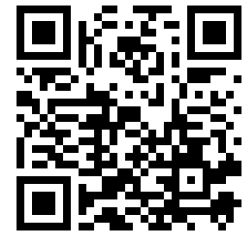


Journal

OF NEGATIVE & NO POSITIVE RESULTS



Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina
Órgano oficial del Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet, Pachuca,
Hidalgo, México



ISSN: 2529-850X

Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina
Órgano oficial del Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet, Pachuca,
Hidalgo, México

DIRECTOR

JESÚS M. CULEBRAS

De la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid y del Instituto de Biomedicina (IBIOMED).
Universidad de León (Spain). Ac. Profesor Titular de Cirugía
culebras@jonnpr.com

Journal of Negative and No Positive Results es una revista internacional, sometida a revisión por pares y Open Access, Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina, (CIF G24325037) que centra su enfoque en los resultados negativos, neutros o no positivos de las investigaciones en ciencia, salud y farmacia.

Journal of Negative and No Positive Results is an international rapid peer-reviewed journal, open access, official organ of the Association for the Progress of Biomedicine (CIF G24325037), focused in negative, neutral or not positive results from research in science, health and pharma.

NORMAS DE PUBLICACIÓN EN LA REVISTA:

<http://www.jonnpr.com/Normas%20de%20publicacion%20v02%20Febrero%202019.pdf>

GUIDELINES OF PUBLICATION IN THE JOURNAL:

<http://www.jonnpr.com/Guidelines%20of%20publication%20v02%20Feb%202019.pdf>

Dirección postal

Luis Vicente Vacas
C/ San Emilio 28, Bajo 1
28017 Madrid (España)

Soporte editorial

Luis Vicente Vacas
C/ San Emilio 28, Bajo 1
28017 Madrid (España)

Contacto principal

contacto@jonnpr.com

Contacto de soporte

Responsable editorial

Correo electrónico: luis.vicente@jonnpr.com

Dep. Legal: Exento según R.D. 635/2015

ISSN-L: 2529-850X

DIRECTOR

JESÚS M. CULEBRAS

De la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid y del Instituto de Biomedicina (IBIOMED).
Universidad de León (Spain). Ac. Profesor Titular de Cirugía

culebras@jonnpr.com

COMMUNITY MANAGER

ANTONIO CRUZ

Neurólogo de la Unidad de Ictus del Hospital Ramón y Cajal, Madrid. Scientific Advisor Neurologic International.

community@jonnpr.com

COMITÉ EDITORIAL

Roxana Bravo

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), (Perú).

insgastronomia@gmail.com

Luis Collado Yurrita

Departamento de Medicina, Universidad Complutense de Madrid (España)

lcollado@ucm.es

Mauricio Di Silvio

Dirección de Educación y Capacitación del Hospital General de México, (México)

disilviomauricio@gmail.com

Abelardo García de Lorenzo

acCatedrático y Director de la Cátedra de Medicina Crítica y Metabolismo-UAM. Jefe de Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario La Paz-Carlos III. Madrid. Instituto de Investigación IdiPAZ (España)

agdl@telefonica.net

Javier González Gallego

Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León, (España)

jgonga@unileon.es

Beatriz Jáuregui Garrido

Hospital Virgen del Rocío (Unidad de Arritmias) (España)

beatrizjg86@gmail.com

Ignacio Jáuregui Lobera

Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Área de Nutrición y Bromatología. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla (España)

ijl@tcasevilla.com

Francisco Jorquera Plaza

Jefe de Servicio de Aparato Digestivo Complejo Asistencial Universitario de León (España)

fjorqueraplaza@gmail.com

Emilio Martínez de Vitoria

Departamento de Fisiología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix" (INYTA). Universidad de Granada. Armilla Granada. (España)

emiliom@jonnpr.com

José Luis Mauriz Gutiérrez

Institute of Biomedicine (IBIOMED). University of León. León (España)

jl.mauriz@unileon.es

Juan José Nava Mateos

Medicina Interna. Hospital Ramón y Cajal de Madrid (España)
navamateos@gmail.com

Pedro Luis Prieto Hontoria

Universidad SEK. Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física. (Chile)
pedro.prieto@usek.cl

Francisco Rivas García

Técnico Promoción de Salud y Consumo
Unidad Municipal de Salud y Consumo.
Excmo. Ayuntamiento de la Muy Noble y Leal Ciudad de Guadix. Granada (España)
f.rivas.garcia@gmail.com

Amelia Rodríguez Martín

Catedrática de Salud Pública de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz (España)
amelia.rodriquez@uca.es

Francisco J Sánchez Muniz

Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (España)
frasan@ucm.es

Sergio Santana Porbén

Médico, Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica, Máster en Nutrición en Salud Pública, Profesor Asistente de Bioquímica, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. La Habana, Cuba
ssergito@jonpr.com

Javier Sanz Valero

Àrea d'Història de la Ciència. Dept. Salut Pública, Història de la Ciència y Ginecologia. Universitat Miguel Hernández. Sant Joan d'Alacant (España)
jsanz@umh.es

Dan Waitzberg

University of Sao Paulo Medical School (Brasil)
dan.waitzberg@gmail.com

Carmina Wanden-Berghe

Hospital General Universitario de Alicante ISABIAL- FISABIO
carminaw@telefonica.net

SUMARIO

Vol. 5 Núm. 12

Diciembre 2020

EDITORIAL

- Tratamiento farmacológico de la obesidad** 1464
Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera

ORIGINAL

- Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno “Clodomira Acosta”, Las Tunas** 1470
Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes
- Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México** 1482
Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma
- Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas** 1490
Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice
- El efecto de las maniobras de Valsalva y Jendrassik sobre el reflejo acústico** 1504
Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini
- Dímero-D elevado y tromboembolismo pulmonar agudo en pacientes con COVID-19** 1516
Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio
- Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno** 1528
María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza
- Las intervenciones farmacéuticas con Valeriana officinalis o Passiflora incarnata junto con la educación en la higiene del sueño mejoran los síntomas climatéricos y los problemas del sueño en la menopausia** 1538
Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi

SUMARIO

Vol. 5 Núm. 12

Diciembre 2020

REVISIÓN

Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo 1558

María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo

Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos sobre la microbiota intestinal 1575

Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz

RINCÓN DE LA HISTORIA

Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España 1599

Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López

CARTAS CIENTÍFICAS

Secuelas de la pandemia en la educación superior en México 1613

Gildardo Oswaldo García Montalvo

OTROS

Índice Anual 2020 1616

Editor JONNPR

CONTENT

Vol. 5 Núm. 12

December 2020

EDITORIAL

- Pharmacological treatment of obesity** 1464
Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera

ORIGINAL

- Tobacco and health: knowledge in pregnant women in the maternal home "Clodomira Acosta", Las Tunas** 1470
Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes
- Asymptomatic carriers of resistant methicillin Staphylococcus aureus (MRSA) in fishermen and horticulturists in Guerrero, Mexico** 1482
Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma
- Negative-pressure wound therapy for treating complex wound patients** 1490
Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice
- The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex** 1504
Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini
- Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients** 1516
Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio
- Sexual health in women with breast cancer treated with Tamoxifen** 1528
María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza
- Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause** 1538
Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi

CONTENT

Vol. 5 Núm. 12

December 2020

REVISIÓN

Sleep disorders during pregnancy **1558**

María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo

Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota **1575**

Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz

HISTORICAL CORNER

Two films made in 1978, seminal work in Artificial Nutrition in Spain **1599**

Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López

SCIENTIFIC LETTER

Sequels of the pandemic in higher education in Mexico **1613**

Gildardo Oswaldo García Montalvo

OTHERS

Annual Index 2020 **1616**

Editor JONNPR



EDITORIAL

Tratamiento farmacológico de la obesidad

Pharmacological treatment of obesity

Magnolia Navarro-Falcón¹, Ignacio Jáuregui-Lobera²

¹ Instituto de Endocrinología y Nutrición ENDAMA, Hospital Sanitas CIMA. España

² Instituto de Ciencias de la Conducta y Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: magginav@gmail.com (Magnolia Navarro-Falcón).

Recibido el 9 de marzo de 2020; aceptado el 19 de marzo de 2020.

Cómo citar este artículo:

Navarro-Falcón M, Jáuregui-Lobera I. Tratamiento farmacológico de la obesidad. JONNPR. 2020;5(11):1464-69. DOI: 10.19230/jonnpr.3636

How to cite this paper:

Navarro-Falcón M, Jáuregui-Lobera I. Título en inglés. JONNPR. 2020;5(11):1464-69. DOI: 10.19230/jonnpr.3636



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS): “Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad casi se ha triplicado” por lo que la obesidad constituye un reto terapéutico, no solo por las complicaciones médicas asociadas si no por las consecuencias socioeconómicas que esta conlleva.

La base del tratamiento de esta enfermedad lo constituye la incorporación de hábitos de vida saludable (dieta y actividad física). En los últimos años se ha incluido el manejo de los factores psicológico y la cirugía bariátrica. Además de continuar con el estudio de fármacos para el tratamiento de la obesidad.

Actualmente no contamos con fármacos que curen la obesidad, incluso muchos han sido los que se han probado y que luego han sido retirados por sus efectos adversos.



Los requisitos que deben cumplir los medicamentos para ser aprobados por las diferentes agencias difieren entre ellas:

-Según la Agencia Europea de Medicamentos (European Medicines Agency-EMA): Los pacientes deben alcanzar una pérdida de peso significativa de al menos 10% en un año y que esta pérdida sea \geq al 5% comparada con el placebo.

-Según la Agencia de Medicamentos y Alimentos de Estados Unidos (Food and Drug Administration-FDA): Deben alcanzar una pérdida de peso de al menos el 5% comparada con el placebo en 1 año y que al menos el 35% de los pacientes tratados pierdan el 5% del peso inicial y sea aproximadamente el doble con respecto al placebo.

Los medicamentos para la obesidad deben usarse como segundo peldaño, después de cambios en el estilo de vida (dieta balanceada e incremento de la actividad física) y deben considerarse en pacientes con un IMC de ≥ 30 kg/m², o en aquéllos con un IMC ≥ 27 kg/m² con comorbilidades mayores asociadas (Diabetes, hipertensión, dislipemia, apneas del sueño) Si transcurridos 3 meses no se alcanza una pérdida de peso $>5\%$ debe considerarse suspender la medicación y/o cambiar a otro fármaco.

A. FÁRMACOS APROBADOS EN ESPAÑA Agencia española del medicamento y productos sanitarios (AEMPS), EMA y FDA

En España están aprobadas 3 fármacos, ninguno de los cuales está financiado por la seguridad social.

1. **ORLISTAT**: (Orlistat-genérico, cápsula- 120mg, Alli® 60 mg, cápsulas, Xenical® 120 mg).
 - a. Fechas de Autorización para el tratamiento de la obesidad:
 - i. AEMPS y EMA : Desde 1998
 - ii. FDA: 1999
 - b. Usar en paciente con: Hipercolesterolemia o estreñimiento
 - c. Mecanismo de acción: Actúa a nivel del intestino delgado disminuyendo la absorción de la grasa de los alimentos (Inhibiendo las lipasas gastrointestinales) y produce una inhibición del 30% de la grasa ingerida en la comida.
 - d. Dosis: 120 mg 3 veces al día. A tomar con agua inmediatamente antes, durante o hasta una hora después de cada comida principal.
 - e. Efectos adversos: Diarreas, flatulencia, dolor abdominal y urgencia fecal.



-
- f. Contraindicaciones: Embarazo, síndromes de malaabsorción intestinal o colestasis.
2. **LIRAGLUTIDA**: (Saxenda® 6 mg/ml pluma precargada, administración por vía subcutánea, cajas de 3 y 5 plumas).
- a. Fechas de Autorización para el tratamiento de la obesidad:
- AEMPS desde 09/05/2016
 - EMA: Primera autorización: 23/marzo/2015
 - FDA: 11 de septiembre de 2014 (inicio de venta en el 2015)
- ** Liraglutida también se comercializa como Victoza® (aprobado para el tratamiento de la Diabetes tipo 2, cubierto por la seguridad social y que se administra a dosis de 0,6, 1,2 o 1,8mg/día según el control glucémico)**
- b. Usar en paciente con: Falta de saciedad, diabetes o prediabetes, uso de medicaciones psiquiátricas
- En el Consenso Ibérico del 2018, recomiendan Liraglutida como fármaco de primera elección. Tabla 1.
- c. Mecanismo de acción: Es un agonista del receptor de GLP-1. Incrementa la sensación de saciedad, disminuye el apetito.
- d. Dosis: Se administra entre 0,6 y 3,0 mg/día (incremento progresivo)
- e. Efectos adversos: Gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, dispepsia), litiasis vesicular, pancreatitis y mareos.
- f. Contraindicaciones: No debe administrarse en pacientes con antecedentes de pancreatitis, colecistitis, antecedentes personales o familiares de neoplasia endocrina múltiple tipo 2 o carcinoma medular de tiroides, embarazo.
3. **NALTREXONA/BUPROPIÓN DE LIBERACIÓN PROLONGADA**: (Mysimba 8 mg/90mg comprimido de liberación prolongada, vía oral)
- a. Fechas de Autorización para el tratamiento de la obesidad:
- AEMPS: desde 10/10/2016.
 - EMA: 26 de marzo de 2015.
 - FDA: 2014
- b. Usar en paciente con: Paciente con atracones, adicciones (alcoholismo/tabaquismo) y depresión.



- c. Mecanismo de acción: bupropión, inhibe la recaptación de dopamina y norepinefrina, y la naltrexona es un antagonista de receptores opioides (lo que provoca control de la ingesta de alimentos y el gasto energético)
- d. Dosis: Su ficha técnica señala que “*Este medicamento está sujeto a seguimiento adicional*” (para determinar su seguridad) se usa a dosis crecientes hasta 32/360 mg/d.
- e. Efectos adversos: Náuseas, vómitos, estreñimiento, cefalea, mareos, insomnio, sequedad de boca.
- f. Contraindicaciones: HTA no controlado, dolor no controlado, uso reciente de fármacos inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), antecedentes de epilepsia, **de TCA**, abstinencia alcohólica, benzodiazepinas, barbitúricos, insuficiencia renal, hepática y embarazo.



Tabla 1. Extraída del Consenso Ibérico sobre el tratamiento farmacológico de la obesidad en el adulto.

B. FÁRMACOS APROBADOS SOLO POR LA FDA

1. **Fentermina:** (ADIPEX-P® 8 mg, 15 mg cápsula, 37.5 mg tabletas). Aprobado por la FDA en 1959, es una amina simpaticomimética, es el medicamento para la obesidad usado con mayor frecuencia en EEUU, prescrito por un máximo de 3 meses e indicado para el control del apetito en jóvenes.



2. **Fentermina y Topiramato de liberación prolongada:** (Qsymia®) Aprobado por la FDA en Julio del 2012, dosis máxima 15/92mg/día.
3. **Lorcaserina:** (Belviq® 10 mg/Belviq XR® 20 mg, pastillas), Aprobado por la FDA en 2012, es un agonista del receptor de la serotonina, que reduce el apetito. La EMA no autorizó su comercialización por los riesgos de valvulopatías, síndrome serotoninérgico o síntomas depresivos. Recientemente, el laboratorio que lo comercializaba (Eisai) anunció que lo retiraba voluntariamente del mercado debido a la alerta emitida por la FDA el 13/02/2020 a raíz del ensayo clínico aleatorizado CAMELLIA-TIMI 61, diseñado para evaluar el riesgo cardiovascular de este fármaco, en el que se ha observado mayor riesgo de cáncer en el grupo tratado con Belviq®.

Por último, cabe destacar que no hay un tratamiento único (incluido los fármacos descritos en este artículo), que cure la obesidad. Los medicamentos aprobados para la obesidad que se usan en Europa, excepto Orlistat, tiene menos de 10 años en el mercado alguno apenas 5 y están aún sometidos a fase de declaración de efectos adversos, que como en el caso de Locaserin en EEUU, alguno podría ser retirado del mercado, por eso es importante la notificación de efectos adversos y seleccionar muy bien a los pacientes. No se debe perder de vista que se necesita un tratamiento integral para el manejo de estos pacientes.

Referencias

1. OMS: Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: [citado 2020 Feb 29]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. National Institute for Health and Care Excellence ("NICE") [Internet]. Londres. NICE guidance; c2018-2020. Obesity: identification, assessment and management Clinical guideline; 2014 Nov. [citado 2020 Feb 27]; [alrededor de 2 pantallas]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/chapter/1-Recommendations#pharmacological-interventions>.
3. Lecube A, Freitas P, Monereo S, Souto S, Tinahones F. Consenso Ibérico sobre el tratamiento farmacológico de la obesidad en el adulto: Posicionamiento de las Sociedades Española y Portuguesa para el Estudio de la Obesidad (SEEDO-SPEO) 2018. Disponible en:



-
- https://www.seedo.es/images/site/notasprensa/consenso_SEEDO-SPEO_rueda_prensa_12_julio.pdf
4. Srivastava G, Apovian C. Current pharmacotherapy for obesity. *Nature Reviews. Endocrinology*; Jan 2018; 148 (1): 12-24.
 5. Saunders K, Umashanker D, Igel L, Kumar R, Aronne L. Obesity Pharmacotherapy. *Med Clin N Am* 2018 (102): 135–148.
 6. Tenorio C, Arana C, Novo C. Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Siete días médicos Revista de atención primaria*. [Internet] 2019 Mar 15 [citado 2020 Feb 22]; 884: 14-6. Disponible en <https://www.sietediasmedicos.com/actualidad/evidencias-en/item/7801-tratamiento-farmacologico-de-la-obesidad>.
 7. AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios: Madrid: c2008 [citado 2020 Feb 27]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/>
 8. FDA: U.S. Food and Drug Administration: New Hampshire: c:2019 [citado 2020 Feb 27]. Disponible en: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs.



ORIGINAL

Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas

Tobacco and health: knowledge in pregnant women in the maternal home "Clodomira Acosta", Las Tunas

Raydel Pérez Castillo¹, Yoanne Cordero González², Ederly Hidalgo Ávila³, Celia Díaz Cantillo⁴, Kentny María Mora Reyes⁵

¹ Médico. Especialista en Medicina General Integral y Medicina del Deporte. Profesor Instructor. Centro Provincial de Medicina Deportiva, Las Tunas, Cuba. Email: raydelperez@nauta.cu <https://orcid.org/0000-0001-9454-5375>

² Médico. Especialista en Medicina General Integral. Master en Atención Integra a la Mujer. Profesor Asistente, Policlínico "Aguiles Espinosa", Las Tunas, Cuba. Email: yoacordero@ltu.sld.cu <https://orcid.org/0000-0003-0971-458X>

³ Médico. Especialista en Medicina General Integral. Master en Atención Integra a la Mujer. Profesor Asistente, Policlínico "Aguiles Espinosa", Las Tunas, Cuba. Email: yoacordero@ltu.sld.cu <https://orcid.org/0000-0003-2182-6218>

⁴ Licenciada en Psicología. Doctora en Pedagogía. Profesora Titular. Universidad de Las Tunas, Cuba Email: celidc@ltu.edu.cu <https://orcid.org/0000-0001-9346-9681>

⁵ Licenciada en Matemática-Computación. Profesor Asistente. Policlínico "Aguiles Espinosa", Las Tunas, Cuba. Email: kentny.mora@nauta.cu <https://orcid.org/0000-0002-6668-0622>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: raydelperez@nauta.cu (Raydel Pérez Castillo).

Recibido el 25 de noviembre de 2019; aceptado el 29 de enero de 2020.

Cómo citar este artículo:

Pérez Castillo R, Cordero González Y, Hidalgo Ávila E, Díaz Cantillo C, Mora Reyes KM. Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas. JONNPR. 2020;5(11):1470-81. DOI: 10.19230/jonnpr.3422

How to cite this paper:

Pérez Castillo R, Cordero González Y, Hidalgo Ávila E, Díaz Cantillo C, Mora Reyes KM. Tobacco and health: knowledge in pregnant women in the maternal home "Clodomira Acosta", Las Tunas. JONNPR. 2020;5(11):1470-81. DOI: 10.19230/jonnpr.3422



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.



Resumen

Objetivo. Determinar el nivel de conocimiento sobre los efectos del consumo de tabaco en la salud de la mujer.

Material y Método. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, prospectivo. Se incluyeron a gestantes ingresadas en Hogar Materno "Clodomira Acosta" de Las Tunas, desde mayo hasta agosto de 2019. Las variables de estudio fueron: edad, edad gestacional, nivel educacional, conocimiento sobre efectos del tabaco convencional y electrónico, estatus tabáquico, gravedad del tabaquismo y nivel de conocimiento.

Resultados. Se incluyeron 96 gestantes con edades entre 18 a 44 años ($25,8 \pm 6,2$) y tiempo gestacional de $32,1 \pm 6,5$ semanas. El nivel educativo predominante fue preuniversitario ($n=68$; 70,8%). Han tenido contacto activo o pasivo con el tabaco el 55,2% de las pacientes. Las que reportaron ser fumadoras, ex-fumadoras o encontrarse en abstinencia refirieron recibir consejería de cesación tabáquica. Las insuficiencias incluyen: impacto del tabaquismo sobre la salud reproductiva y nocividad del tabaquismo electrónico ($n=93$; 96,9%). El nivel de conocimiento sobre los efectos sobre la salud de la mujer por consumo de tabaco fue evaluado de bien (79 ± 8 pts).

Conclusión. Existe buen conocimiento de las gestantes acerca de las enfermedades tabaco-dependientes; sin embargo, se destaca las insuficiencias sobre impacto sobre la salud reproductiva y el uso del vapeo como técnica errónea de reemplazo del tabaquismo.

Palabras clave

cuidado prenatal; tabaco; el gestación; prevención del hábito de fumar; cese del uso del tabaco; dispositivos para dejar de fumar; calidad de vida; salud reproductiva

Abstract

Objective. To determine the level of knowledge about the effects of tobacco use on women's health.

Methods. A prospective longitudinal descriptive study was conducted. Were included pregnant women admitted to the "Clodomira Acosta" Maternal Home in Las Tunas, from May to August 2019. The study variables were: age, gestational age, educational level, knowledge about the effects of conventional and electronic tobacco, tobacco status, severity of smoking and level of knowledge.

Results. We included 96 pregnant women between 18 and 44 years old ($25,8 \pm 6,2$) and gestational time of $32,1 \pm 6,5$ weeks. The predominant educational level was pre-university



(n=68; 70.8%). Have had active or passive contact him tobacco 55.2% of patients. Those who reported to be smokers, ex-smokers or in abstinence referred to receive tobacco cessation counseling. Shortcomings include: the impact of smoking on reproductive health and the harmfulness of electronic smoking (n=93; 96.9%). The level of knowledge about the effects of tobacco use on women's health was evaluated as good (79±8pts).

Conclusion. Pregnant women have good knowledge about tobacco-dependent diseases; however, there is a lack of knowledge about the impact on reproductive health and the use of vapeo as an erroneous technique to replace smoking.

Keywords

smoking prevention; tobacco; pregnancy; tobacco use cessation; tobacco use cessation devices; quality of live; reproductive health

Contribución a la Literatura Científica

El tabaquismo durante el embarazo representa un problema sanitario. Los esfuerzos desde el nivel asistencial deberían dirigirse a aumentar los conocimientos de las enfermedades tabaco dependiente en las dimensiones maternas y desde la atención al riesgo preconcepcional, pues en este momento en que se produce el contacto con el sistema sanitario para la planificación de la pareja.

Introducción

El consumo de tabaco es la principal causa prevenible de muchas enfermedades, cada año más de 8 millones de personas fallecen a causa del tabaquismo, más de 7 millones se deben al consumo directo y 1,2 millones por exposición involuntaria al humo según consideraciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ^(1,2,3). Todos los años 660 000 personas en los EE.UU. reciben un diagnóstico de un cáncer relacionado con el consumo de tabaco y 343 000 mueren por esta misma causa ^(4,5). El control y tratamiento se encuentran dentro de las acciones trazadas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Salud ^(6,7).

En la primera mitad del siglo XX era muy infrecuente el tabaquismo en las mujeres. La prevalencia en este género ha aumentado por lo menos un 10% en más de la mitad de los países del mundo ⁽⁸⁾. El tratamiento del tabaquismo debe ser una principal medida terapéutica



que los profesionales sanitarios que prestan asistencia a mujer embarazada ⁽⁹⁾. Se ha visto que cuando la embarazada fuma la mortalidad perinatal aumenta un 150% independientemente del número de cigarrillos fumados por día. El tabaquismo en la embarazada también es responsable del 15% de los partos prematuros y se asocia además a un aumento del riesgo de rotura prematura de membranas ovulares y bajo peso al nacer ^(2,10,11). En un estudio publicado por Cerda y colaboradores ⁽¹²⁾, se demostró que 1 de cada 8 muertes relacionadas a la prematuridad y 1 de cada 3 defunciones causadas por síndrome de muerte súbita eran atribuibles al tabaquismo prenatal.

Según reportes de las Naciones Unidas ⁽¹³⁾ se declaran 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible en la agenda 2030, donde el objetivo 3 aboga por garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos. Las estrategias asistenciales deben dirigirse a aumentar el abandono de la adicción en ambos miembros de la pareja desde la atención al riesgo pre-concepcional o las primeras consultas de atención prenatal. El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimiento sobre enfermedades específicas de la mujer relacionadas con el consumo de tabaco en gestantes hospitalizadas en el Hogar Materno Nutricional "Clodomira Acosta" de Las Tunas.

Material y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo. En la población (N=159) se incluyeron de forma sistemática todas las gestantes ingresadas en el Hogar Materno Nutricional "Clodomira Acosta" de las Tunas durante mayo hasta agosto de 2019. El muestreo fue intencional, no probabilístico quedando conformada por 96 casos. Las variables de estudio fueron: edad, edad gestacional, nivel educacional, conocimiento con respecto a las enfermedades tabaco, condición de gestante, estatus tabáquico, gravedad del tabaquismo y nivel de conocimiento.

El estatus tabáquico se categorizó de acuerdo a definiciones universales en ⁽⁷⁾:

- fumadoras diarias (al menos un cigarrillo al día todos los días)
- fumadoras ocasionales (al menos 1 cigarrillo en los últimos 6 meses pero menos que uno al día)
 - ex fumadoras (aquellas que habiendo sido fumadoras no consumen hace por lo menos 6 meses);
 - en abstinencia (aquellas que habiendo sido fumadoras no consumen desde la gestación).



La gravedad del tabaquismo se determinó según el índice tabáquico [(Consumo diario)*(Tiempo en años) /20] ⁽⁵⁾ :

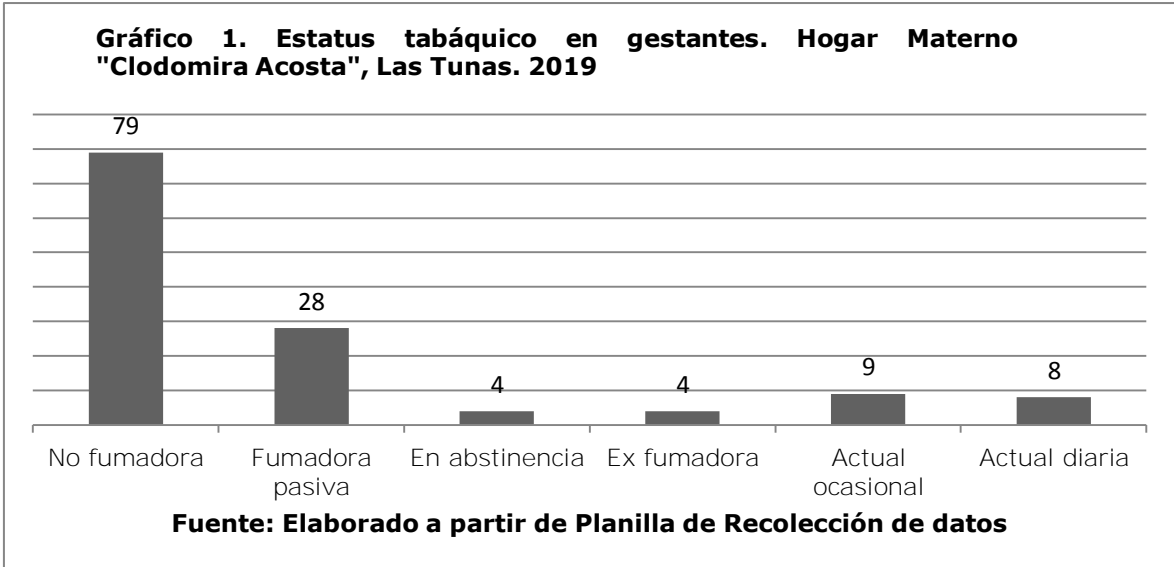
- tabaquismo leve (≤ 5 cajetillas/año)
- tabaquismo moderado (6-11cajetillas/año)
- tabaquismo severo (≥ 12 cajetillas/año).

La edad gestacional, nivel de conocimiento e índice tabáquico se operacionalizaron como variables cuantitativas; el resto de las variables fueron consideradas como cualitativas dicotómicas o politómicas. Se entrevistaron en forma sistemática al efectuarse ingresaron y cumplían los criterios de inclusión e exclusión. Para la recolección de los datos se utilizó una encuesta estructurada diseñada por el autor principal y validada por método Delphi. De un total de 7 preguntas, 6 tenían carácter evaluativo (cada pregunta tuvo un valor de 10 puntos) y 1 se destinó a indicadores epidemiológicos. El nivel de conocimiento del flujo vaginal se estandarizó como: a) mal: ≤ 59 puntos; b) regular: 60-75 puntos; c) bien: 76-89 y d) muy bien: ≥ 90 puntos.

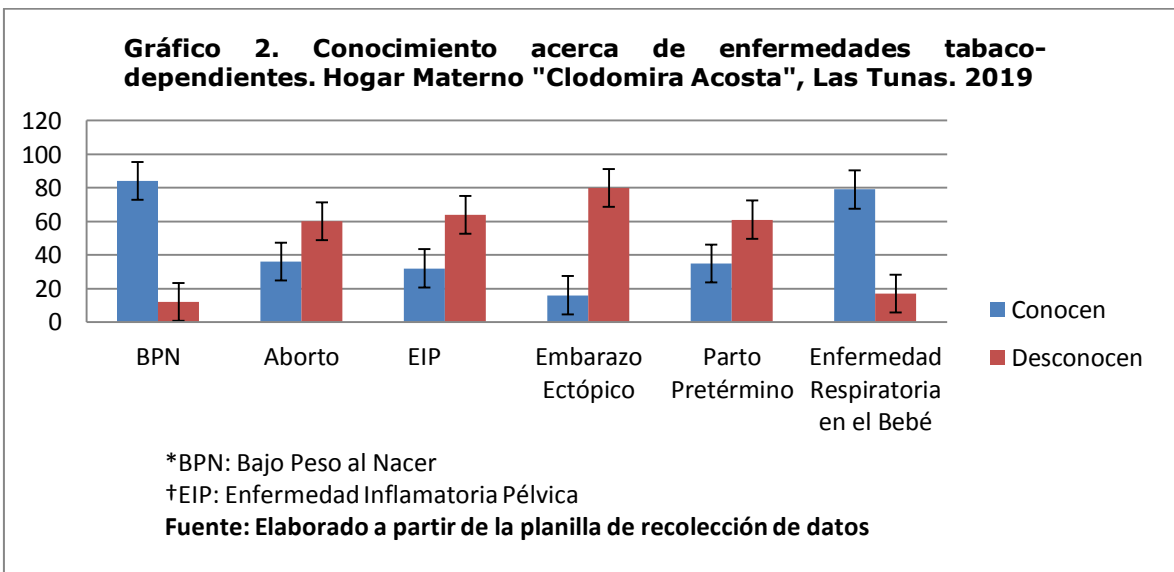
Se presentan los datos en frecuencias absolutas, relativas, medias y desviación estándar. Los datos se procesaron mediante el software estadístico InfoStat/L. Las participantes recibieron información verbal y escrita previa a su ingreso al estudio y firmaron consentimiento informado. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Policlínico "Aquiles Espinosa" adherido a la Declaración de Helsinki.

Resultados

Se incluyeron 96 gestantes con edades entre 18 a 44 años ($25,8 \pm 6,2$) y edad gestacional de $32,1 \pm 6,5$ semanas; con nivel educativo predominante preuniversitario ($n=68$; 70,8%). Las variables relacionadas con su estatus tabáquico se describen en el **Gráfico 1**. El 55,2% ha tenido contacto activo o pasivo con el tabaco durante el periodo gestacional.



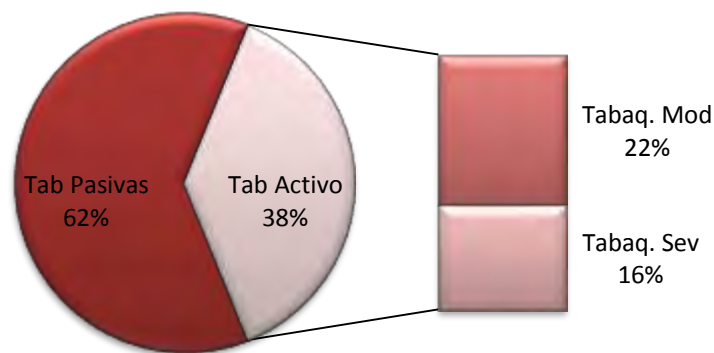
Las gestantes que reportaron ser fumadoras, ex fumadoras o encontrarse en abstinencia (n=36; 37,5%), recibieron consejería vinculada a la cesación tabáquica durante la atención prenatal. Las pacientes conocían las repercusiones del tabaquismo en la gestación aún en consumos de menos de 5 cigarrillos al día en 96,4% de los casos. Mencionaban que el fumar se relacionaba con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neoplásicas y otras, con las frecuencias mostradas en el **Gráfico 2**.





En la concepción de la gestación actual 9 (9,4%) pacientes tuvieron problemas de fertilidad. El conocimiento del tabaquismo como factor causal de infertilidad: se atribuye solo a la mujer (n=24; 25%), solo a los hombre (n=9; 9,4%) y se los inculpan a ambos miembros de la pareja en 48(50%) de los casos encuestados. La exposición al humo de tabaco estuvo predominantemente en manos de padres y pareja; sin embargo no se percibe el tabaquismo pasivo como un factor de riesgo asociado a enfermedades tabaco-dependientes.

Gráfico 3. Conocimiento acerca de enfermedades tabaco-dependientes en gestantes expuestas al humo del tabaco. Hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas. 2019



Fuente: Elaborado a partir de Planilla de Recolección de datos

Los índices tabáquicos moderados y severos fueron los más frecuentes 22% y 16% respectivamente (**Gráfico 3**). El uso de cigarrillos electrónicos -hábito conocido como vapeo- que se ha promocionado internacionalmente como medida alternativa para la supresión del tabaquismo, se atribuye en el 96,9% de la muestra como una técnica inocua. La determinación del el nivel de conocimiento sobre los efectos del consumo de tabaco en la salud de la mujer evaluación fue evaluado de bien (79±8pts).

Discusión

Según el último Informe OMS sobre la Epidemia Mundial de Tabaquismo aunque el consumo general ha disminuido en la mayoría de los países y regiones, el crecimiento de la población ha hecho que el número de consumidores de tabaco continúe elevado ^(14,15). Las



mujeres en edad fértil deben y las gestantes deben ser alentadas a dejar esta adicción continuamente. Prevenir el daño a su bebé es un fuerte motivador para que las mujeres gestantes dejen de fumar⁽¹⁶⁾.

Los datos del presente estudio superan en año y medio los reportes de Llacza Infante & Vitor Rojas⁽¹⁷⁾, Moraes Castro et al⁽¹⁸⁾ quienes determinaron una edad media de 24,1 años con máximos y mínimos de entre 13 y 42 años respectivamente. Míguez Varela & Pereira⁽¹⁹⁾ en 7 centros de salud de Santiago de Compostela determinaron que la prevalencia del consumo de tabaco en 760 gestantes fue del 15,7%; según estos autores no tener estudios universitarios (OR 2,56; 1,61-4,00), tener pareja fumadora (OR 5,26; 3,33-8,33), menor conciencia de los efectos del tabaco (OR 1,79; 1,11-2,86) y mayor percepción de estrés (OR 1,07; 1,04-1,09) constituyen variables predictoras de la adicción a fumar.

En el Centro Hospitalario "Pereira Rossell de Montevideo, Uruguay" el consumo de tabaco disminuyó significativamente en las mujeres, al enterarse del gestación de un 43% en 2013 a un 60% en 2016⁽¹⁸⁾. Similares resultados se observaron en Reino Unido por Cooper⁽²⁰⁾ quien atribuye la motivación como factor determinante para patrón de consumo de sustancias nocivas durante la gestación. (Ortega Reyes et al. 2019)⁽²¹⁾ acredita que el tabaquismo es abandonado generalmente en el 1er trimestre de la gestación.

Las medidas estratégicas para la cesación tabáquica incluyen: autoayuda, asesoramiento, intervenciones farmacológicas y técnicas de medicina tradicional asiática. La combinación de acciones es más exitoso que la aplicación de cada una por separado, aunque en la mayor parte de los casos son necesarios muchos intentos para obtener éxito⁽³⁾. Según reportes de Pippo et al⁽⁷⁾ durante el proceso de atención prenatal solo el (38,8%) recibieron consejería para abandonar el tabaco durante la internación, dato este que no concuerda con el presente estudio. La percepción del riesgo de fumar en gestantes, respecto a la relación daño/consumo encontró en la mayoría un concepto erróneo al aseverar que fumar menos de 5 cigarrillos/día no causa prejuicios a la salud matero fetal; datos estos, no avalados por la evidencia científica basados en los resultados obstétricos-perinatales^(22,23).

El consumo de cigarrillos electrónicos o vapeo, es sin embargo, una medida desaconsejada por autoridades sanitarias de varios países tras la alerta por los decesos de personas con problemas respiratorios graves. Los cigarrillos electrónicos contienen un compuesto químico que puede causar cáncer, según publica la revista JAMA Internal Medicine⁽²⁴⁾. A criterio de los autores de esta investigación los usuarios del vapeo genera más adicción por un aprendizaje tras un gesto motriz, exposición a los químicos contenidos en los líquidos y la sensación de disfrute que genera *per se* la acción de vapear.



La asociación entre tabaco y enfermedades propias de la en la mujer han sido validada por varias investigaciones. El consumo de tabaco es un reconocido factor de riesgo para el cáncer de cuello uterino y lesiones precursoras ^(5,25,26). Estudios genéticos sugieren que cofactores como el tabaco contribuyen a la persistencia de la infección del virus del papiloma humano y su influencia en la progresión de las atipias celulares del cérvix por varias vías ^(5,27). Guerrero, Rivas & Martínez ⁽²⁸⁾ asevera que el 30% de las pacientes con gestación ectópico tenían adicción al tabaco y solo el 2% antecedente de enfermedad inflamatoria pélvica ^(29,30). A partir de los lineamientos del Programa Nacional de Atención a la Pareja Infértil surge la necesidad de tener un mayor conocimiento acerca del tabaco como factores de riesgos modificables presentes en las pacientes atendidas por infertilidad.

Conclusiones

En gestantes hospitalizadas en el Hogar Materno "Clodomira Acosta" existe buen conocimiento acerca de las enfermedades tabaco-dependientes; sin embargo, se destaca el desconocimiento sobre impacto sobre la salud reproductiva y el uso del vapeo como técnica errónea de reemplazo del tabaquismo.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las participantes que accedieron a ingresar al estudio, al personal del Hogar Materno Nutricional "Clodomira Acosta" y el Departamento Docente del Policlínico "Águiles Espinosa Salgado".

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Jul 27]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-shets/detail/tabacco>
2. Herrera AM, Paz Corvalán M. Neumología Pediátrica. 2018 May; 13(2): p. 46-47. Disponible en: https://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2018/06/00_completa.pdf#page=22
3. Leiva Gabriel K, Quesada Vargas V. Nuevas estrategias farmacológicas para el tratamiento de cesación de tabaco. Rev. méd. sinerg. 2019; 4(6): p. 73-80. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i6.246>



4. Centers for disease, control and prevention. Signos vitales. [Internet].; 2016 [citado 2019 Abril 1] . Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/signosvitales/cancer>
5. Pérez Castillo R, Cordero González Y, del Río Boullón T. Mujeres fumadoras y su asociación con atipia del cérvix uterino en las Tunas, Cuba. *Rev. méd. sinerg.* 2019 Jul; 4(7): p. Aprox 14 p. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i7.258>
6. United Nations. UN Sustainable Development Goals. [Internet].; 2015 [citado 2019 Jun 21]. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
7. Pippo A, Llambí L, Fontao S, Albistur JA, Areán JC, et al. Tabaquismo y género: conocimiento sobre enfermedades tabaco dependientes en la mujer, entre usuarias. *Rev urug med interna.* 2018 Jun;(2): p. 22-30.
8. Sánchez-Hernández JA, García-Amaya CV, Muñoz-Zurita G. Tabaquismo y atipias celulares cérvico-vaginales. *ATEN FAM.* 2017; 24(1): p. 3-7.
9. Carrión Valero F. El tabaquismo antes de nacer. Consecuencias y tratamiento. *Anales (Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana).* 2018; 7(3): p. Aprox. 11. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R7/R73-6.pdf>
10. European Tobacco Treatment Guideline. Tobacco Cessation Guidelines for High-Risk Populations (TOB.g). [Internet].; 2017 [citado 2019 Ago 8]. Disponible en: <http://www.tri.ie/uploads/5/2/7/3/52736649/tob-gbook-digital-version.pdf>
11. Conner S, Carter EB, Tuuli MG, MacOnes GA, Cahill AG. Maternal marijuana use and neonatal morbidity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2015; 213: p. 422e1-422e4. Disponible en <https://doi:10.1016/j.ajog.2015.05.050>
12. Cerda J, Bambs C, Vera C. Infant morbidity and mortality attributable to prenatal smoking in Chile. *Rev Panam Salud Publica.* 2017; 41: p. 1-7.
13. Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible. [Internet].; 2015 [citado 2019 Sep 29]. Disponible en: <http://bit.ly/2kUg0o1>
14. Organización Mundial de la Salud. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. 2019.
15. Sosa-González I, Ávila-Cabreja J, González-Menéndez R, Fernández-Massip H, Conesa-Pérez R. Panorama actual del trastorno por consumo de tabaco. *Medisur.* 2019; 17(3): p. Aprox 9. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4021>
16. Cerda J. Cesación de tabaquismo en embarazo. *Neumol Pediatr.* 2018 May; 13(2): p. 65-66.



17. Llacza Infante YS, Vitor Rojas KL. "Nivel de conocimiento de los signos y síntomas de alarma durante el embarazo en gestantes y no gestantes que acuden al Centro Materno Infantil Manuel Barreto, 2017". Tesis de Grado. Lima – Perú: Universidad Privada Arzobispo Loayza, Escuela Profesional De Obstetricia; 2018. Aprox. 119 p. Disponible en:
<http://repositorio.ual.edu.pe/bitstream/handle/UAL/14/005%20FARGE%20QUISPE%2CANG%C3%89LICA%20MERCEDES%20%20INGA%20MOSCOL%2C%20DELIS%20LIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Moraes Castro M, Pinto F, Pereiras C, Fischer A, Vogel C, Duarte V, et al. Autodeclaración del consumo de marihuana, tabaco, alcohol y derivados de cocaína en embarazadas en 2013 y 2016, Montevideo, Uruguay. Adicciones. 2019; XX(X): p. Aprox 8. Disponible en:
<http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/viewFile/1107/1020>
19. Míguez Varela MC, Pereira B. Prevalencia y factores de riesgo del consumo de tabaco en el embarazo temprano. Rev Esp Salud Pública. 2018; 92: p. e1-e14. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v92/1135-5727-resp-92-e201805029.pdf>
20. Cooper S, Orton S, Leonardi-Bee J, Brotherton E, Vanderbloemen L, Bowker K, et al. Smoking and quit attempts during pregnancy and postpartum: a longitudinal UK cohort. BMJ Open. 2017; 7(11): p. 1-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018746>
21. Ortega Reyes VÁ, Paredes Paredes JN, Ocampo Moreira PO, Campos Martínez MC. Factores de riesgo y complicaciones de parto pretérmino en adultas en el hospital León Becerra Camacho en el año 2014-2015. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019; 3(2): p. 449-66. Disponible en:
[https://DOI:10.26820/recimundo/3.\(2\).abril.2019.449-466](https://DOI:10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.449-466)
22. Llambi L, Aleman A, Colomar M, Morello P, Sosa L, Arcos J, et al. Weight Gain in Women after Smoking Cessation in Pregnancy. J Smok Cessat. 2017; 12(3): p. 131–38. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/jsc.2016.15>
23. Herman H, Miremberg H, Nini N, Feit H, Schreiber L, Bar J. The effects of maternal smoking on pregnancy outcome and placental histopathology lesions. Reprod Toxicol. 2016; 65: p. 24-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2016.05.022>
24. Revista Bohemia. Anuncian prohibición de cigarrillos electrónicos en EE.UU. por muertes relacionadas. Revista Bohemia. 2019 Sep.



25. Pérez Castillo R, Cordero González Y. Intervención educativa en mujeres fértiles para elevar el conocimiento del flujo vaginal. *Rev. méd. sinerg.* ; 4(4): p. 4-11. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i4.202>
26. Zapata Mata MA, Borja Torres RA, Macías Alcívar I, Albán Estrada C. Medidas asociadas a la reducción del riesgo de cáncer de cuello uterino. *RECIAMUC*. 2019; 3(1): p. 127-46. Disponible en: <https://recimuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/226>
27. Collins S, Rollason T, Lawrence S, Woodman C. Cigarette smoking is an independent risk factor for cervical intraepithelial neoplasia in young women: A longitudinal study. *Eur J Cancer*. 2010; 16: p. 405-409.
28. Guerrero E, Rivas R, Martínez I. Algunos aspectos demográficos asociados con el embarazo ectópico. *Ginecol Obstet Mex*. 2014; 82: p. 83-92.
29. Reátegui Quispe DX. Factores de riesgo asociados a embarazo ectópico en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital de Huaycán en el periodo de 2015-2018. Tesis de Grado. Lima – Perú: Universidad Privada San Juan Bautista, Escuela Profesional De Medicina Humana; 2019. Aprox 63. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/2128/T-TPMCDANIELA%20Xiomara%20Reategui%20Quispe.pdf?sequence=1>
30. Pérez Castillo R, Díaz Cantillo C. Una visión en materia de derecho sexual y reproductivo en la atención al flujo vaginal. En Colectivo de Autores. *Ciencia E Innovación Tecnológica*. Volumen III. Las Tunas: EDACUN; 2019. p. 850-56. Disponible en: <http://edacunob.ult.edu.cu/handle/123456789/102>



ORIGINAL

Portadores asintomáticos de *Staphylococcus aureus*
meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y
horticultores de Guerrero, México

Asymptomatic carriers of resistant methicillin Staphylococcus aureus (MRSA) in fishermen and horticulturists in Guerrero, Mexico

Jeiry Toribio Jiménez¹, Yad Ciri Ojendiz Mata¹, Diana Iveth Orbe Díaz¹,
Leonardo López Damián¹, Juan Pérez Salgado², Angela Forero Forero³, Jesús
Carlos Ruvalcaba Ledezma⁴

¹ Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero, Av. Lázaro Cárdenas s/n. Ciudad Universitaria. Apdo Postal 39070, Chilpancingo, Guerrero, México.

² Escuela Superior de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Guerrero, Av. Universidad S/N. Ex Rancho Shalako, CP. 39105. Carr. Nal. Chilpancingo, Petaquillas. Chilpancingo, Guerrero, México.

³ Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito, Mario de La Cueva s/n, C.U., Coyoacán, 04510 Ciudad de México, CDMX.

⁴ Departamento de Medicina y Coordinación de la Maestría en Salud Pública en Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo, México.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jeiryjimenez2014@gmail.com (Jeiry Toribio Jiménez).

Recibido el 12 de mayo de 2020; aceptado el 11 de octubre de 2020.

Cómo citar este artículo:

Toribio Jiménez J, Ojendiz Mata YC, Orbe Díaz DI, López Damián L, Pérez Salgado J, Forero Forero A, Ruvalcaba Ledezma JC. Portadores asintomáticos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (SAMR) en pescadores y horticultores de Guerrero, México. JONNPR. 2020;5(12):1482-89. DOI: 10.19230/jonnpr.3755

How to cite this paper:

Toribio Jiménez J, Ojendiz Mata YC, Orbe Díaz DI, López Damián L, Pérez Salgado J, Forero Forero A, Ruvalcaba Ledezma JC. Asymptomatic carriers of resistant methicillin *Staphylococcus aureus* (MRSA) in fishermen and horticulturists in Guerrero, Mexico. JONNPR. 2020;5(12):1482-89. DOI: 10.19230/jonnpr.3755



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.



Resumen

Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM) ha sido considerado clásicamente un patógeno oportunista, causante de diversas infecciones en humanos y animales, es resistente a múltiples antibióticos característica que dificulta su control y tratamiento, se encuentra en las fosas nasales de personas sanas y se denomina estado de portador que produce motivos de alarma, desde su aparición en la década de los 70s, lo cual se ha diseminado de tal forma que hoy es el patógeno más importante del mundo considerado un problema de salud pública.

Objetivo. Determinar la presencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (SAMR) en portadores asintomáticos, pescadores y horticultores de Guerrero, México.

Metodología. Se detectaron portadores asintomáticos en pescadores y horticultores en el estado de Guerrero. Se tomaron 107 muestras nasales, se cultivaron e identificaron cepas de *S. aureus* con pruebas bioquímicas convencionales, las cepas MRSA se evaluaron mediante el método de difusión de disco, por la técnica de Kirby-Bauer, siguiendo las normas internacionales del CLSI.

Resultados. Se detectaron por la resistencia a la oxacilina y ser cefoxitina positivos, de los resultados obtenidos de 57 pescadores y 50 horticultores, solo se logró detectar cuatro cepas MRSA en los pescadores, la detección de estas cepas en el ambiente podría ser importante.

Conclusión. La presencia de *S. aureus* resulta de trascendencia epidemiológica dado que se puede transmitir de personas-personas, manipuladores de alimentos que portan ya que *S. aureus* productores de enterotoxinas causan intoxicaciones alimentarias, es por ello que este es el primer reporte del estado de portador de MRSA en pescadores y horticultores en el estado de Guerrero. Por lo mismo se requiere poner atención, ya que de lo contrario los resultados en salud pública podrían ser negativos.

Palabras clave

MRSA; pescadores; horticultores; estado de portador

Abstract

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) has been classically considered an opportunistic pathogen, causing various infections in humans and animals, it is resistant to multiple specific antibiotics that hinder its control and treatment, it is found in the nasal passages of healthy people and it has been called a carrier state that produces reasons for alarm, since its appearance in the 1970s, which has spread in such a way that today it is the most important pathogen in the world considered a public health problem.

Aim.

Methodology. Asymptomatic carriers were detected in fishermen and horticulturists in the state of Guerrero. 107 nasal samples were taken, *S. aureus* strains were cultivated and identified with specific biochemical tests, MRSA strains were evaluated by the disk diffusion method, by the Kirby-Bauer technique, following the international standards of CLSI.



Results. Results. Were detected by resistance to oxacillin and being ceftiofur positive, of the results detected from 57 fishermen and 50 horticulturists, only four MRSA They were detected due to resistance to oxacillin and being ceftiofur positive. From the results obtained from 57 fishermen and 50 horticulturists, only four MRSA strains were detected in fishermen; detection of these strains in the environment could be important.

Conclusion. The presence of *S. aureus* is of epidemiological significance since it can be transmitted from people to people, food handlers that carry, since *S. aureus*, producers of enterotoxins, cause food poisoning, which is why this is the first report on carrier status of MRSA in fishermen and horticulturists in the state of Guerrero. Therefore, it is necessary to pay attention, since otherwise the results in public health could be negative.

Keywords

MRSA; fishermen; horticulturists; bearer status

Introducción

Staphylococcus aureus, es parte de la microbiota de humanos y animales, coloniza las fosas nasales de personas sanas, y es oportunista en personas inmunosuprimidas, llegando a causar diversas infecciones (óseas, neumonía, septicemia y endocarditis), en el ganado vacuno es el primer agente causal de la mastitis en el mundo. Así mismo, se encuentra en los alimentos por la contaminación en todos los eslabones de producción causando enfermedades transmitidas por los alimentos⁽⁵⁾.

Se estima que el 30-50% de la población es portadora asintomática, y existen estudios para la detección del estado de portador, en los que destacan el personal médico y enfermería en diversos hospitales, niños y ancianos sanos o enfermos, manipuladores y procesadores de alimentos artesanales, y restauranteros⁽¹⁾.

El tratamiento para el control de infecciones es por antibióticos betaláctamicos, sin embargo, el uso y abuso de antibióticos ha generado cepas resistentes que dificultan su tratamiento, en base a esto, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2017)⁽⁹⁾, publicó la primera lista de patógenos prioritarios, aparece *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA) como patógeno de prioridad alta. Las cepas MRSA son consideradas resistentes a todos los antibióticos β -lactámicos y causan infecciones en los hospitales alrededor del mundo. A nivel comunitario se han detectado cepas MRSA en diversos países, incluyendo México.

La diseminación de la resistencia antimicrobiana entre cepas de *S. aureus* es un problema de salud pública. En el ambiente comunitario es importante detectar y monitorear



portadores asintomáticos de MRSA⁽³⁾, debido a que se encuentra en aguas marinas, negras y en hortalizas, ambientes propicios para su multiplicación y propagación, y es aquí donde los pescadores y horticultores coinciden con la bacteria. Es preciso destacar que no se encontraron reportes de portadores asintomáticos en pescadores y horticultores, es este un primer reporte de la frecuencia de portadores asintomáticos de MRSA en pescadores de la laguna El Tecomate en Costa Chica y de horticultores en el municipio de Tixtla de Guerrero, en el estado de Guerrero., cabe destacar que los productos obtenidos se distribuyen en el mercado local, son de rápido consumo y pueden provocar enfermedades.

Objetivo

Determinar la presencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (MRSA) en portadores asintomáticos, pescadores y horticultores de Guerrero, México.

Metodología

Se hizo un muestreo de hombres y mujeres de marzo a mayo de 2018, en la cooperativa pesquera El Tecomate, del municipio de San Marcos, y los horticultores, del municipio de Tixtla de Guerrero. A cada grupo participante se les dio una plática sobre el tema, a los pescadores en la comisaria con 210 y a los horticultores con 150 asistentes respectivamente, para la toma de muestra solo participaron personas sin sintomatología de infección en el tracto respiratorio, y que no estaban consumiendo antibióticos, así mismo firmaron el consentimiento informado, donde se describía la toma de muestra, el objetivo del proyecto y que toda la información sería confidencial. Se hicieron hisopados directo de las fosas nasales, se cultivaron en agar sal y manitol, y agar sangre e incubaron a 35°C por 48 h, se seleccionaron las colonias presuntivas de *S. aureus*, se hizo tinción de Gram buscando cocos en racimos Grampositivos, la fermentación de manitol, catalasa y coagulasa. Se determinó la resistencia a oxacilina (1µg), y cefoxitina (30µg) por el método de Kirby-Bauer siguiendo las recomendaciones del CLSI 2018⁽⁴⁾. Los MRSA se detectaron con un halo de inhibición a oxacilina de 10-11mm, según el NCCLS (2005)⁽⁷⁾, y la cefoxitina positiva según el CLSI (2018)⁽⁴⁾, ambos resultados nos confirman una cepa de MRSA.

Finalmente se calcularon las frecuencias del estado de portador de MRSA en hombres y mujeres en cada grupo de estudio.



Resultados y discusión

De las 360 personas tomaron la plática, los rangos de edad fueron de 18 a 76 años en pescadores y de 13 a 78 años en horticultores, solo se tomó la muestra a 107 personas (57 pescadores y 50 horticultores). El 17% (6/107) fueron negativos, y en el 83% se observaron colonias características del género *Staphylococcus sp*, de estas solo el 24.7% fueron *S. aureus*, de estos el 76% (pescadores) y 24% (horticultores), con respecto al género el 28% (pescadoras) y el 4% (horticultora). Para la detección de MRSA en las 25 cepas de *S. aureus*, el 47.5% (12/25), fueron resistentes a oxacilina y negativos a cefoxitina por lo que se denominan NO-MRSA, y finalmente 17% (4/25) fueron fenotípicamente resistentes a oxacilina y cefoxitina positivas confirmando así la presencia de cepas MRSA. Las cepas MRSA solo fueron detectadas en tres hombres y una pescadora, en cuanto a los horticultores no detectamos ningún portador asintomático (Tabla 1).

Tabla 1. Detección de portadores asintomáticos de MRSA en pescadores y horticultores del estado de Guerrero, México.

	PESCADORES		HORTICULTORES	
EDAD	18-76 Años		13-78 Años	
SEXO	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	41	16	33	17
<i>Staphylococcus sp</i>	38 (35.5%)		44 (41.1%)	
<i>S. aureus</i>	12 (48%)	7 (28%)	5 (20%)	1 (4%)
MRSA	3 (12%)	1 (4%)	Neg	Neg
TOTAL	57		50	
			107	

Los datos reportados en este estudio son de gran relevancia por lo que implica en la epidemiología de portadores asintomáticos, ya que las cepas MRSA son también resistentes a todos los antibióticos β -lactámicos (ejem. penicilinas, cefalosporinas, excepto aquellas con actividad anti MRSA, carbapenémicos, y las penicilinas combinadas con inhibidores de β -lactamasas).

La transmisión puede darse por el contacto directo que tienen las personas con el agua de mar, por lo que su presencia en los peces es relevante, así mismo la manipulación de estos alimentos y mantenerse en el ambiente acuático los pescadores tienen riesgo, aunado a las deficiencias de su sistema inmune, asociación de otras enfermedades crónica degenerativas incrementan el riesgo, sin embargo pueden transmitir estas cepas a los peces y estos son consumidos por pobladores o por visitantes a la laguna, que si se consumen crudos o medios



crudos aumentan el riesgo de transmisión cruzada y riesgo a la salud humana, en relación a los horticultores no se encontró ningún portador asintomático, se debe ampliar el número de muestras y corroborar en los productos alimenticios si existen o no cepas MRSA, nuestros resultados concuerdan con muchos otros estudios donde reportan estados de portador, estos estudios son de importancia porque la vía de diseminación más frecuente es el contacto directo persona-persona (mediante la dispersión de gotículas) o por la manipulación de alimentos, favoreciendo el índice de infecciones ocasionadas por este patógeno⁽²⁾.

Ambos grupos de estudio representan un factor de riesgo, para el desarrollo de infecciones en pacientes inmunosuprimidos o bien los mismos portadores podrían desarrollar un proceso infeccioso por *S. aureus*, y por la resistencia de la bacteria dificultar su tratamiento. Cabe destacar que cada resultado fue entregado de manera confidencial con los involucrados y se recomendó iniciar terapia antimicrobiana con mupirocina intranasal. Desafortunadamente a su uso también se han detectado ya cepas MRSA resistentes a mupirocina, esto complican la transmisión y tratamientos de este patógeno, conllevándonos a la era post-antibiótica y dejándonos sin opciones terapéuticas.

Conclusión

Se reporta por vez primera portadores asintomáticos de MRSA en pescadores y ninguno en horticultores, aun así, se necesitan corroborar con técnicas más específicas de laboratorio y así mismo promover estrategias de control para evitar la transmisión y diseminación de un patógeno importante para la salud pública.

La presencia de *S. aureus* resulta de trascendencia epidemiológica dado que se puede transmitir de personas-personas, manipuladores de alimentos que portan ya que *S. aureus* productores de enterotoxinas causan intoxicaciones alimentarias, es por ello que este es el primer reporte del estado de portador de MRSA en pescadores y horticultores en el estado de Guerrero. Por lo mismo se requiere poner atención, ya que de lo contrario los resultados en salud pública podrían ser negativos.



Agradecimientos

A los hombres y mujeres de la cooperativa pesquera "El Tecomate", del municipio de San Marcos y a los horticultores del municipio de Tixtla de Guerrero, México, por su participación en este trabajo; y por su colaboración para la discusión del mismo, a la Dra. Ángeles Martínez Organista y a la M.C. María Divina Ángel Ríos

Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo.

Referencias

1. Bresolin, B. M. Z., Dall'Stella, J. K., y Fontoura-Da-Silva, S. E. (2005). Pesquisa sobre a bacteria *Staphylococcus aureus* en las mucosas nasales de manipuladores de alimentos en Curitiba/Paraná/Brasil. *Estudios de biología* 27(59).
2. Cervantes García, E., García González, R., y Schettino, P. M. S. (2015). Community-acquired *Staphylococcus aureus*. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 62(2), 100-111.
3. Cercenado, E., y de Gopegui, E. R. (2008). Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 26, 19-24.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) (2018). Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeasts. Approved Standards M27-A2. Wayne, Pa.: National Committee for Clinical Laboratory Standards.
5. Figueroa G, Guillermo, Navarrete W, Paola, Caro C, Maricela, Troncoso H, Miriam, y Faúndez Z, Gustavo (2002). Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. *Revista médica de Chile*; 130(8), 859-864.
6. Jordá, G. B., Marucci, R. S., Guida, A. M., Pires, P. S., y Manfredi, E. A. (2012). Carriage and characterization of *Staphylococcus aureus* in food handlers. *Revista Argentina de Microbiología*, 44(2), 101-104.
7. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) 2005.



-
8. Togneri, A. M., Podestá, L. B., Pérez, M. P., y Santiso, G. M. (2017). Study of *Staphylococcus aureus* infections in a general acute care hospital (2002-2013). *Revista Argentina de Microbiología*, 49(1), 24-31.
 9. World Health Organization. (2017). WHO publishes list of bacteria for which new antibiotics are urgently needed? <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>.



ORIGINAL

Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas

Negative-pressure wound therapy for treating complex wound patients

Barbara Goyo N.¹, Miriamgeluis Lanzotti S.¹, Aracelys Torrealba A.¹, Libero G De Felice^{1,2}

¹ Departamento Clínico Integral La Victoria, Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud- Sede Aragua. La Victoria, Venezuela

² Sociedad Venezolana de Cirugía, Venezuela

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: barbaragoyo0@gmail.com (Barbara Goyo Nieves).

Recibido el 16 de junio de 2020; aceptado el 26 de agosto de 2020.

Cómo citar este artículo:

Goyo B, Lanzotti M, Torrealba A, De Felice LG. Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas. JONNPR. 2020;5(12):1490-503. DOI: 10.19230/jonnpr.3827

How to cite this paper:

Goyo B, Lanzotti M, Torrealba A, De Felice LG. Negative-pressure wound therapy for treating complex wound patients. JONNPR. 2020;5(12):1490-503. DOI: 10.19230/jonnpr.3827



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

Una herida compleja es aquella que no cicatriza a la velocidad esperada ni con el tratamiento convencional o que recurre una vez cicatrizada. La siguiente investigación se plantea como *objetivo* aplicar la terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas. *Materiales y Métodos:* Estudio de cohorte observacional, incluyó nueve pacientes con heridas complejas que ingresaron al Hospital Lic. José María Benítez en el periodo comprendido entre febrero-julio de 2019. De los individuos estudiados seis fueron masculinos y tres femeninos, con una media de edad de 50 años, comorbilidades asociadas desnutrición y diabetes mellitus; en cuanto al tipo de herida según el diagrama de C. Leal, la más frecuente fue tipo 4 (55,6%), con diámetro de 11 a 20cm, una profundidad >3 cm, y presencia de abundante exudado purulento; los gérmenes causales más comunes cultivados fueron *E.coli* (44,4%) y *S. aureus* (44,4%); En la totalidad de los individuos estudiados se observó la mejoría clínica de



la herida en todas sus características, y la iniciación en tres días promedio del tejido de granulación. Concluyendo que con la aplicación del método en estudio hubo aceleración del proceso de cicatrización, control de la infección y disminución de la estancia hospitalaria.

Palabras clave

Presión negativa; heridas complejas; VAC

Abstract

A complex wound is the type of wound that has a slow healing process even with standard treatments or tends to recur once it was healed. The aim of this research is to apply negative-pressure wound therapy in the treatment of acute conflict-related wound patients. Materials and Methods: The cohort study included nine patients with complex wounds who were admitted to Hospital Lic. José María Benítez from February to July 2019. Six of the patients on study were male and three female patients whose average age was 50, with comorbidities associated to malnourishment and diabetes mellitus. According to diagram C. Leal, the type of wound mostly found was type 4 (55.6%), ranging from 11-20 cm in diameter, >3 cm depth, with excessive purulent exudate (drainage). The most common cultivated germs found were *E. coli* (44.4%) and *S. aureus* (44.4%). All of the patients on study reported clinical improvement of their wounds in all aspects, and an evidence of a 3-day average for the development of the granulation tissue. Concluding that the applying this method evidenced acceleration of wound healing, control of the risk of infection, and reduction of the length of stay in the hospital.

Keywords

Negative-pressure; complex wounds; VAC

Introducción

Una herida es caracterizada por la rotura de la integridad epitelial de la piel y estructuras subyacentes, que puede ser secundaria a múltiples mecanismos⁽¹⁾. Cuando un tejido humano se lesiona no es capaz de regenerarse ad integrum, la reparación de los tejidos dañados se realiza mediante una serie de eventos fisiológicos que resultan en un nuevo tejido llamado cicatriz⁽²⁾. La cicatrización es un proceso complejo y dinámico que incluye una secuencia inmediata de migración celular que conduce a la reparación y el cierre⁽³⁾. Estas etapas en orden consecutivo serán: hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación del tejido; cuando la herida no se somete a ésta secuencia de eventos, se produce una herida abierta crónica o compleja⁽⁴⁾. La cual puede definirse como cualquier solución de continuidad



que no cicatriza a la velocidad esperada ni con el tratamiento convencional o que recurre una vez cicatrizada⁽⁵⁾.

El tratamiento de éstas es variable y costoso, y exige largas estadías en el hospital y una atención especializada por parte del personal de salud.

Se han desarrollado varios métodos quirúrgicos para dar solución a estas situaciones difíciles, estos incluyen injertos de piel, colgajos y transferencias de tejidos, aunque estos son fáciles de obtener pueden estar contraindicados cuando existen huesos, cartílagos y tendones expuestos⁽⁶⁾. Existen otras modalidades denominadas terapias avanzadas como son espumas inteligentes, colágenos, terapia larval, laserterapia, entre otros⁽⁷⁾.

Dentro de estos métodos se encuentra la terapia de presión negativa (TPN) o subatmosférica. Su aplicación clínica apareció en 1940, pero no es hasta la década de los 90 cuando se aplica a heridas, y lo hicieron de forma casi simultánea Fleischmann et al en 1993 en Alemania, y Argenta y Morykwas en Estados Unidos en 1997. Estos últimos fueron quienes patentaron el primer dispositivo de aplicación clínica^(8,9).

Dicha terapia consiste en la aplicación en el lecho de la herida de una presión inferior a la atmosférica. Su técnica está basada en la colocación de unos apósitos especiales que actúan como material de relleno, y que hay que ajustar a la superficie de la lesión en tamaño y forma⁽²⁾.

Este método provoca la aceleración de una serie de procesos fisiológicos, como una vasodilatación capilar que conlleva a un aumento de la perfusión por el efecto de ósmosis. Esto se traduce en una hipergranulación del lecho de la herida y una angiogénesis mientras se promueve la epitelización de la lesión. El propio efecto físico de la presión negativa conlleva un acercamiento de los bordes de la herida disminuyendo el tamaño de la misma. Por otra parte, el exceso de exudado es retirado por el efecto de succión y aspiración pero siempre manteniendo el lecho húmedo ya que, como ya se ha demostrado, la cura en este ambiente es un principio básico en la cicatrización de las heridas crónicas⁽¹⁰⁾. El uso de Terapias Avanzadas ayuda a disminuir tiempos de cicatrización y por tanto acorta el padecimiento físico y psicológico⁽⁷⁾.

Fernandez, en 2016 en su trabajo titulado "Application of therapy in negative pressure complex wounds in pediatrics" concluyó que al obtener una buena adherencia al tratamiento en todos los casos y lograr un cierre completo de la herida en 2 casos, y disminución del tamaño de la herida en el tercer caso, la terapia de presión negativa es eficaz en el uso de heridas complejas en pacientes pediátricos al igual que en adultos⁽¹¹⁾.



Loreto et al, en 2017, realizó una investigación titulada “Tratamiento de heridas quirúrgicas obstétricas infectadas mediante el uso del sistema de cierre asistido al vacío artesanal en pacientes del Servicio de Hospitalización Obstetricia” demostrándose que se disminuye el promedio de estancia hospitalaria mediante el uso de sistema de cierre asistido al vacío con respecto a tiempo de cicatrización y se determinó la eficiencia del mismo en el tratamiento para heridas quirúrgicas obstétricas infectadas en un 100%, recomendándose así su implementación⁽¹²⁾.

Velazquez et al, en 2018 en su trabajo titulado “Uso de terapia de presión negativa para manejo de heridas complejas” concluyó que la terapia de presión negativa acelera la cicatrización, facilita el tratamiento intrahospitalario, controla el dolor y la presencia de infección y ayudó al cierre de las heridas en la totalidad de los casos⁽¹³⁾.

Rodríguez et al en 2018 en su trabajo titulado “Terapia de presión negativa en paciente gestante: una carrera contra el tiempo” demostró que la terapia de presión negativa es una opción de tratamiento adecuada y segura en el manejo de heridas abdominales dehiscentes durante la gestación⁽¹⁴⁾.

Sogorski et al, en el 2018 en su trabajo de investigación titulado “Improvement of local microcirculation through intermittent negative pressure wound therapy (NPWT)” concluyó que la NPWT intermitente mejora la microcirculación local con una mejora consecutiva del suministro de oxígeno en la herida⁽¹⁵⁾.

Los resultados permitirán aportar la información necesaria acerca de la terapia de presión negativa a los médicos y a cualquier ente del área de salud, para que esta sea empleada como otra herramienta para el manejo de heridas complejas en aquellos pacientes que lo ameriten y proporcionar una mejor calidad de vida en el menor tiempo posible.

Ante lo expuesto, surgió la necesidad de realizar la presente investigación, teniendo como objetivo general aplicar la terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas; y como objetivos específicos, describir las características de los pacientes que ameriten terapia de presión negativa; identificar las heridas complejas en los pacientes que se encuentren hospitalizados en el servicio de cirugía; aplicar la terapia de presión negativa en pacientes con heridas complejas; observar la formación de tejido de granulación en los pacientes que utilizan la terapia de presión negativa; medir el tiempo de mejoría de las heridas, utilizando la terapia de presión negativa.



Materiales y Métodos

La presente investigación es de tipo cohorte observacional. La población estuvo conformada por pacientes ingresados en el Hospital Licenciado José María Benítez durante los meses de Febrero a Julio 2019 en el servicio de cirugía general, dando un total de 28 ingresos a quienes se les aplicaron los criterios de inclusión los cuales son: personas de ambos sexos, ingresadas en el servicio de cirugía en el periodo de febrero a julio de 2019 que presentaran heridas complejas y los criterios de exclusión donde encontramos heridas que presenten tejido necrótico, sangrado activo y pacientes que no aprueben la aplicación de la terapia, obteniéndose un total de 9 individuos para la muestra. Esta investigación fue autorizada por parte de la dirección del Hospital Licenciado José María Benítez y el Comité Científico de la Universidad de Carabobo Sede Aragua y en concordancia con los principios éticos de no maleficencia, beneficencia, autonomía y precaución expuestos en la declaración de Helsinki, se solicitó un consentimiento informado de participación en la investigación a los individuos voluntarios que formaron parte del presente trabajo. Garantizando la discreción en el manejo de la información obtenida.

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de la observación directa, y la aplicación de un instrumento denominado ficha de registro, el cual estuvo conformado de un formato estructurado, que constó de 10 proposiciones con tipo de preguntas cualitativas nominales u ordinales y cuantitativas, coherentes con los indicadores que señalara la forma de medir las dimensiones de las variables a estudiar que dieron respuesta a los objetivos específicos planteados. Esta ficha fue llenada por los investigadores que participaron en el estudio.

Dentro de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo la realización de la investigación, cabe destacar que se utilizaron materiales homólogos a la terapia descrita pudiendo llamarse terapia "artesanal" ésta se vale de: 1 Aspirador de gleras marca INVACARE equipo de estructura y base metálica, dotado con envase plástico de 800 cc de capacidad, regulador de succión: de 0 a 760 mmhg, alimentación eléctrica: 110V, dimensiones: Largo 35cm x ancho 20 cm x altura 28 cm Peso: 6.2 kilos. 1 Lámina de goma espuma gris de poro abierto hidrófoba, la cual es efectiva para transmitir fuerzas mecánicas a través de la herida y proporcionar una distribución uniforme de la presión negativa dicha espuma de un espesor de 2.5cm y un diámetro que va a depender de la herida a la cual se vaya a aplicar, 1 tela de rayón en caso de exposición de vísceras que tendrá el tamaño correspondiente a la herida, la goma espuma y tela de rayón serán previamente esterilizadas con vapor de agua a una temperatura de 121°C durante 30 minutos, utilizando un autoclave de uso médico. 1 catéter de succión tipo



relatón ó tubo de tórax, 2 pares de guantes estériles, plástico adherente tipo ioban o Envoplast y adhesivo para asegurar que no exista fuga de aire que impida el vacío, todo será desechado y renovado con cada cura.

Para la valoración de las heridas se utilizó el diagrama de Leal. C que permite evaluar la evolución de las mismas hasta su cicatrización por medio de 10 parámetros establecidos que permiten clasificarlas en cuatro tipos: Tipo 1 Eritema cutáneo, que no presenta pérdida de continuidad, hay cambios de coloración, sensibilidad, temperatura e induración. Tipo 2 pérdida de epidermis, dermis o ambas, se presenta un orificio tapizado con tejido de granulación o fibrina sin infección. Tipo 3 pérdida completa de la epidermis, dermis y daño del tejido celular subcutáneo, que puede llegar hasta la fascia, provocando, en ocasiones, abundante secreción serosa o purulenta en caso de infección. Tipo 4 completa pérdida del espesor de la piel con extensa destrucción, necrosis de tejido, daño muscular, óseo o de estructuras de soporte y abundante secreción serosa o purulenta en caso de infección⁽¹⁶⁾.

La aplicación de la TPN se llevó a cabo mediante el siguiente procedimiento: cualquier vendaje de la herida fue removido y desechado, se tomó una torunda de cultivo para microbiología antes del lavado de la herida con solución fisiológica 0,9%, se realizó el lavado correspondiente dejando la herida limpia y seca, se procede a la colocación de tela de rayón que se adhiera a los tejidos expuestos cubriéndolos en su totalidad en caso de exposición de vísceras; se construye un dren fenestrado con el tubo de tórax o sonda relatón con el que se atraviese la goma espuma en su espesor sin exponer el extremo distal del mismo, se coloca suavemente el apósito estéril de goma espuma fenestrado sobre el lecho de la herida y se realiza compresión de la misma disminuyendo su diámetro horizontal, la zona afectada se envolverá con plástico adherente favoreciendo el sistema de vacío, posteriormente se conectara el dren a la máquina de succión la cual suministra una presión negativa intermitente de 125 mmhg; el ciclo fue de 60:45mnts en el que la maquina estuvo encendida 60 minutos y apagada 45 minutos. El recambio se realizó en un lapso no mayor a 72 horas y, el número del mismo depende de la evolución del paciente.

Para la presentación de los resultados se elaboró una base de datos en Excel97 con las respuestas registradas en la ficha. Se aplicó un análisis de los datos mediante EPI-INFO para posteriormente realizar las tablas correspondientes.

Resultados



Perfil epidemiológico de la población estudiada

En cuanto a los resultados del estudio, de un total de 9 registros que cumplían los criterios de selección se presentaron 6 sujetos masculinos lo que corresponde al 66,7% del universo estudiado y 3 femeninos (33%), 4 (44,4%) individuos de la población resultaron ≥ 50 años de edad. Del total estudiado, cinco pacientes (55,6%) tuvieron diagnóstico de desnutrición, dos (22,2%) Diabetes mellitus y dos (22,2%) no presentaron ninguna patología de base al ingreso. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Características de la población estudiada

	Fr	%	IC95%
Edad			
>50	4	44,4	13,70-78,80
46-50	2	22,2	2,80-60,00
41-45	1	11,1	0,30-48,20
35-40	2	22,2	2,80-60,00
Sexo			
Femenino	3	33,3	7,50-70,10
Masculino	6	66,7	29,90-92,50
Comorbilidad			
Desnutrición	5	55,6	21,20-86,30
Diabetes mellitus	2	22,2	2,80-60,00
Ninguna	2	22,2	2,80-60,00

Identificar las heridas complejas en los pacientes hospitalizados

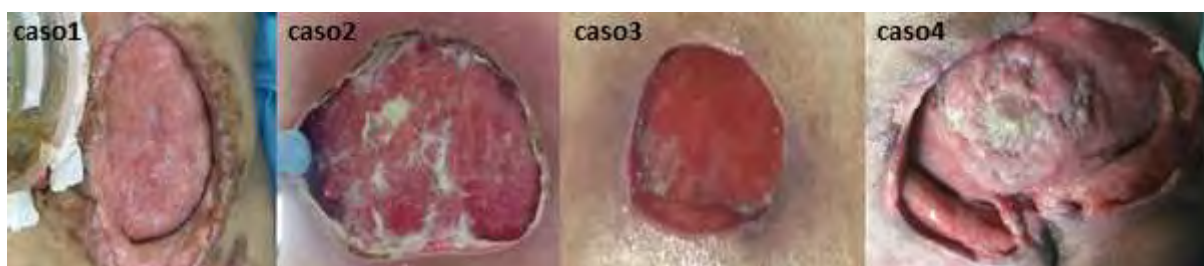
Mediante el uso del diagrama para la valoración de heridas de Leal C⁽¹¹⁾ se obtuvieron los siguientes resultados. Del total de los sujetos analizados, previo a la intervención, 5 (55,6%) de los casos fueron Tipo 4, 4 (44,4%) sujetos presentaron heridas tipo 3 y ninguno de los casos era Tipo 1 y Tipo 2. Posterior a la terapia se obtuvieron heridas Tipo 3 en 3 (30,3%) de los casos, Tipo 2 en 5 (55,6%), Tipo 1 en 1 (11,1%) y ninguno de los casos Tipo 4. (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de heridas observadas

Fr	%	IC95%	Fr	%	IC95%
----	---	-------	----	---	-------



Tipo	Pre			Post		
	n	%	Rango	n	%	Rango
tipo 1	0	0	0	1	11,10	7,50-70,10
tipo 2	0	0	0	5	50,60	0
tipo 3	4	44,4	13,70-78,80	3	30,30	7,50-70,10
tipo 4	5	55,6	21,20-86,30	0	0	0



4 casos previos a la colocación de TPN

Referente al diámetro de la herida, medido en centímetros, previo a la terapia tres sujetos presentaron heridas de 11 a 15 (33,3%), 3 de 16 a 20 (33,3%) 2 de 5 a 10 (22,2) y 1 presento un diámetro ≥ 20 (11,1%), posterior a la intervención, 4 (44,4%) de los pacientes presentaron heridas con un diámetro entre 5 y 10 cm, 3 (33,3%) de 11 a 15 cm y 2 (22,2%) menor a 5cm. De acuerdo a la profundidad, medida en centímetros, previo a la intervención cinco sujetos (55,6%) presentaron ≥ 3 cm y cuatro (44,4) tuvieron profundidad de 1 a 3 y posterior a la intervención, la profundidad de la herida en 3(33,3%) de los pacientes se presentó un rango entre 1 a 3 cm y en 6 (66,6%) con una profundidad menor a 1 cm. (Ver Tabla 3)



Tabla 3. Evolución de las heridas en cuanto a diámetro y profundidad

	Fr	%	IC95%	Fr	%	IC95%
	PreTerapia			PostTerapia		
Diámetro						
>20	1	11,1	0,30-48,20	0	0	0
16 a 20	3	33,3	7,50-70,20	3	0	0
11 a 15	3	33,3	7,50-70,20	3	33,3	7,50-70,10
5 a 10	2	22,2	2,80-60,00	4	44,4	13,70-78,80
<5	0	0	0	2	22,2	2,80-60,00
Profundidad						
>3	5	55,6	40,00-97,20	0	0	0
1 a 3	4	44,4	0,30-48,20	3	33,3	7,50-70,10
<1	0	0	0	6	66,7	29,90-92,50

En cuanto a la evaluación de la cantidad y calidad de exudado que hubo previo a la intervención dieron los siguientes resultados; cantidad: abundante en 5 (55,5%) de los casos, moderado en 2 (22,2%) casos y ausente en 2 (22,2%) de los pacientes. En cuanto a la calidad: purulenta 7 (77,8%), serohemática 1 (11,1%) y ausente 1 (11,1%). Y Posterior a la intervención la cantidad de exudado vario a ausente en 6 (66,6%) de los casos, moderado en 3 (33,3%) y ningún caso en abundante. En cuanto a la calidad de exudado estuvo ausente en 9 (100%) de los sujetos estudiados. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Evolución de las heridas en cuanto a la cantidad y calidad del exudado

	Fr	%	IC95%	Fr	%	IC95%
	PreTerapia			PostTerapia		
Cantidad						
abundante	5	55,6	21,20-86,30	0	0	0
moderado	2	22,2	2,80-60,00	3	33,3	7,50-,70,10
ausente	2	22,2	2,80-60,00	6	66,6	29,90-92,50
Calidad						
purulenta	7	77,8	40,00-97,2	0	0	0
serosa	1	11,1	0,30-48,20	0	0	0
ausente	1	11,1	0,30-48,20	9	100	100

Se realizó cultivo de secreción previo a la intervención en todos los individuos estudiados, dando resultado positivo en los 9 casos (100%), dentro de los gérmenes causales se encontraron: *E. coli* en 4 (44,4%) pacientes, *S. aureus* en 4 (44,4%) y en un caso se aisló *Pseudomona aeruginosa* (11,1%) (Ver Tabla 5)



Tabla 5. Gérmenes encontrados en los cultivos realizados previo a la colocación de la terapia

	Fr	%	IC95%
Cultivo			
Positivo	9	100	100
negativo	0	0	0
Germen			
E. coli	4	44,4	13,70-78,80
Pseudomona	1	11,1	0,30-48,20
S. aureus	4	44,4	13,70-78,80

E. coli= Escherichia coli S. aureus= Staphylococcus aureus Pseudomona= Pseudomona auriginosa

Formación del tejido de granulación en las heridas con TPN

El promedio de días en los que los pacientes iniciaron la formación de tejido de granulación fue de 3 (66,7%) días posterior a la colocación de la terapia de presión negativa, observándose con el primer cambio de la misma. (Ver tabla 6)

Tabla 6. Tiempo observado en la formación de tejido de granulación

	Fr	%	IC95%
Días			
3	6	66,7	29,90-92,50
6	2	22,2	2,80-60,00
12	1	11,1	0,30-48,20

Tiempo de mejoría clínica de las heridas con TPN

En cuanto a la mejoría clínica, hubo una media de 21 días (12-33) en los cuales se logró el alta precoz de un paciente totalmente autónomo para su autocuidado, con buen estado general de salud, sin dificultades para la movilidad, sin presencia de dolor ni otras complicaciones derivadas de su lesión o de la utilización de la terapia. (Ver Tabla 7)



Tabla 7. Tiempo de mejoría clínica y alta médica

	Fr	%	IC95%
Días			
12	2	22,2	2,80-60,00
15	1	11,1	0,30-48,20
18	1	11,1	0,30-48,20
21	3	33,3	7,50-70,10
30	1	11,1	0,30-48,20
33	1	11,1	0,30-48,20



4 casos con un promedio de 5 semanas de uso de TPN

Discusión

La tasa de curación de heridas está limitada por el suministro vascular disponible, la formación de nuevos capilares y molécula de matriz. Estos eventos están fuertemente influenciados por factores de crecimiento, de tal manera que, la interrupción de cualquiera de estos puede afectar negativamente el proceso de curación, lo que resulta en una herida crónica⁽⁴⁾. Las mismas son consideradas un problema de salud pública por conllevar a una estancia hospitalaria prolongada, ocupando una de las principales causas de morbimortalidad en el servicio de cirugía del hospital Lic. José María Benítez.

En cuanto al sexo fue más frecuente el masculino. El 100% de los casos redujo de categoría o tipo de herida con el uso de la terapia de presión negativa, mejorando sus condiciones clínicas de severas a leves. Existe una similitud con el trabajo realizado en el año 2017 por Rojas Zambrano el cual, en su investigación, tomo una muestra de 28 pacientes, donde la distribución por género mostró predominio del masculino, y que 71.4% de las heridas complejas disminuyeron de categoría o del tipo de herida⁽¹⁷⁾.



La modalidad empleada fue intermitente con intervalos de 60 minutos encendido y 45 minutos apagado, obteniendo una estancia hospitalaria ≤ 21 días en la mayoría de los casos, en comparación al estudio realizado por Velázquez et al, donde se obtuvo una estancia intrahospitalaria de 26 días en promedio utilizando la misma modalidad pero en intervalo de 5:2 (5 min. encendido y 2 min. Apagado)⁽¹³⁾.

En el trabajo realizado por Felemovicius et al, se reportaron 4 casos de pacientes con heridas complejas donde los gérmenes cultivados fueron *S. aureus* y *E. coli*⁽¹⁸⁾, al igual que en el trabajo realizado por Bautista se aisló *S. aureus* en un 45%⁽¹⁹⁾, siendo similar a los resultados de la presente investigación donde se aislaron ambos gérmenes. En vista de que todos los pacientes dieron positivos al cultivo se aplicó la terapia de presión negativa en conjunto con antibioticoterapia específica logrando el control de la infección provocada por dichos agentes. La TPN no es la respuesta para todas las heridas; Sin embargo, puede hacer una diferencia significativa en muchos casos⁽²⁰⁾.

En vista de los datos obtenidos se pueden realizar las siguientes conclusiones, se observó que estas heridas son más frecuentes en el sexo masculino y con comorbilidad asociada, el uso de la terapia de presión negativa es adecuada para el proceso de cicatrización de heridas crónicas o complejas, observándose el tejido de granulación en el tiempo comprendido entre el 3-12° día, por lo que disminuye la estancia hospitalaria; existe un mejor control de la infección en estos pacientes debido a la disminución de la secreción posterior a la aplicación de la terapia, además, al ser un sistema cerrado facilita la movilización y deambulacion del paciente, mantiene la higiene del área, evita el mal olor de las heridas infectadas y reduce el número de curas a realizar, disminuyendo gastos y molestias ocasionadas durante su ejecución, logrando así, mejorar la calidad de vida del paciente durante su hospitalización.

Se recomienda redactar un protocolo de manejo para heridas complejas que incluya el uso de este sistema para que la recuperación de estos pacientes sea más rápida. Realizar una cura quirúrgica confortable eliminando el tejido necrótico y fibrinoide para evitar el mal uso de la terapia y optimizar los beneficios que esta brinda. Canalizar por parte de la dirección del hospital un mayor número de equipos de succión que puedan estar disponible para estos casos. Asociar el uso de esta terapia a la administración de antibióticos y a una dieta balanceada, que supla las necesidades basales de estos pacientes. Dar continuidad a esta línea de investigación a través de diferentes enfoques, con el fin de fortalecer la evidencia de los beneficios que la terapia provee frente a diferentes tipos de heridas.



Referencias

1. Otoni Spira J.A, Lima Borges E, Barbosa Silva P.A, Silva Abreu MN, Martins Guedes AC, Pires Júnior JF. Factores asociados a la herida quirúrgica compleja en regiones de mama y abdomen. *Latino-Am. Enfermagem* 2018; 26:1-11.
2. Heredero X.S La estética de la cicatriz o la cicatriz estética. *Rev SeHer* 2019; 9(1):3
3. Xi Liu, Hui Zhang, Shiqiang Cen, Fuguo Huang. Negative pressure wound therapy versus conventional wound dressings in treatment of open fractures: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2018; 53:72-79.
4. Guarín Corredor C, Quiroga Santamaría P, Landínez Parra NS. Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Rev Fac Med* 2013; 61(4):441-448.
5. Kranke P, Bennett M, Martyn M, Schnabel A, Debus S, Weibel S. Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds. *Cochrane systematic review* 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004123.pub4> (Acceso 3 junio de 2020)
6. Avellaneda E.M, González Alba, González S.A , Palacios P , Rodríguez E, Bugallo J.I. Injertos en heridas. *Rev SeHer* 2018; 8(2): 6-9
7. Navarro A, Basilio B, Segarra M, Roldan A, Pérez D. Terapias Avanzadas e Innovación en cura de heridas. *Memorias del XXXI Congreso Nacional de Enfermería Vasculay Heridas*, 2019. Gran Canarias. p 3-5
8. Argenta L.C, Morykwas M.J. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg* 1997; 38: 563 76.
9. Thomas S. An introduction to the use of vacuum-assisted closure. *World Wide Wounds* 2001. Disponible en: <http://www.worldwidewounds.com/2001/may/Thomas/Vacuum-Assisted-Closure.html> (Acceso 2 junio de 2020)
10. Bregaña Monente R. Terapia de presión negativa para el tratamiento de heridas crónicas. [Tesis grado en enfermería]. Universidad Pública de Navarra; 2017.
11. Fernandez R, Muñoz M. Application of therapy in negative pressure complex wounds in pediatrics. *Pub Med* 2016; 26(4):250-4.
12. Loreto E, Fernandez V, Rada L. Tratamiento de heridas quirúrgicas obstétricas infectadas mediante el uso del sistema de cierre asistido al vacío artesanal en pacientes del Servicio de Hospitalización Obstetricia. [Tesis de grado]. Universidad de Carabobo Sede Barbula; 2017



13. Velázquez R.M, Bizueto Rosas H, Gómez Calvo C.D, Pérez González H.A, Moreno Ramírez C.I, Hernández Vázquez J.I. Uso de terapia de presión negativa para manejo de heridas complejas. *Rev Mex Angiol* 2018; 46(1): 9-18.
14. Rodríguez Martínez m, Valerdez Casasola S. Terapia de presión negativa en paciente gestante: una carrera contra el tiempo. *Rev SeHer* 2019; 9(1):14-17
15. Sogorski A, Lehnhardt M, Goertz O, Harati K, Kapalschinski N, Hirsch T, Daigeler A, Kolbensschlag J. Improvement of local microcirculation through intermittent negative pressure wound therapy (NPWT). *Journal of tissue viability* 2018; 27:267-273.
16. Leal C, Aburto I, Morgado P, Bigio E. Guía de manejo y tratamiento de las heridas y úlceras, valoración y clasificación. Santiago de Chile 2000; p.11-22.
17. Rojas Zambrano A.F. Beneficios de la terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) en el manejo de heridas complejas que se presentan en pacientes del Hospital Docente de la Policía Nacional Guayaquil No. 2 desde septiembre 2016 hasta enero 2017. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017
18. Felemovicius Hermangus J, López Konschot R.C. Uso de la terapia de presión negativa en el tratamiento de heridas complejas. Reporte de 4 casos. *An Med Mex* 2015; 60(2): 141-147.
19. Bautista Vargas W.F, Rodriguez Guerrero D.A, Saenz L.C. Uso de los sistemas de presión negativa en el tratamiento de infecciones asociadas a dispositivos “una vieja terapia con un uso novedoso”. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2017; 24(1); 57.
20. Kushagra Sinha, Vijendra D Chauhan, Rajesh Maheshwari, Neena Chauhan, Manu Rajan, Atul Agrawal. Vacuum Assisted Closure Therapy versus Standard Wound Therapy for Open Musculoskeletal Injuries. *Journal Adv Orthop.* 2013; 2013:245940



ORIGINAL

The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex

El efecto de las maniobras de Valsalva y Jendrassik sobre el reflejo acústico

Deniel Fakouri¹, Mohammad Hosein Taziki Balajelini², Seyed Mehran Hosseini³

¹ Golestan University of Medical sciences, Student Research Committee, International Campus, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan 4934174515, Golestan, Iran

² MD., Golestan University of Medical Sciences, Department of Otolaryngology, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan 4934174515, Golestan, Iran

³ MD. PhD, Golestan University of Medical Sciences, Department of Physiology, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan 4934174515, Golestan, Iran. Neuroscience Research Center, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan 4934174515, Golestan, Iran

* Corresponding Author.

e-mail: hosseini@goums.ac.ir (S. Mehran Hosseini).

Received 10 August 2020; accepted 6 September 2020.

How to cite this paper:

Fakouri D, Taziki Balajelini MH, Hosseini SM. The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex. JONNPR. 2020;5(12):1504-15. DOI: 10.19230/jonnpr.3953

Cómo citar este artículo:

Fakouri D, Taziki Balajelini MH, Hosseini SM. El efecto de las maniobras de Valsalva y Jendrassik sobre el reflejo acústico. JONNPR. 2020;5(12):1504-15. DOI: 10.19230/jonnpr.3953



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Abstract

Aims. Studying modulation of acoustic reflex by the Valsalva and the Jendrassik manoeuvres

Settings and Design. Quasi-experimental research with the pre-post testing design

Methods and Material. This self-control study was conducted on 12 healthy college students aged 21.23 ± 2.02 years. They were well trained to perform the standard Valsalva manoeuvre: maintenance of a 15-second expiratory pressure at 40 mmHg with open glottis. The Jendrassik manoeuvre was performed by pulling clenched hands. Acoustic reflex threshold, acoustic reflex decay, middle ear pressure and compliance were measured before and after the Valsalva and the Jendrassik manoeuvres. The order of the right or the left ear recording was random. The recovery time following manoeuvres were 5 minutes.



Statistical analysis used All variables were compared using the repeated measured ANOVA.

Results. There were no statistical differences in the threshold and in the decay of acoustic reflex before and after the Valsalva and the Jendrassik manoeuvres. This finding was similar in both ears and had no laterality.

Conclusions. The Valsalva and the Jendrassik manoeuvres as modulator of some somatic and autonomic reflexes including the sound induced startle reflex have no effect on acoustic reflex.

Keywords

Valsalva manoeuvre (VM); Acoustic reflex threshold (ART); Acoustic reflex decay (ARD); Startle reflex

Resumen

Objetivos. Estudiar la modulación del reflejo acústico mediante las maniobras de Valsalva y Jendrassik.

Configuración y Diseño: Investigación cuasi experimental con el diseño de prueba previa y posterior

Materiales y Métodos. Este estudio de autocontrol se realizó en 12 estudiantes universitarios sanos de 21.23 ± 2.02 años. Estaban bien entrenados para realizar la maniobra estándar de Valsalva: mantenimiento de una presión espiratoria de 15 segundos a 40 mmHg con una glotis abierta. La maniobra de Jendrassik se realizó tirando de las manos apretadas. El umbral del reflejo acústico, la disminución del reflejo acústico, la presión del oído medio y el cumplimiento se midieron antes y después de las maniobras de Valsalva y Jendrassik. El orden de la grabación del oído derecho o izquierdo fue aleatorio. El tiempo de recuperación después de las maniobras fue de 5 minutos.

Análisis Estadístico utilizado. Todas las variables se compararon utilizando el ANOVA medido repetidamente

Resultados. No hubo diferencias estadísticas en el umbral y en la decadencia del reflejo acústico antes y después de las maniobras de Valsalva y Jendrassik. Este hallazgo fue similar en ambos oídos y no tenía lateralidad.

Conclusiones. Las maniobras de Valsalva y Jendrassik como moduladores de algunos reflejos somáticos y autónomos, incluido el reflejo de sobresalto inducido por el sonido, no tienen efecto sobre el reflejo acústico.

Palabras clave

Maniobra de Valsalva (VM); umbral del reflejo acústico (ART); decaimiento del reflejo acústico (ARD); reflejo de sobresalto

Contribution to scientific literature



Auditory stimulus can induce involuntary reflex in the middle ear. This reflex is named the acoustic reflex. An overlap exists among some neural centers that involve in processing of auditory signals and the neural centers that activates during the voluntary contractions of Valsalva and Jendrassik manoeuvres.

Valsalva manoeuvre change the activity of the cerebellum, brain stem, limbic system, amygdala and some cortical regions with different time courses, and unexpectedly has laterality and affects central nervous system in one side much more than the opposite side. Another instance is the Jendrassik manoeuvre that reinforces the stretch reflex and has peripheral and central effects on sympathetic tone. In our knowledge there is no report about the effect of these manoeuvres on stapedius muscle reflex as the smallest striated skeletal muscle of the body.

Introduction

Middle ear functions include converting sound energy into kinetic mechanical energy, amplifying sound pressure, resonance and increasing sensitivity to certain frequencies. Middle ear also protects nervous system against harsh sounds. The mechanism of the middle ear protection is by means of decreasing the energy transmission of intense sounds to the inner ear. This phenomenon is involuntary and is done by the acoustic reflex (AR). The auditory stimulus depending on its intensity can induced two responses, the startle reflex and the acoustic reflex. In humans the AR is mainly caused by stapedius muscle contraction⁽¹⁾. The tensor tympani muscle has no important role in human AR. The contraction of tensor tympani is due to non-acoustic stimuli such as facial stimulation, tight eyes closing, swallowing and also to auditory stimulus e.g., the startles response⁽²⁾. The AR neural pathways include the vestibulocochlear nerve, the cochlear nucleus, the superior olivary complex, and the facial nerve. The central pathways of auditory signals can affect the autonomic activity of the amygdala, hippocampus, and anterior cingulate cortex⁽³⁻⁵⁾. The stapedius muscle is innervated by the facial nerve. Functionally, the facial nerve contains the following components: somatic afferent (general sensory), general visceral efferents (parasympathetic), general visceral afferents, special visceral afferent (special visceral senses taste and smell), special somatic afferent (special senses related to body position) and special visceral efferents (branchiomotor). These special visceral efferents supply the motor nerve of the stapedius muscle⁽⁶⁻⁸⁾.

All activities that have some strain are very similar to Valsalva manoeuvre (VM). Cardiovascular effects of VM and its effect on autonomic balance are well documented^(9,10). The VM is an effective ways for increasing the parasympathetic activity and has clinical application in the control of supraventricular tachycardia. There is very limited evidence regarding the effect



of the autonomic system on skeletal muscle reflex. However, the proposed assumptions for such effects include the autonomic modulations on muscle spindle and on the muscle blood flow⁽¹¹⁻¹³⁾.

Jendrassik manoeuvre (JM) also has clinical application. JM intensifies some muscle reflex by activation of muscle spindle through pre- and/or post-synaptic mechanisms⁽¹⁴⁾. All forms of exertion, including anaerobic exercise, defecation, and lifting or moving heavy objects induce physiological effects that are very similar to VM. In patients with middle ear problems such as inflammatory otitis and Eustachian tube disorder, the autoinflation maneuver may inadvertently be associated with varying degrees of strain and VM-like conditions⁽¹⁵⁾. However, there is very limited data regarding the effect of VM and JM on muscle reflex and in our knowledge there is no report about the effect of JM and VM on stapedius muscle. The stapedius muscle is the smallest skeletal muscle in the body and its length is about one millimeter. This skeletal muscle in humans lacks voluntary control and, unlike other skeletal muscles, its reflex contraction is not dependent on direct or painful mechanical stimulation. This muscle has a special visceral efferent innervation and its contraction protects the inner ear against loud sounds. The AR as a popular audiology test can also provide quantitative information about the stapedius contraction. In this study the modulation of acoustic reflex by VM and JM were investigated using the AR test.

Subjects and Methods

This quasi-experimental and pre-post study was self-controlled. The participants were 12 male volunteer students. The study protocol was confirmed by the research council of Golestan University of Medical Sciences. The ethic number was ir.goums.REC.1396.275. All participants were informed about the study and assigned the informed consent. All participants had good general health and had no history of disease, any drug use, any ear disease or hearing impairment. The participants underwent the general clinical and otoscopic examination. There was not any exclusion of the case from this study because of a closed ear canal, rigid ear wax, rupture of the tympanum, a history of Dizziness, vertigo and tinnitus. All experiments were performed in the morning and between 9 and 11AM. The volunteers were fasting at least 3 hours before the experiment. The subjects were test in sitting position. They were trained to remain relaxed, not to move the head, nor to swallow during the audiometric tests. The pure tone audiometry, AR and tympanometry was performed by Impedance Audiometer AT235 version 1.1, Model 1077, Interacoustics A/S; Denmark. It was calibrated for Gorgan city based on its high from the sea level. The AR was first established, using ipsilateral tonal stimulation at



frequencies of 500, 1,000 and 2,000 Hz. We used auto mode for acoustic reflex test. This mode had five intensity steps. If the AR at selected frequency was elicited twice at the set-threshold then the remaining steps would be stopped automatically. The stimulus intensity for each frequency was 80, 85, 90, 95 and 100 dB⁽¹⁶⁾. The frequency of sound stimulus in AR decay test was 1000 Hz. For every participant, the tympanometry and the AR tests were repeated immediately following the performance of VM and/or JM. Each participant performed the VM for 15 seconds by expiring through a plastic tube that was connected to a mercury column. The target expiratory pressure with open glottis was set at 40 mmHg. The tube had a small hole to prevent pressure from easily increasing at the mouth without any intrathoracic hemodynamic effects⁽¹⁷⁾. The JM was done by clenched hand pulling which consists of pulling the hands apart against interlocked fingers⁽¹⁸⁾. Mean AR threshold, AR decay, middle ear pressure and compliance were measured before and after the VM and JM. The pure tone audiometry was done for all participants. The test frequency range was 250-8K Hz.

All data were reported as mean (SD). The normal distribution of data was checked by the Shapiro-Wilk test. All variables were compared using the repeated measured ANOVA. The Mann-Whitney U test was used for non-parametric data (e.g., the left and right sides). The statistical analysis was computed by SPSS 16 statistical software.

Results

The mean (SD) of age, weight and height of participants were 21.23 (2.02) years, 71.21 (6.45) kilograms and 174.57 (5.3) centimeter respectively. A sample of tympanometry and AR tests were showed in Figure 1. A sample of AR decay test was showed in Figure 2.

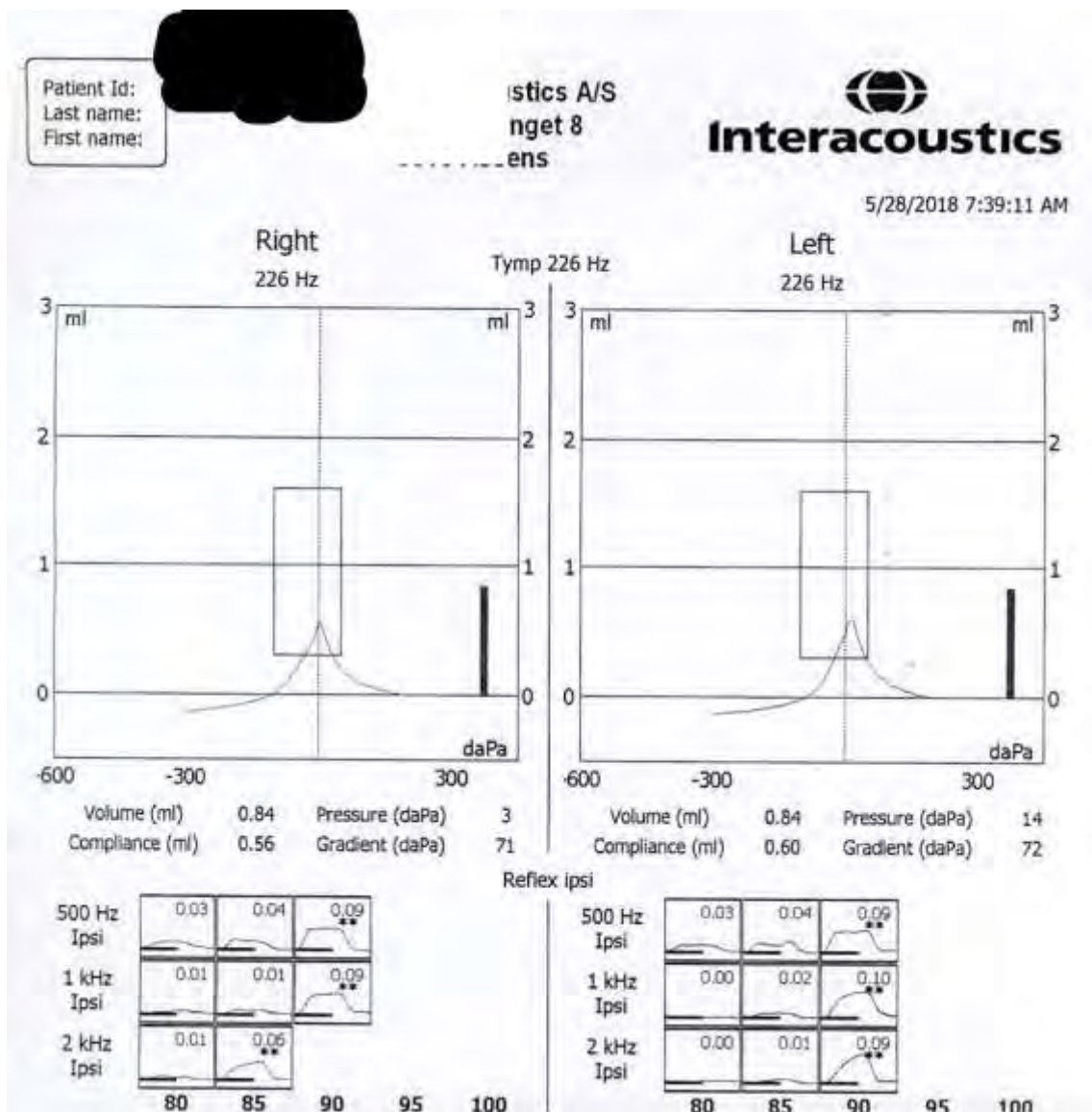


Figure 1. A sample of tympanometry and ipsilateral acoustic reflex tests. The first row represents the tympanometry of right and left ear. The second row represents the acoustic stimulus frequency in vertical axis and its intensity in the horizontal axis. The induced and the replicable acoustic reflex are indicated by two star marks. The numbers show the deflection values of middle ear compliance in ml units.

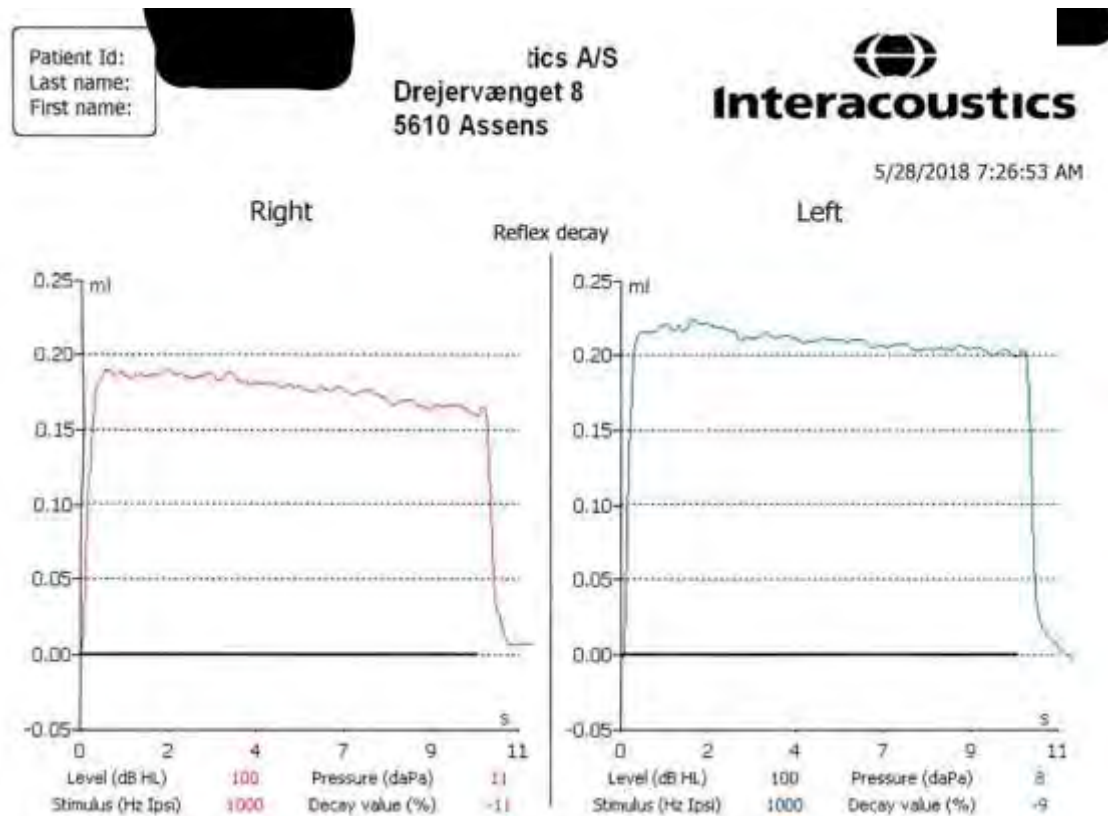


Figure 2. A sample of acoustic reflex decay test at basal condition. It represented the percent of decay of striatal muscle contraction. This contraction was induced by the 1000 Hz acoustic stimulus. The duration and the intensity of acoustic stimulus were 10 seconds and 10 dB over the acoustic reflex threshold respectively.

The mean (SD) of middle ear compliance, middle ear volume, pressure gradient and AR decay at basal resting condition and after VM and JM are shown in Table 1. There were no significant changes in these variables before and after the VM or JM. All pure tone audiometry were normal and there was not any hearing loss.

Table 1. The mean (SD) of acoustic reflex (AR) decay and middle ear compliance, pressure, volume and gradient at basal resting condition and after Valsalva and Jendrassik manoeuvres, n=12.

variable	Right			Left		
	Basal	Valsalva	Jendrassik	Basal	Valsalva	Jendrassik
AR decay (%)	-12.5 (5.72)	-26.83 (28.9)	-20.2 (16.7)	-14.5 (6.95)	-22.25 (29.23)	-21.2 (17.6)
Compliance (ml)	0.57 (0.15)	0.54 (0.11)	0.58 (0.14)	0.65 (0.25)	0.65 (0.27)	0.69 (0.28)
Volume (ml)	1.22 (0.29)	1.27 (0.31)	1.39 (0.35)	1.11 (0.26)	1.15 (0.32)	1.18 (0.25)
Gradient (daPa)	79.17 (6.31)	80.17 (13.29)	88.80 (14.65)	79.67 (29.05)	75 (22.47)	82.80 (29.16)



Discussion

These data indicated that 1000 Hz sound stimulation with 10 ± 5 dB above the acoustic reflex threshold induced less than 15 percent decay in AR in normal healthy ears during 10 seconds. This fatigue was similar in left and right sides. Following the VM and JM this AR decay was changed to more negative values. However, these decreases were not statistically significant. Our data in resting or basal condition were similar to other reports⁽¹⁹⁾. As expected, the Valsalva and the Jendrassik manoeuvres had no effect on the compliance, pressure, gradient and volume of the middle ear. It should be noted that the VM is not equivalent to autoinflation. Autoinflation means an increase in the pressure of the middle ear by the mechanism of air transfer through the Eustachian tube which is done by the person. Although not widely accepted, autoinflation is clinically practiced in some cases of serous otitis⁽²⁰⁾. The VM is a forced expiration against the closed glottis and is not associated with pressure transfer to the middle ear; VM induces hemodynamic changes and is associated direct and indirect autonomic reflexes during a 4-phase step⁽²¹⁾. There are some evidences regarding the autonomic modulation of skeletal muscle contraction^(22,23). Central or peripheral effects on muscle spindle discharges as well as the possibility of altering muscle blood flow are mechanisms that proposed for autonomic effects on skeletal muscle stretch reflex^(24,25).

The autonomic effects of VM are well known. Cooke reported a baroreflex independent effect of VM on autonomic tone⁽²⁶⁾. However, the effects of VM on skeletal muscle reflex and its mechanisms are still not completely clear. León-Sarmiento reported the effect of VM on corneal or blink reflex. They proposed an inhibitory effect of VM on muscle spindle efferents⁽²⁷⁾. Loud sound can induce blink reflex by activation of facial nerve. This polysynaptic reflex has similarities to the AR⁽²⁸⁾. We did not observe any significant changes in AR decay following VM and JM. This may be related to the time course and size effect of VM or JM on AR. The time of AR decay test is 10 seconds and the autonomic effect of VM in phase 1 and 3 is very short^(10,21). Therefore, a transient and short-lasting effect of VM or JM may be missed in AR decay test. The JM can increase the sensitivity of muscle spindle and can decrease the tonic pre-synaptic inhibition of the alpha motor neuron. The effect of JM on stretch reflex is very fast and transient⁽²⁹⁾. The main effect of JM is to increase the muscle spindle's sensitivity; therefore if the stapedius lacks this sensory receptor, JM will not alter its reflex contraction. We did not find any information regarding the stapedius muscle spindle in literature. The JM also has complex transcortical inhibitory effects on muscle stretch reflex. Our data may also be interpreted as a manifestation of these late inhibitory effect of JM on muscle reflex. However, this effect is reported in soleus and tibialis anterior muscles⁽³⁰⁾.



This study had some limitations and any generalization of data need more caution. They included small sample size, using only auto mode method for AR study and no simultaneous EMG recording due to technical and laboratory limitations. The application of a wideband reflectance technique instead of single probe tone for AR and a larger sample size can provide better data about the effect of VM and JM on AR.

Acknowledgement

The authors wish to thank all volunteer students who participated in the study.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest financial or otherwise.

Referencias

1. Schairer KS, Feeney MP, Sanford CA. Acoustic reflex measurement. *Ear and hearing*. 2013;34:43s-7s
2. Rainsbury JW, Aron M, Floyd D, Bance M. Vocalization-Induced Stapedius Contraction. *Otology & Neurotology*. 2015;36(2):382-5.
3. Deuter CE, Kuehl LK, Blumenthal TD, Schulz A, Oitzl MS, Schachinger H. Effects of cold pressor stress on the human startle response. *PLoS one*. 2012;7(11):e49866.
4. Pissioti A, Frans Ö, Michelgård Å, Appel L, Långström B, Flaten MA, et al. Amygdala and anterior cingulate cortex activation during affective startle modulation: a PET study of fear. *European Journal of Neuroscience*. 2003;18(5):1325-31.
5. Weber M, Schnitzler HU, Schmid S. Synaptic plasticity in the acoustic startle pathway: the neuronal basis for short-term habituation? *European Journal of Neuroscience*. 2002;16(7):1325-32.
6. Susan Standring. Development of the nervous system. In: Standring S, Anand N, Birch R, Collins P, Crossman AR, Gleeson M, Jawaheer G, Smith A, Spratt JD, Stringer MD, Tubbs RS, Tunstall R, Wein AJ, Wigley CB., editor. *Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 41st ed: Elsevier; 2016: 238-270
7. Duggan WF. Anatomy of the Eye and Orbit. In: Forrester JV, Dick, A. D., McMenamin, P. G., Roberts, F., Pearlman, E., editor. *The Eye E-Book: Basic Sciences in Practice*. 4th ed: Edinburgh: Saunders; 2016:723-4.



8. Francis HW. Anatomy of the temporal bone, external ear, and middle ear. In: Flint PW HB, Lund V, Niparko JK, Robbins KT, Thomas JR, Lesperance MM., editor. Cummings Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 6th ed: Saunders; 2015:1977-86.
9. Smith G, Broek A, Taylor DM, Morgans A, Cameron P. Identification of the optimum vagal manoeuvre technique for maximising vagal tone. *Emerg Med J.* 2015;32(1):51-4
10. Hosseini S.M., Jamshir M. Valsalva Maneuver and Strain-Related ECG Changes. *Res Cardiovasc Med.* 2015; 4(4): e28136.
11. Roatta S, Windhorst U, Ljubisavljevic M, Johansson H, Passatore M. Sympathetic modulation of muscle spindle afferent sensitivity to stretch in rabbit jaw closing muscles. *The Journal of Physiology.* 2002;540(1):237-48.
12. Radovanovic D, Peikert K, Lindström M, Domellöf FP. Sympathetic innervation of human muscle spindles. *Journal of Anatomy.* 2015;226(6):542–8.
13. Heaton JT, Sheu SH, Hohman MH, Knox CJ, Weinberg JS, Kleiss IJ, et al. Rat whisker movement after facial nerve lesion: evidence for autonomic contraction of skeletal muscle. *Neuroscience.* 2014;265:9-20.
14. Ertuglu LA, Aydin A, Kumru H, Valls-Sole J, Opisso E, Cecen S, Türker KS. Jendrassik maneuver effect on spinal and brainstem reflexes. *Exp Brain Res.* 2019 ;237(12):3265-3271. doi: 10.1007/s00221-019-05668-y. PMID: 31650212.
15. Perera R, Glasziou PP, Heneghan CJ, McLellan J, Williamson I. Autoinflation for hearing loss associated with otitis media with effusion. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 31;(5):CD006285. doi: 10.1002/14651858.CD006285.pub2. PMID: 23728660.
16. Keefe DH, Feeney MP, Hunter LL, Fitzpatrick DF. Aural Acoustic Stapedius-Muscle Reflex Threshold Procedures to Test Human Infants and Adults. *J Assoc Res Otolaryngol.* 2017;18(1):65-88. doi: 10.1007/s10162-016-0599-z. PMID: 27957612; PMCID: PMC5243268.
17. Junqueira LF Jr. Teaching cardiac autonomic function dynamics employing the Valsalva (Valsalva-Weber) maneuver. *Adv Physiol Educ.* 2008 Mar;32(1):100-6. doi: 10.1152/advan.00057.2007. PMID: 18334576.
18. Nardone A, Schieppati M. Inhibitory effect of the Jendrassik maneuver on the stretch reflex. *Neuroscience.* 2008;15;156(3):607-17. doi: 10.1016/j.neuroscience.2008.07.039. PMID: 18713647.
19. Rosenhall U, Lidén G, Nilsson E. Stapedius reflex decay in normal hearing subjects. *J Am Audiol Soc.* 1979;4(4):157-62. PMID: 422428.)



20. Han JJ, Park JM, Kim DK, Park SY, Park SN. A pilot study to investigate the therapeutic effect of Valsalva maneuver on otitis media with effusion in adults. *Auris Nasus Larynx*. 2019;46(1):34-37. doi: 10.1016/j.anl.2018.05.012. PMID: 29914826.
21. Pstras L, Thomaseth K, Waniewski J, Balzani I, Bellavere F. The Valsalva manoeuvre: physiology and clinical examples. *Acta Physiol (Oxf)*. 2016;217(2):103-19. doi: 10.1111/apha.12639.. PMID: 26662857.
22. Roatta S, Windhorst U, Ljubisavljevic M, Johansson H, Passatore M. Sympathetic modulation of muscle spindle afferent sensitivity to stretch in rabbit jaw closing muscles. *J Physiol*. 2002;540(Pt 1):237-48. doi: 10.1113/jphysiol.2001.014316. PMID: 11927683; PMCID: PMC2290222.
23. Rodrigues ACZ, Messi ML, Wang ZM, Abba MC, Pereyra A, Birbrair A, Zhang T, O'Meara M, Kwan P, Lopez EIS, Willis MS, Mintz A, Files DC, Furdul C, Oppenheim RW, Delbono O. The sympathetic nervous system regulates skeletal muscle motor innervation and acetylcholine receptor stability. *Acta Physiol (Oxf)*. 2019 ;225(3):e13195. doi: 10.1111/apha.13195. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30269419; PMCID: PMC7224611.
24. Radovanovic D, Peikert K, Lindström M, Domellöf FP. Sympathetic innervation of human muscle spindles. *J Anat*. 2015;226(6):542-8. doi: 10.1111/joa.12309. PMID: 25994126; PMCID: PMC4450958.
25. Birznieks I, Boonstra TW, Macefield VG. Modulation of human muscle spindle discharge by arterial pulsations--functional effects and consequences. *PLoS One*. 2012;7(4):e35091. doi: 10.1371/journal.pone.0035091. Epub 2012 Apr 17. PMID: 22529975; PMCID: PMC3328488.
26. Cooke WH, Carter JR, Kuusela TA. Muscle sympathetic nerve activation during the Valsalva maneuver: interpretive and analytical caveats. *Aviat Space Environ Med*. 2003;74(7):731-7. PMID: 12862327
27. León-Sarmiento FE, Martín-Torres MD. El reflejo orbicular de los ojos (R3) y la maniobra de Valsalva [Orbicular eye reflex (R3) and the valsalva manoeuvre]. *Rev Neurol*. 2001 Jun 1-15;32(11):1020-2. Spanish. PMID: 11562821.
28. Jerath N, Kimura J. F wave, A wave, H reflex, and blink reflex. *Handb Clin Neurol*. 2019;160:225-239. doi: 10.1016/B978-0-444-64032-1.00015-1.
29. Ertuglu LA, Karacan I, Yilmaz G, Türker KS. Standardization of the Jendrassik maneuver in Achilles tendon tap reflex. *Clin Neurophysiol Pract*. 2017;3:1-5. doi: 10.1016/j.cnp.2017.10.003. PMID: 30214998; PMCID: PMC6133913.



-
30. Nardone A, Schieppati M. Inhibitory effect of the Jendrassik manoeuvre on the stretch reflex. *Neuroscience* 2008;156(3):607-617



ORIGINAL

Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients

Dímero-D elevado y tromboembolismo pulmonar agudo en pacientes con COVID-19

Yoselin Dos Santos-Poleo¹, Lorenzo Pérez-Sánchez¹, Abrahams Ocanto²,
Diana Oquillas-Izquierdo¹, Francisco Rodríguez-Recio¹

¹Department of Diagnostic Imaging of Hospital General de Segovia, Segovia, Spain.

²Radiation Oncology Department of Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dossantosyoselin@gmail.com (Yoselin Dos Santos Poleo).

Recibido el 16 de agosto de 2020; aceptado el 25 de agosto de 2020.

How to cite this paper:

Dos Santos-Poleo Y, Pérez-Sánchez L, Ocanto A, Oquillas-Izquierdo D, Rodríguez-Recio F. Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients. JONNPR. 2020;5(12):1516-27. DOI: 10.19230/jonnpr.3960

Cómo citar este artículo:

Dos Santos-Poleo Y, Pérez-Sánchez L, Ocanto A, Oquillas-Izquierdo D, Rodríguez-Recio F. Dímero-D elevado y tromboembolismo pulmonar agudo en pacientes con COVID-19. JONNPR. 2020;5(12):1516-27. DOI: 10.19230/jonnpr.3960



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Abstract

Introduction. It has been determined that patients with SARS-CoV-2 infection and severe pneumonia with elevated D-dimer values can develop acute pulmonary thromboembolism (APE) as a complication, being one of the causes related to mortality in this group of patients.

Methods. A retrospective analysis of 12 patients diagnosed with SARS-CoV-2 infection with high clinical suspicion of APE confirmed by computed tomography pulmonary angiography (CTPA) was performed and the described findings are described.

Results. 12 patients with diagnosis of severe pneumonia, elevated D-dimer 9.2 µg / ml (1.4 - >20 µg / mL) and confirmation of SARS-CoV-2 infection through real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). APEs were observed mainly in segmental arteries (75%) and main arteries (25%).



Pneumonia with patched areas of bilateral ground glass opacities was observed in 100% of the sample as a typical finding of SARS-CoV-2 infection.

Conclusion. SARS-CoV-2 infection is related to elevation of D-dimer and APE. The CTPA determines the diagnosis, severity and timely management (anticoagulation) of patients with APE. Therefore CTPA should be considered in all patients with elevated D-dimer or clinical worsening.

Keywords

COVID-19; embolism; CT scan; D-dimer; radiology

Resumen

Introducción. Se ha determinado que los pacientes con infección por SARS-CoV-2 y neumonía severa con valores elevados de dímero-D, pueden desarrollar tromboembolismo pulmonar agudo (TEP) como complicación, siendo una de las causas relacionada con la mortalidad en este grupo de pacientes.

Material y métodos. Se realizó un análisis retrospectivo de 12 pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 con alta sospecha clínica de APE confirmado por angio tomografía computarizada (AngioTC) y se describen los hallazgos descritos.

Resultados. 12 pacientes con diagnóstico de neumonía severa, dímero-D elevado 9,2 µg/ml (1,4 - >20 µg/ml) y confirmación de infección de SARS-CoV-2 a través de reacción en cadena de polimerasa reversa (RT-PCR). Se objetivaron TEP principalmente en arterias segmentarias (75%) y arterias principales (25%). En el 100% de la muestra se objetivó neumonía con áreas parcheadas de vidrio deslustrado bilaterales como hallazgo típico de infección por SARS-CoV-2.

Conclusión. La infección por SARS-CoV-2 está relacionada con elevación del dímero-D y con TEP. La angioTC determina el diagnóstico, severidad y manejo oportuno (anticoagulación) de los pacientes con TEP. Por tanto el angioTC debe ser considerado en todos los pacientes con dímero-D elevado o empeoramiento clínico.

Palabras clave

COVID-19; embolismo; CT scan; dímero-D; radiología

Introduction

Chinese scientists have isolated a new coronavirus: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2; previously known as 2019-nCoV) from hospitalized patients with severe pneumonia of unknown origin. Then in February 2020 it was designated as coronavirus disease 2019 (COVID-19) by WHO⁽¹⁾.



The clinical spectrum of SARS-CoV-2 infection is wide, including asymptomatic infection, mild respiratory disease course, and severe viral pneumonia that can be complicated by respiratory failure and even death^(1,2).

Diagnosis is based on real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) applied to the respiratory tract, with a sensitivity of 60-71%^(3,4).

Imaging tests play an important role in the management of COVID-19 disease. According to a cohort of 1,014 patients in Wuhan, China, the sensitivity, specificity, and accuracy of chest-CT in detecting COVID-19 pneumonia was 97%, 25%, and 68%, respectively, using the RT-PCR results as reference⁽⁵⁾.

The described patterns of COVID-19 viral pneumonia include: peripherally ground-glass opacities with multilobe and posterior involvement, bilateral distribution, and subsegmental vessel enlargement (>3mm)⁽⁶⁾.

Risk factors have been identified that help identify patients with poor prognosis at an early stage, such as older age, high SOFA score and D-dimer greater than $1\mu / \text{mL}$ ⁽¹⁾.

Elevated D-dimer is related to venous thromboembolism (VTE) and acute pulmonary embolism (APE), which is related to high mortality. However, the increase in D-dimer does not indicate the diagnosis of VTE / APE, it must be accompanied by high clinical suspicion and an imaging test that confirms such as computed tomography pulmonary angiography (CTPA)⁽⁷⁾.

Zhou et al recently reported a positive correlation between elevated D-dimer levels and mortality in patients admitted with COVID-19⁽⁸⁾.

Many studies have verified the elevation of D-dimer in patients with COVID-19, however they do not conclude if these patients have had APE. Both the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) are other similar epidemic-related coronaviruses, in which there is only one reported case of APE related to SARS, diagnosed by CTPA⁽⁹⁾.

Therefore, the aim of this retrospective study was described the findings of APE diagnosed by CTPA in COVID-19 patients in Radiology Department of Hospital General de Segovia.

Methods

Study design and patients



This is a retrospective study conducted at the General Hospital of Segovia, Spain. During the study period among 320 patients with COVID-19 pneumonia were hospitalized. Twelve patients admitted for COVID-19 pneumonia were identified retrospectively, and they also presented an APE assessed by CTPA (Table 1). These patients were identified using the Radiology Information System (RIS) at the General Hospital of Segovia between March and April 2020. The diagnosis of COVID-19 pneumonia was made according to clinical guidelines published by the Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social del gobierno de España⁽¹⁰⁾. All the patients fulfilled the clinical criteria, elevated D-dimer and positive RT-PCR for COVID-19. 9/12 (75%) of the patients were admitted and anticoagulated at therapeutic doses with low molecular weight heparin (1mg / kg BID), 3/12 (25%) were not anticoagulated. Given the high clinical suspicion of APE, CTPA was performed on all patients.

Table 1. Patients characteristics

Characteristics	Total (n=12)
Age	68,5 (57-90)
Gender	
Male	10
Female	2
Time to CTPA (days)	14 (10-21)
D-dimer ($\mu\text{g/mL}$)	9,2 (1,4 - >20)

CTPA image acquisition

CTPA examination were performed in multi-detector CT scan (Philips Ingenuity Flex 32, Philips Medical Systems, Best, the Netherlands) by using a standard CTPA protocol. All patients were instructed to hold breath to minimize motion artifacts. The whole chest was scanned from lowest hemidiaphragm to the lung apex for each patient in the supine position. The tube voltage of 120 kV, tube current of 314 mA, collimation of 64x0.625mm, pitch of 0.937-1, table speed of 65mm / s, gantry rotation time of 0.75s. 80-100 mL nonionic iodinated contrast media (Iomeprol, Iomeron 300 Bracco, Milan, Italy) was injected into an antecubital vein at a flow rate of 4mL / s followed by a 25mL saline flush using a mechanical power injector. We used the automatic bolus tracking technique with a trigger threshold of 150 HU, and a fixed delay of 4s for optimal intraluminal contrast enhancement. The images were reconstructed with a thickness of 1-2mm. Finally the images were transmitted to post-processing workstations for multiplanar reconstruction and picture archiving and communication systems (PACS).

Image interpretation



All CTPAs were analyzed by Radiology Department attendings with 5 to 30 years of experience. The lung window was set as below: width, 1600 HU; level, -600HU. And CTPA images were analyzed on mediastinal window: width. 400 HU; level, 60 HU.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics v. 23.0. All continuous variables were expressed as medians and ranges and categorical variables as counts and percentages.

Results

A total of 12 (100%) patients were diagnosed with SARS-CoV-2 infection by compatible clinic and RT-PCR (10 males / 2 females), with an average age of 68.5 years (range 57-90 years). All the patients presented severe clinical criteria of the disease and 9 (75%) were admitted to the hospital.

D-dimer was determined in the entire sample with an average of 9.2 $\mu\text{g} / \text{mL}$ (range 1.4 - $>20 \mu\text{g} / \text{mL}$).

CTPA was performed in all patients with clinical suspicion of APE and elevated D-dimer approximately on day 14 (10 - 21) from symptom onset, with the finding of APE in 100%, distinguishing the following: 6 patients (50%) had bilateral APE and 6 patients (50%) unilateral. In 9 patients (75%), the filling defects occurred in small branches for each lobe or segmental arteries, while in 3 patients (25%) they involved major arteries. The most frequently affected lobes were left upper lobe (50%) and left lower lobe (41.6%). Characteristics compatible with coronavirus pneumonia were also determined in 100% of patients: bilateral ground glass opacities with a predominance in the lower lobes and peripheral distribution with fibrous streaks (Figures 1-3).

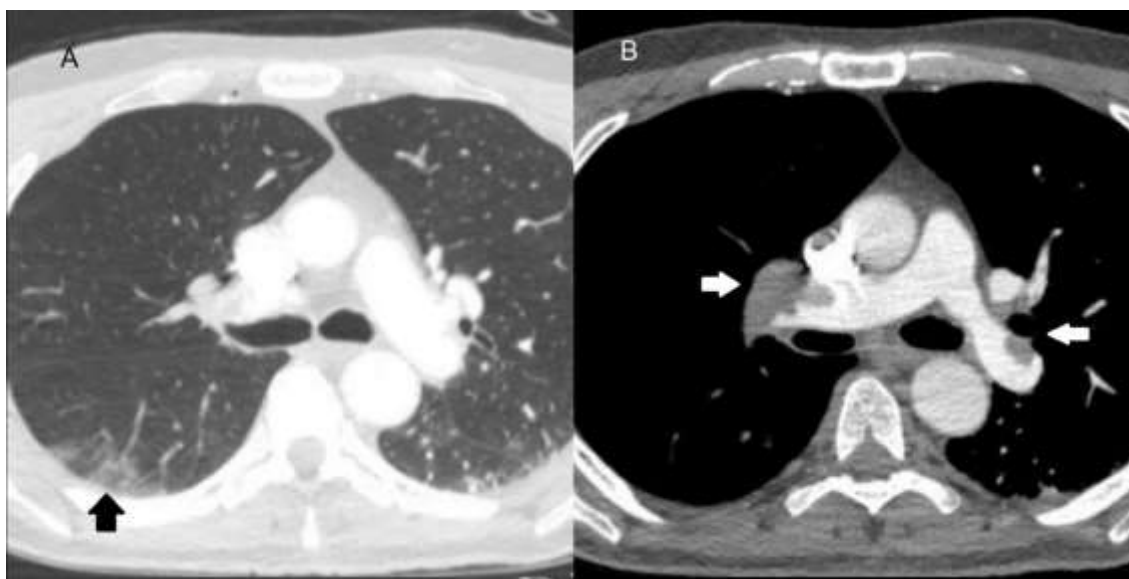


Figure 1. Images in a 61 year old man with COVID-19 pneumonia. A, axial chest CT in lung window obtained on day 10 after the onset of symptoms shows areas of peripheral ground-glass opacities (black arrow). B, axial CT pulmonary angiography demonstrates bilateral filling defects (white arrows) involving main pulmonary arteries.

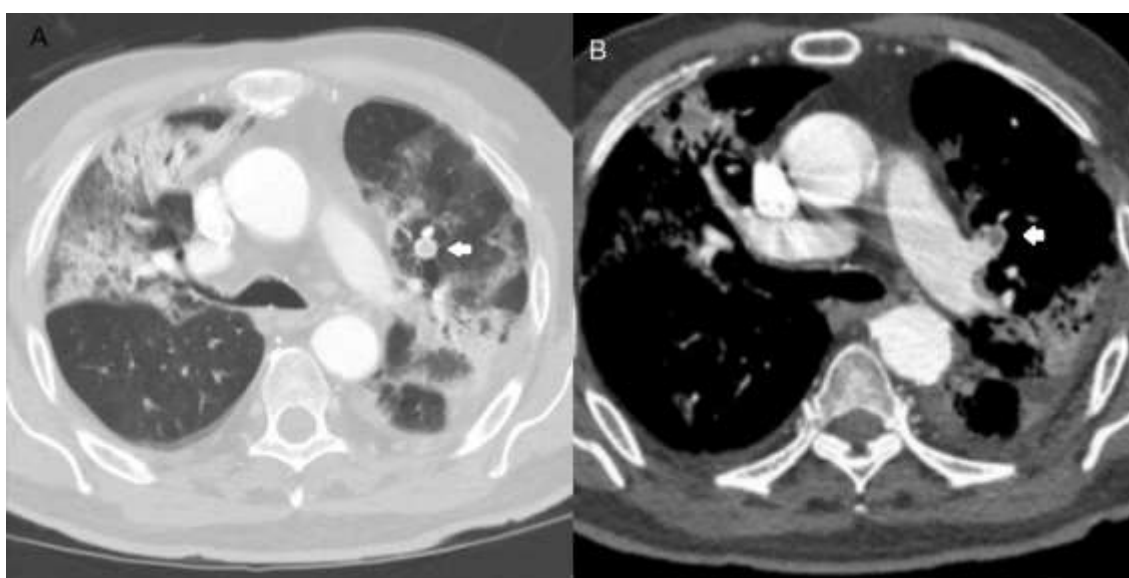


Figure 2. Images in a 90 year old man with COVID-19 pneumonia. A, axial chest CT in lung window obtained on day 12 after the onset of symptoms shows bilateral areas of peripheral ground-glass opacities, associated with crazy paving and consolidation; also its seen a filling defect in a lobar branch (white arrow). B, axial CT pulmonary angiography demonstrates a filling defect involving lobar branch of the left upper lobe (white arrow).

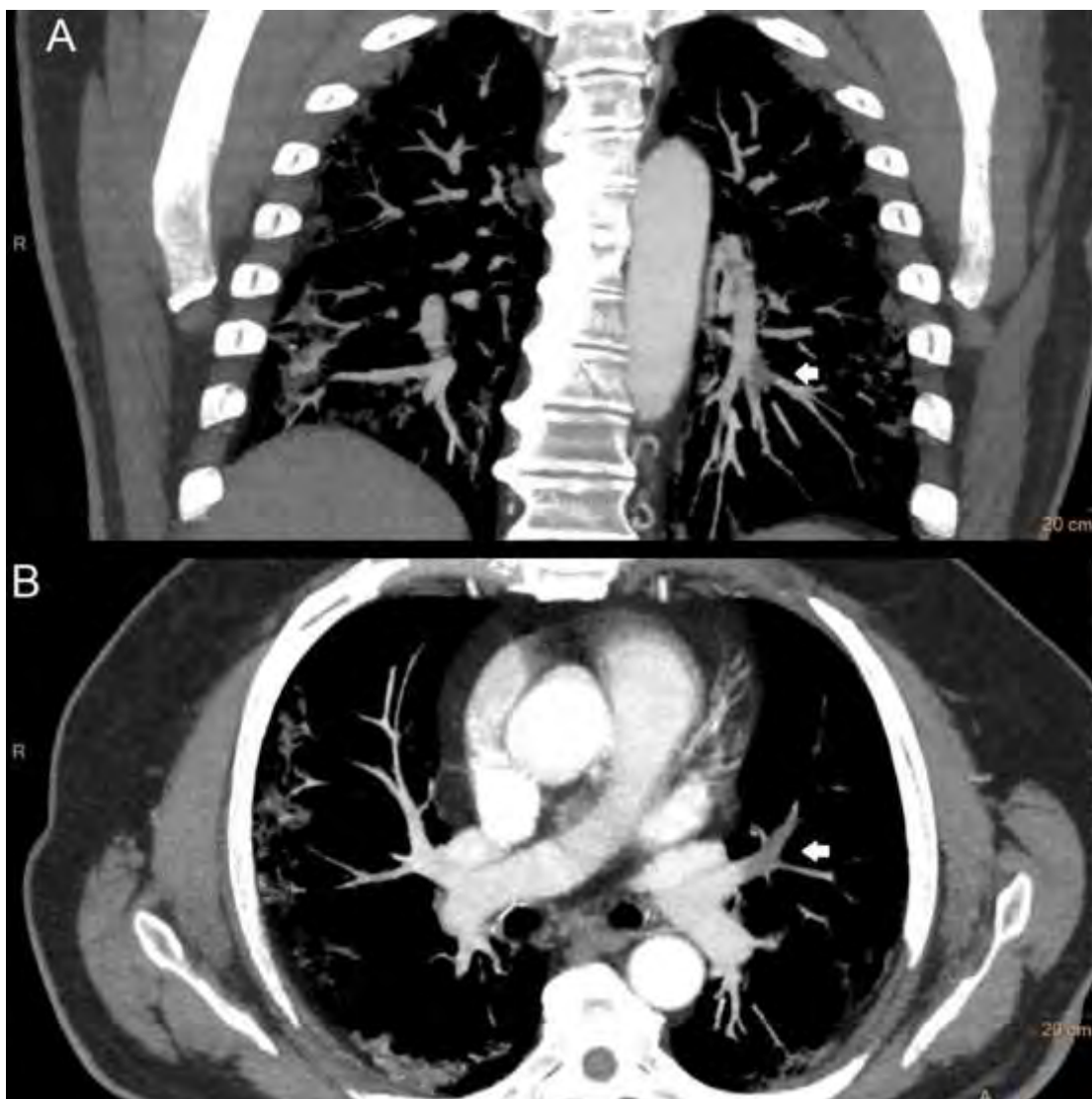


Figure 3. Images in a 65 year old man with COVID-19 pneumonia. A, coronal thick maximum intensity projection slab of CT pulmonary angiography demonstrates a filling defect (white arrow) in a segmental artery for the left lower lobe. B, axial thick maximum intensity projection slab of CT pulmonary angiography shows another filling defect (white arrow) involving lingular artery.

Nine patients (75%) were anticoagulated at therapeutic doses prior to performing the CTPA due to analytical criteria: elevation of D-dimer. While 3 patients (25%) were not anticoagulated. It should be noted that 2 patients in the sample presented symptoms of deep vein thrombosis (DVT), detected by ultrasonography before they underwent CTPA (Figure 4).

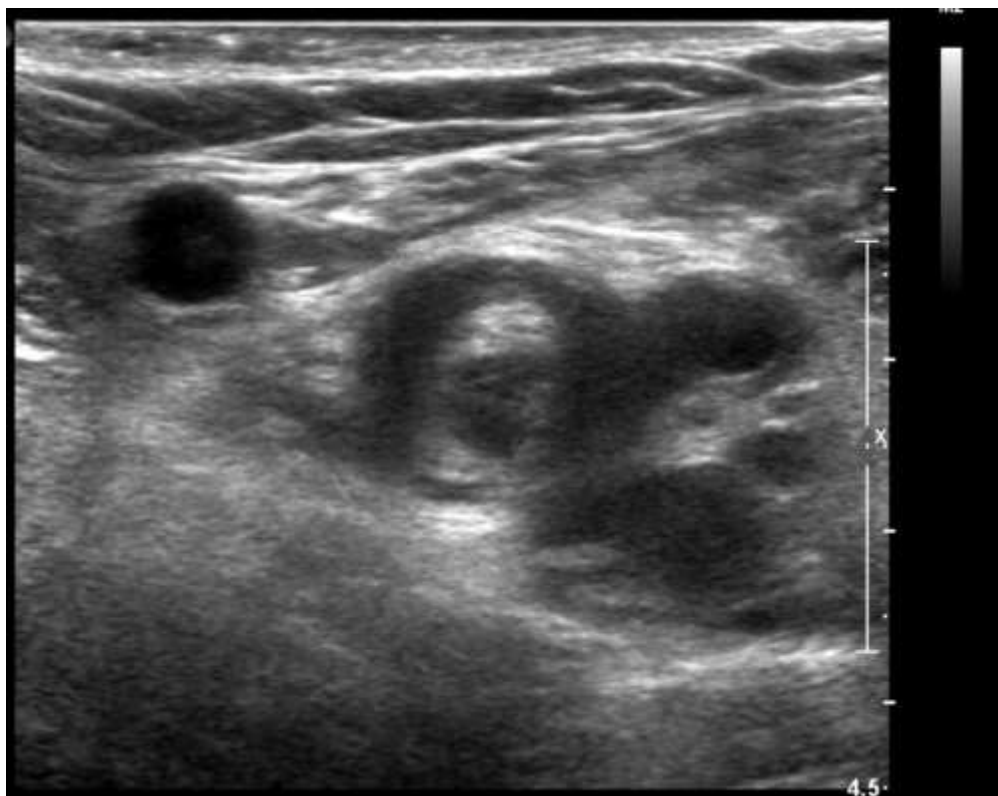


Figure 4. Ultrasound of the right lower limb in a 66 year old woman, who was diagnosed with COVID-19. The image shows soft intraluminal material and a non-compressible venous segment of the femoral vein as signs of acute deep vein thrombosis.

Discussion

Two coronaviruses previously known to cause epidemics have previously been the cause of severe lung damage and acute respiratory distress syndrome (MERS and SARS)⁽¹¹⁾. However, non case of APE in patients with MERS pneumonia has been documented and a single case of APE in a patient diagnosed with SARS was published⁽⁹⁾.

Predisposition by sex to develop SARS-CoV-2 infection has been assessed and, according to what was published by Hua Cai⁽¹²⁾, men have a greater predisposition due to a higher expression of ACE2 (SARS-CoV-2 receptor in pneumocytes), as shown in our study.

Multiple markers of poor prognosis have also been determined in SARS-CoV-2 infection, identifying: variations of troponin I, ferritin, lactate dehydrogenase (LDH) and interleukin-6 (IL-6) as the most important, adding the D-dimer and SOFA score elevated as the most important and those mainly associated with death⁽¹¹⁾.



It should be noted that the D-dimer rises in other circumstances such as DVT, cancer, peripheral vascular disease, pregnancy and inflammatory diseases⁽¹³⁾.

In this article, 12 cases of patients with a diagnosis of SARS-CoV-2 and APE are documented, coinciding with compatible clinical conditions and elevation of D-dimer, 75% being anthocoagulated at therapeutic doses.

Imaging studies are vital to determine embolic complications related to D-dimer elevation. In this study, all cases of APE were observed through CTPA, therefore it is shown that patients with elevated D-dimer and COVID-19 pneumonia have a high occurrence rate of APE.

Unfortunately, only 2 patients (16.6%) underwent ultrasound of the lower limbs on suspicion of DVT, testing positive. Hence, prospective studies will be needed to determine the incidence of DVT in patients with SARS-CoV-2 infection.

There are other alternatives to conventional radiological imaging techniques such as nuclear medicine studies (ventilation / perfusion gammagraphy) used in patients allergic to iodinated contrasts or even with high suspicion of APE not detected in CTPA⁽¹⁴⁾.

According to what was published by Rotzinger et al, chest CT without contrast is a useful tool for diagnosing lung involvement in patients with suspected SARS-CoV-2 infection. However, patients with rapidly clinical worsening and / or elevated D-dimer at admission, may benefit from the use of contrast to determine APE⁽¹⁵⁾. Another recent study by Grillet et al refers that the possibility of contrast enhanced CT rather than routine non contrast CT should be considered in COVID-19 patients with severe clinical features⁽¹⁶⁾.

The characteristics of the lesions analyzed in CTPA reveal a greater predisposition of involvement of the lobar arteries and small segmental branches, which coincides with the work published by Jianpu Chen et al⁽⁷⁾.

The mechanism by which patients with SARS-CoV-2 infection develop APE has not been determined. Data suggesting an origin of thrombus in the lower limbs⁽⁹⁾ that may be associated with reduced movement in patients predisposed to developing DVT have been found in autopsies of cadavers of patients infected with respiratory viruses.

Other studies have shown that thrombosis associated with influenza viral pneumonia is related to epithelial damage, endothelial cell and platelet dysfunction caused by infection⁽¹³⁾. However, the pathophysiology of an elevated D-dimer with consequent APE in patients infected with SARS-CoV-2 is unknown today.

This study has multiple limitations: The study sample is low. Being a retrospective study limits the analysis of the data. The origin of the APE could not be determined (for example:



lower limb). We suggest carrying out controlled studies to objectify the incidence of APE in patients with SARS-CoV-2 infection and thus introduce prophylactic measures that help to decrease the number of cases of APE and therefore decrease mortality, as well as therapeutic measures in the shortest possible time.

Conclusion

SARS-CoV-2 infection is related to elevations of D-dimer and APE. The CTPA determines the diagnosis, severity and management (anticoagulation) of patients with APE. Therefore, CTPA should be considered in all patients with elevated D-dimer or clinical worsening, because APE is a life-threatening but potentially treatable condition.

Acknowledgements

We thank all colleagues for helping us during the current study. We are also grateful to the many members of the the frontline medical staff for their selfness dedication in the face of this outbreak.

Compliance with ethical standards

Ethical approval (research with human and / or animal participants). The current study was conducted in accordance with the ethical standards established in the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments.

Referencias

1. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3
2. Park SE. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome -coronavirus-2 (SARS-CoV-2; Coronavirus Disease-19). *Clin Exp Pediatr*. 2020 Apr 2. doi: 10.3345/cep.2020.00493.
3. Yang Yang, Minghui Yang, Chenguang Shen, Fuxiang Wang, Jing Yuan, Jinxiu Li, Ming xia Zhang, Zhaoqin Wang, Li Xing, Jinli Wei, Ling Peng, Gary Wong, Haixia Zheng, Ming feng Liao, Kai Feng, Jianming Li, Qianting Yang, Juanjuan Zhao, Zheng Zhang, Lei Liu



- , Yingxia Liu. Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>.
4. Kanne JP, Little BP, Chung JH, Elicker BM, Ketai LH. Essentials for Radiologists on COVID-19: An Update-Radiology Scientific Expert Panel. *Radiology*. 2020 Feb 27:200527. doi: 10.1148/radiol.2020200527.
 5. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020 Feb 26:200642. doi: 10.1148/radiol.2020200642.
 6. Damiano Caruso, Marta Zerunian, Michela Polici, Francesco Pucciarelli, Tiziano Polidori, Carlotta Rucci, Gisella Guido, Benedetta Bracci, Chiara de Dominicis, Prof. Andrea Laghi. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201237>.
 7. Chen, Jianpu and Wang, Xiang and Zhang, Shutong and Liu, Bin and Wu, Xiaoqing and Wang, Yanfang and Wang, Xiaoqi and Yang, Ming and Sun, Jianqing and Xie, Yuanliang, Findings of Acute Pulmonary Embolism in COVID-19 Patients (3/1/2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3548771> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3548771>.
 8. Zhou E, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
 9. Ng, K. H., Wu, A. K., Cheng, V. C., Tang, B. S., Chan, C. Y., Yung, C. Y., Luk, S. H., Lee, T. W., Chow, L., & Yuen, K. Y. (2005). Pulmonary artery thrombosis in a patient with severe acute respiratory syndrome. *Postgraduate medical journal J*. 2005; 81: 1-3. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2004.030049>.
 10. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Gobierno de España. Dirección general de salud pública, calidad e innovación. Centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias. Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). 11 de abril de 2020. https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf (accessed April 12, 2020).



11. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
12. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020 Apr;8(4):e20. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30117-X.
13. Visseren FLJ, Bouwman JJM, Bouter KP, Diepersloot RJA, De Groot G, Erkelens DW. Procoagulant Activity of Endothelial Cells after Infection with Respiratory Viruses. *Thromb Haemost* 2000; 84(02): 319-324. DOI: 10.1055/s-0037-1614014.
14. Zuckier LS, Moadel RM, Haramati LB, Freeman L. Diagnostic evaluation of pulmonary embolism during the COVID-19 pandemic. *J Nucl Med*. 2020 Apr 1. pii: jnumed.120.245571. doi: 10.2967/jnumed.120.245571.
15. D.C. Rotzinger, C. Beigelman-Aubry, C. von Garnier, and S.D. Qanadli. Pulmonary embolism in patients with COVID-19: Time to change the paradigm of computed tomography. *Thromb Res*. 2020 Jun; 190: 58–59. doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.011.
16. Grillet F, Behr J, Calame P, Aubry S, Delabrousse E. Acute Pulmonary Embolism Associated with COVID-19 Pneumonia Detected by Pulmonary CT Angiography. *Radiology*. 2020 Apr 23:201544. doi: 10.1148/radiol.2020201544.



ORIGINAL

Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno

Sexual health in women with breast cancer treated with Tamoxifen

María Antonia López Rubio¹, Pedro Juan Tárraga López², Jesús Alberto Melero López³, Andrés Moya Plaza³

¹ Ginecóloga. Complejo Hospitalario Universitario. Albacete. España

² Médico de Atención Primaria. Gerencia de Atención Integrada de Albacete. España

³ Ginecólogo. Hospital Virgen de La Luz. Cuenca. España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pitarraga@sescam.jccm.es (Pedro Juan Tárraga López).

Recibido el 4 de septiembre de 2020; aceptado el 10 de octubre de 2020.

Cómo citar este artículo:

López Rubio MA, Tárraga López PJ, Melero López JA, Moya Plaza A. Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno. JONNPR. 2020;5(12):1528-37. DOI: 10.19230/jonnpr.3982

How to cite this paper:

López Rubio MA, Tárraga López PJ, Melero López JA, Moya Plaza A. Sexual health in women with breast cancer treated with Tamoxifen. JONNPR. 2020;5(12):1528-37. DOI: 10.19230/jonnpr.3982



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

El cáncer de mama puede alterar ciertos componentes de la función sexual debidos a la enfermedad y los tratamientos empleados en su abordaje.

Objetivo. Analizar si las pacientes con cáncer de mama en tratamiento con Tamoxifeno presentan disfunción sexual.

Método. Estudio transversal, observacional para detectar disfunción sexual en pacientes con cáncer de mama en tratamiento con Tamoxifeno y comparar los resultados con población general. Se han analizado los casos de cáncer de mama diagnosticados en el Hospital Virgen de la Luz de abril de 2015 a abril 2016, seleccionando mujeres en tratamiento con Tamoxifeno, menores de 50 años y sexualmente activas, aplicándoseles un cuestionario de salud sexual, posteriormente se compararon los resultados obtenidos con un estudio realizado en población general.



Resultados. Se diagnosticaron 130 cánceres de mama en dicho periodo, siendo 34 susceptibles de estudio (26,15 %). Participaron 7 pacientes (20.6%), con edad media de 42,7 años (35-50) y pareja estable en el 85,7%. Se han objetivado trastornos moderados del deseo sexual en un 28,6% y de excitación en 14,28%, así como ausencia de iniciativa sexual en un 42,86%, trastorno de la lubricación vaginal en un 28,6% y problemas para la penetración vaginal en un 14,3 %, pero globalmente están satisfechas con su actividad sexual. Comparando con población general, llama la atención que un 14,2 % de éstas últimas muestra algún grado de insatisfacción sexual.

Conclusiones. No hay diferencias significativas en cuanto a disfunción sexual, aunque puede haber mayor ansiedad anticipatoria y disfunción del deseo sexual y lubricación vaginal en el grupo de Tamoxifeno, que probablemente no alcanzan la significación estadística por el tamaño muestral.

Palabras clave

Salud sexual; Tamoxifeno; Cáncer de Mama; sexualidad; mama; SERM

Abstract

Breast cancer can alter certain components of sexual function due to the disease and the treatments used.

Objective. To analyze if patients with breast cancer treated with Tamoxifen have sexual dysfunction.

Method. Cross-sectional, observational study to detect sexual dysfunction in patients with breast cancer with Tamoxifen treatment and compare it with general population. The cases of breast cancer at Virgen de La Luz Hospital from April 2015 to April 2016 have been analyzed, selecting women in treatment with tamoxifen, under 50 years and sexually active, applying a sexual health questionnaire and comparing them with general population.

Results. 130 breast cancers were diagnosed, 34 were susceptible to study (26,15%). Seven patients (20,6%) participated, with a mean age of 42,7 years (35-50) and stable partner in 85,7%. Moderate disorders of sexual desire have been observed in 28,6% and in arousal in 14,28%, as well as lack of sexual initiative in 42,86%, disorder of vaginal lubrication in 28,6% and problems with vaginal penetration in 14,3%, but overall they are satisfied with their sexual activity. Comparing with general population, it's striking that 14,2% of the last show some degree of sexual dissatisfaction.

Conclusions. There are no significant differences regarding sexual dysfunction, although there may be greater anticipatory anxiety, sexual desire dysfunction and vaginal lubrication in the Tamoxifen group, which probably do not reach statistical significance due to sample size.

Keywords

Sexual Health; Women; Breast Cancer; Tamoxifen; Sexuality; Breast; SERM



Introducción

El cáncer de mama y su tratamiento pueden alterar el funcionamiento reproductivo y sexual de la mujer, su integridad física, autoimagen y ciertos caracteres sexuales que la identifican. Adicionalmente, los efectos secundarios de algunos tratamientos necesarios para tratar la enfermedad pueden comprometer el mecanismo del acto sexual.

Se trata del cáncer más frecuente en mujeres y la principal causa de muerte oncológica en las mismas. En un 75 % de casos expresan receptores de estrógeno y / o progesterona, siendo candidatas a terapia adyuvante con Tamoxifeno.

Dicha terapia, altamente beneficiosa, tiene algunos efectos secundarios. Entre los principales se incluyen un riesgo significativamente mayor de enfermedad tromboembólica y un aumento no significativo estadísticamente de accidentes cerebrovasculares⁽¹⁾. Además, aumenta el riesgo de cáncer uterino por encima de los 55 años. Otros efectos secundarios incluyen el hígado graso, los sofocos, la disminución de flujo vaginal, la disfunción sexual y las irregularidades menstruales.

En teoría, son pacientes que pueden presentar tasas significativamente mayores de disfunción sexual y peor imagen corporal que las mujeres sanas. Las técnicas quirúrgicas más recientes, menos invasivas y la incorporación de técnicas oncoplasticas han contribuido a mejorar la autoimagen corporal de estas pacientes. Si a ello sumamos que la mejora en los tratamientos sistémicos ha aumentado su supervivencia, se hace necesario atender a la esfera sexual como uno de los problemas de salud que pueden manifestar y condicionar su calidad de vida, por lo que pueden precisar nuestro asesoramiento médico. Nuestra impresión subjetiva es que, aunque está documentado en la literatura científica, la paciente no suele consultar acerca de su esfera sexual, motivo por el cual nos hemos planteado este estudio.

Objetivos

- Determinar si existe disfunción sexual en una muestra de pacientes con cáncer de mama en tratamiento con Tamoxifeno.
- Comparar dichos datos, con los de un anterior estudio realizado en el mismo medio en población general y analizar según los resultados si son subsidiarias de actitudes diagnóstico/terapéuticas complementarias.



Métodos

Estudio transversal, observacional que pretende detectar la prevalencia de disfunción sexual en mujeres con cáncer de mama en tratamiento con Tamoxifeno.

Usando la base de datos del Servicio de Anatomía patológica, se han obtenido datos de las pacientes diagnosticadas de cáncer de mama en el Hospital Virgen de la Luz de Cuenca en el período comprendido entre el 1 de abril de 2015 y el 30 de abril de 2016.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser mujer menor de 50 años en el momento del diagnóstico.
- Haber mantenido relaciones sexuales en las últimas 4 semanas.
- Estar en tratamiento con Tamoxifeno.
- Saber leer y escribir en castellano.

Se excluyeron:

- Mayores de 50 años en el momento de diagnóstico.
- Pacientes con otro tipo de tratamientos.
- Fallecidas.
- Pacientes que no se saben comunicar en castellano de forma escrita.

Desde el 1 de abril de 2015 al 30 de abril de 2016 se diagnosticaron 130 pacientes de cáncer de mama, de las que 34 fueron susceptibles de estudio, constituyendo el 26,15 % del total.

De las 34, conseguimos que participase una muestra de 7 pacientes (20.6%), de similares características a las que denegaron participar en el estudio. Los motivos que alegaron para no hacerlo fueron falta de tiempo, pudor a hablar de su vida sexual, etc.

La entrevista se realizó por correo, enviándoseles una hoja informativa del estudio, la encuesta aplicada y el consentimiento informado firmado, para ser devuelto por el mismo medio. Asimismo, se les ha facilitado como contacto un teléfono y una consulta del Hospital Virgen de La Luz por si tuviesen alguna cuestión al respecto. Se les ha informado de la confidencialidad y voluntariedad de inclusión en el estudio.

Se han obtenido los datos sociodemográficos de las pacientes y se realiza el estudio de la función sexual mediante el **Cuestionario de Función Sexual de la Mujer (FSM)**.

Los resultados finales, se han comparado con una población control a la que se le aplicó el mismo cuestionario.

Los dominios del cuestionario que evalúan la **Respuesta Sexual y la Presencia de Disfunción Sexual** son:



- **Deseo** (Puntuación 1-15), codificándose en trastorno grave (puntuación 1-3), moderado (4-7) y sin trastorno (8-15).
 - **Excitación** (Puntuación 1-15), codificándose como trastorno grave (puntuación 1-3), moderado (4-7) y sin trastorno (8-15).
 - **Lubricación** (Puntuación 1-5), clasificándose como trastorno grave (1), moderado (2) y sin trastorno (mayor o igual a 3).
 - **Orgasmo** (Puntuación 1-5): clasificándose como trastorno grave (1), moderado (2) y sin trastorno (mayor o igual a 3).
 - **Problemas con la penetración vaginal** (Puntuación 1-15). Siendo trastorno grave (1-3), moderado (4-7) y sin trastorno (mayor a 7),
 - **Ansiedad anticipatoria** (Puntuación 1-5): clasificándose como trastorno grave (1), moderado (2) y sin trastorno (mayor o igual a 3).
- También valora **Aspectos Relacionales** y de **Satisfacción Sexual**:
- **Iniciativa Sexual** (Puntuación 1-5): Ausencia (1), Moderada (2), Buena (mayor o igual a 3).
 - **Confianza para comunicar preferencias sexuales a la pareja** (Puntuación 1-5): Ausencia (1), Moderada (2), Buena (mayor o igual a 3).
- Valora la **Satisfacción Sexual**:
- **Capacidad de disfrutar con la vida sexual** (Puntuación 1-10): Incapaz (1-2), Moderada (3-5) y Buena (mayor o igual a 6).
 - **Satisfacción con la vida sexual en general** (Puntuación 1-5): Insatisfacción (1), moderada (2), buena (mayor o igual a 3).
- Por último, el test tiene otros dominios que valoran **la frecuencia de la actividad sexual** y la **actividad sexual con o sin penetración**.
- **Actividad sexual sin penetración** (si la hay) y las causas: dolor, miedo, falta de interés, no tener pareja sexual o incapacidad por parte de la pareja.
 - **Frecuencia de la actividad sexual**: 1-2 veces, 3-4 veces, 5-8, 9-12 veces, más de 12 veces.
 - **La existencia o no de pareja sexual**.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 7 pacientes, que constituirían el 20,6% de las pacientes susceptible de estudio. La media de edad fue de 42,7 años (35-50) y, por lo general, presentaban alguna comorbilidad asociada al cáncer de mama. Las patologías halladas fueron:



hipertensión, diabetes mellitus, síndrome ansioso-depresivo, anemia y dislipemia. El 85,7% habían tenido pareja estable en los últimos 6 meses.

Con respecto a la frecuencia sexual, un 28,54 % mantenían relaciones 1-2 veces/semana, un 42,86 % durante 3-4 ocasiones/semana y un 28,6% tenía 5-8 relaciones/semana.

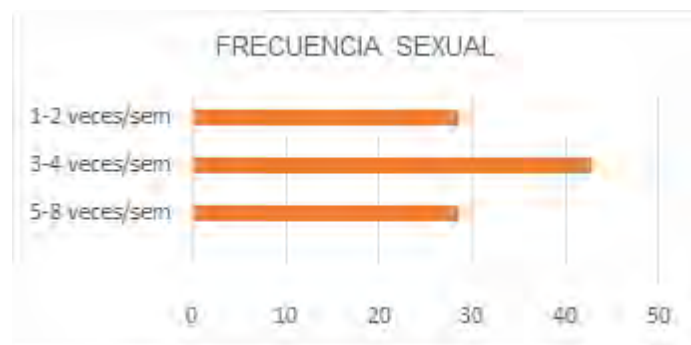


Figura 1. Frecuencia de relaciones/semana.

Globalmente, manifiestan un deseo sexual normal, presentando trastorno moderado del mismo en un 28,6% de los casos, sin haberse hallado ningún caso de trastorno grave.

Solamente se ha objetivado trastorno de excitación moderado en el 14,28% y han mostrado una ausencia de iniciativa sexual en un 42,86% de casos, pero no refieren falta de confianza a la hora de comunicar preferencias sexuales a sus parejas y se muestran globalmente satisfechas con su actividad sexual.

Presentan trastornos de la lubricación vaginal en un 28,6% de casos, con problemas en la penetración vaginal en un 14,3 %.

Paralelamente, se realizó un estudio en 240 mujeres de la misma población, con una edad entre los 20 y 70 años, con pareja estable en los últimos 6 meses en un 75,6% y sin comorbilidad asociada en un 73% de los casos, siendo de carácter leve la referida (3,5% hipertensión, 2,4% síndrome depresivo, 1,6% diabetes, 4,7% hipercolesterolemia).

Comparando los datos de población general, llama la atención que en población general un 14,2 % de pacientes que muestra algo de insatisfacción en su vida sexual, dato no objetivado en las pacientes con cáncer de mama.

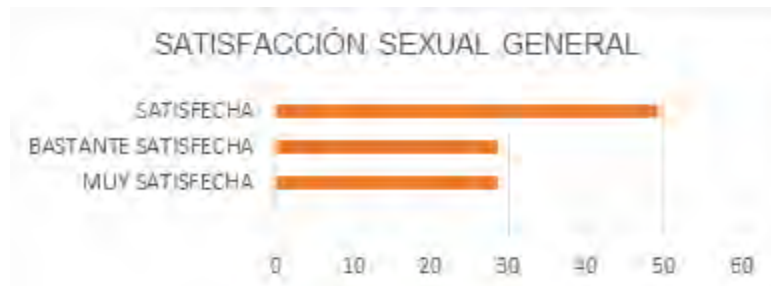


Figura 2. Satisfacción general con vida sexual en pacientes en tratamiento con Tamoxifeno.

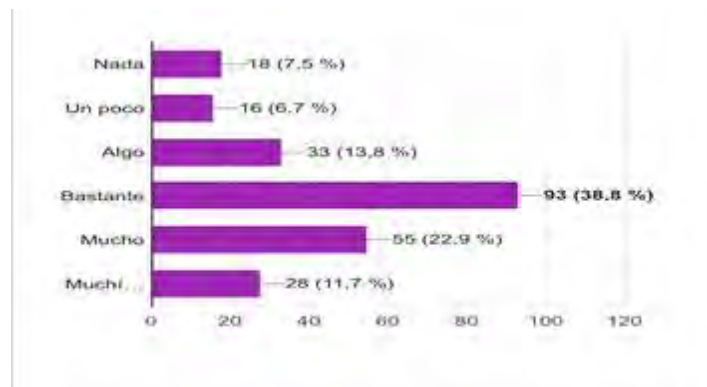


Figura 3. Satisfacción general con vida sexual en pacientes en población general.

Por otro lado, en cuanto a la excitación durante el acto sexual tan sólo un 14,3% de pacientes en tratamiento con Tamoxifeno mostraron una disfunción moderada frente al 19,1% de población general que la presentaron en grado moderado-grave.

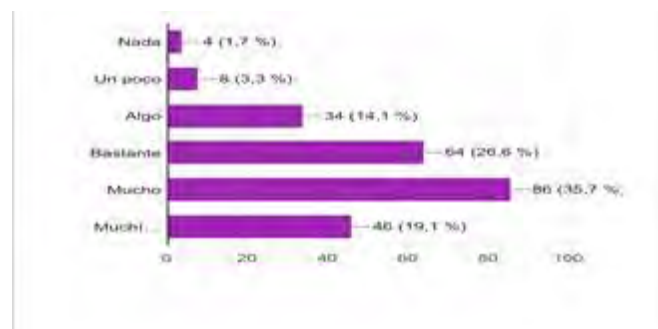


Figura 4. Excitación durante la actividad sexual en población general.

Con respecto a la frecuencia de orgasmos, se muestran de forma algo menos frecuente en pacientes tratadas (14,28%), pero sin llegar a grado de disfunción. Sin embargo, en la muestra de población general se halló una disfunción franca en un 14 % de mujeres.



Un 14,28% de las pacientes encuestadas en tratamiento manifestó claramente dificultades sexuales cuando tenía sexo en pareja, pero no cuando se masturbaba.

Este mismo dato en población general llama la atención, ya que un 25,9% de mujeres encuestadas mostraban algún tipo de dificultad en las relaciones con pareja. Incluso un 29 % de estas pacientes prescindirían al menos algo de sus relaciones sexuales.

Asimismo, un 14,8% de mujeres de población general mostraban en algún grado ansiedad anticipatoria con respecto a sus relaciones sexuales, frente a un 28,6% de pacientes oncológicas.

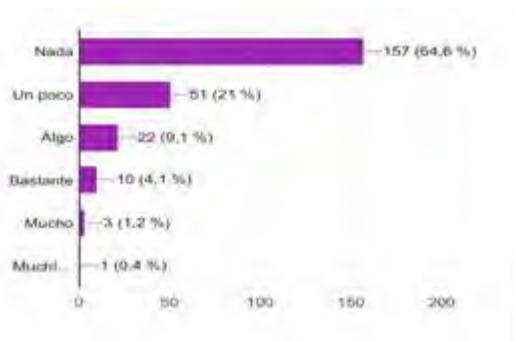


Figura 5. Ansiedad anticipatoria en población general.

Discusión

El cáncer de mama es el más prevalente en la mujer y puede condicionar su autoimagen y esfera sexual, no sólo por la posible pérdida o alteración de caracteres sexuales secundarios que originan los tratamientos (cirugías potencialmente mutilantes, alopecia, sequedad vaginal, anemia, etc.), si no por el componente psicológico que pueden conllevar. No es frecuente en nuestra práctica clínica indagar acerca de la esfera sexual de las pacientes. No obstante, si dicho aspecto ya de por sí puede estar alterado en población general, en las pacientes oncológicas cobra una importancia especial ya que puede hacerles mejorar un aspecto de su salud que previamente no tenían alterado.

Para las premenopáusicas que reciben un diagnóstico de cáncer de mama con sensibilidad endocrina, las estrategias de tratamiento son complejas. En muchas ocasiones, la quimioterapia puede no ser necesaria, y la toma de decisiones sobre la terapia endocrina es primordial, tanto para su supervivencia como para que son tratamientos prolongados en el tiempo. No son fármacos exentos de efectos secundarios, que pueden incluir sofocos, disfunción sexual, osteoporosis e infertilidad y afectar la calidad de vida, condicionando en ocasiones la adherencia al tratamiento.⁽²⁾



El presente estudio intenta mostrar si existen disfunciones sexuales en pacientes en tratamiento con Tamoxifeno en comparación con una muestra de población general. Como mayor limitación, presenta un tamaño muestral reducido, que puede estar condicionado por diversos hechos (falta de interés, pudor en referir aspectos de su vida sexual, dificultad idiomática, ausencia de relaciones en las últimas semanas, ausencia de pareja, etc.).

Diversos estudios ponen de manifiesto que las pacientes afectas con cáncer de mama pueden ver alterada su esfera sexual, habiéndose asociado la prevalencia de disfunciones sexuales con aspectos biológicos y psicológicos inherentes al proceso de la enfermedad, existiendo una relación estadísticamente significativa con la realización de mastectomía y la mayor edad de las pacientes.⁽³⁾ En nuestro trabajo, al ser una condición necesaria el tratamiento con Tamoxifeno, contamos con una población joven, en la que se intenta la cirugía mínimamente invasiva o con opción oncoplástica como primera opción, con lo cual inicialmente estas variables afectarían menos a la función sexual en nuestra muestra.

Está descrito que alrededor de un 16% de pacientes pueden abandonar la actividad sexual y, las que la continúan pueden ver reducida la calidad de sus relaciones por dificultades de lubricación (54%), ausencia o reducción del deseo sexual (48% y 64%, respectivamente) o falta de satisfacción (37%).⁽⁴⁾ No hemos registrado la actividad sexual previa, pero un 28,5% mantienen relaciones sexuales un mínimo de 1 a 2 veces por semana y globalmente se muestran satisfechas con las mismas, frente a un 14,2% de población general que manifiesta algún grado de insatisfacción. Llama la atención un trastorno moderado del deseo sexual un 28,6% de los casos, sin haberse hallado ninguno grave. Han mostrado trastornos de la lubricación vaginal en un 28,6% de casos, con problemas en la penetración vaginal en un 14,3%. En cuanto a la excitación sexual, tan sólo un 14,3% de pacientes tratadas muestran una disfunción moderada, que en porcentaje es menor que en población general. Tampoco existen alteraciones en cuanto a la frecuencia de orgasmos, que sí se ha objetivado en población general en un 14%. Sin embargo, sí manifestaron más ansiedad anticipatoria con respecto al acto sexual (28,6% vs 14,8%).

El manejo de algunos de estos aspectos debe abordarse desde distintos ámbitos, inicialmente serían cambios del estilo de vida en cuanto a ejercicio físico y dieta, que mejorarían la salud actual y los potenciales efectos deletéreos del tratamiento y patología a largo plazo. De forma combinada con lo anterior, se pueden abordar estos problemas de forma farmacológica (cambio de hormonoterapia, antidepresivos, tratamientos específicos para la sequedad vaginal, gabapentina, etc.), con tratamientos físicos (láser CO2 para atrofia vulvovaginal) y/o técnicas psicológicas.



Conclusiones

Cuando se plantean tratamientos a los pacientes, debemos explicarles los efectos secundarios previsibles y ofrecer opciones de manejo si se presentan. Es previsible que las pacientes en tratamiento hormonal por cáncer de mama puedan tener afectada su vida sexual y que algunas diferencias halladas en este estudio estén condicionadas por el tamaño muestral, pero si estos datos se siguiesen confirmando en futuros estudios con un número mayor de pacientes, podrían abrir vías de abordaje específicas para trabajar de forma multidisciplinar y mejorar este aspecto tan importante de su salud global. De hecho, el manejo de los efectos secundarios de los tratamientos hormonales en el cáncer de mama puede combinar varias opciones terapéuticas y cambios en el estilo de vida que pueden mejorar su calidad de vida presente y futura.

Es importante no dejar de lado el abordaje de estos aspectos en la clínica y propiciar un ambiente en consulta que les pueda hacer consultar, sobre todo si tenemos constancia de que los tratamientos que aplicamos en determinadas situaciones pueden acarrear problemas a dicho nivel.

Referencias

1. Davies C, Godwin J, Gray R, Clarke M, Cutter D et al. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG), *Lancet*. 2011;378:771. Epub 2011 Jul 28.
2. Azim HA Jr, Davidson NE, Ruddy KJ. Challenges in Treating Premenopausal Women with Endocrine-Sensitive Breast Cancer. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2016;35:23-32.
3. Shandiz FH, Karimi FZ, Rahimi N, Abdolahi M, Anbaran ZK et al. Investigating Sexual Function and Affecting Factors in Women with Breast Cancer in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016;17:3583-6.
4. Sbitti Y, Kadiri H, Essaidi I, Fadoukhair Z, Kharmoun S et al. Breast cancer treatment and sexual dysfunction: Moroccan women's perception. *BMC Womens Health*. 2011;11:29.
5. Saghatchian M, Lesur A. Management of side effects related to adjuvant hormone therapy in young women with breast cancer. *Bull Cancer*. 2019;106:37-42.



ORIGINAL

Community pharmacy-based interventions with *Valeriana officinalis* or *Passiflora incarnata* together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause

Las intervenciones farmacéuticas con Valeriana officinalis o Passiflora incarnata junto con la educación en la higiene del sueño mejoran los síntomas climatéricos y los problemas del sueño en la menopausia

Elena Marcos¹, Irene Iglesias¹, Miguel Vazquez-Velasco¹, Juana Benedi¹

¹Department of Pharmacology, Pharmacognosy and Botanical, Faculty of Pharmacy, Universidad Complutense de Madrid, Plaza Ramon y Cajal s/n, Ciudad Universitaria, 28040, Madrid, Spain.

* Corresponding Author.

e-mail: jbenedi@ucm.es (Juana Benedi - ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3796-639X>).

Received 5 September 2020; accepted 12 September 2019.

How to cite this paper:

Marcos E, Iglesias I, Vazquez-Velasco M, Benedi J. Community pharmacy-based interventions with *Valeriana officinalis* or *Passiflora incarnata* together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause. JONNPR. 2020;5(12):1538-57. DOI: 10.19230/jonnpr.3983

Cómo citar este artículo:

Marcos E, Iglesias I, Vazquez-Velasco M, Benedi J. Las intervenciones farmacéuticas con *Valeriana officinalis* o *Passiflora incarnata* junto con la educación en la higiene del sueño mejoran los síntomas climatéricos y los problemas del sueño en la menopausia. JONNPR. 2020;5(12):1538-57. DOI: 10.19230/jonnpr.3983



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Abstract

Introduction. Physiological and endocrine changes occur during menopause that can negatively affect the sleep-wake cycle and contribute to objective and subjective sleep problems.



Objective. To assess the effectiveness of a pharmaceutical intervention with two different complementary treatments and sleep hygiene education on climacteric symptoms and sleep domains in menopausal women with sleep disturbance.

Material and methods. A sample of 109 women (45-64 years) participated in a 3-month randomized study, 35 received sleep hygiene instructions (SHI), 36 received capsules containing *Passiflora incarnata* 3 times a day plus SHI (PI), and 38 received capsules containing *Valerian officinalis* 3 times a day plus SHI (VO). Participants were evaluated by a) the Menopause Quality of Life (MENQOL) instrument, b) Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), c) Insomnia Severity Index, d) Epworth Sleepiness Scale, and e) Mental component of SF-12 health survey.

Results. MENQOL scores were similar at baseline in the three groups but were reduced (improved vasomotor domain and physical subscale) at the end of the study in the VO group when compared with PI and SHI counterparts (both, $p < 0.05$). The SF-12 mental function showed improvement in the VO group ($p < 0.05$). Global PSQI score was significantly improved by PI and VO treatments at the end of treatment ($p = 0.046$ and $p = 0.034$, respectively). VO group was more effective than PI in alleviating mild insomnia. Change in vasomotor symptoms positively and significantly correlated with changes in all items of PSQI components, except for sleep duration and the association was strongest with sleep latency. Most participants evaluated the pharmaceutical and educational interventions provided as satisfactory.

Conclusions. The *Valerian officinalis* was the preferable treatment for the climacteric symptoms and sleep difficulties associated with menopause. This study provided evidence that community pharmacists can play a crucial role in referring menopausal women with symptoms of insomnia to potential medicinal plants therapy and sleep hygiene instructions.

Keywords

Valerian officinalis; Passiflora incarnate; community pharmacy; climacteric symptoms; sleep disturbance; menopause

Resumen

Introducción. Durante la menopausia se producen cambios fisiológicos y endocrinos que pueden afectar negativamente al ciclo sueño-vigilia y contribuir a problemas objetivos y subjetivos del sueño.

Objetivos. Evaluar la efectividad de la intervención farmacéutica con dos tratamientos complementarios diferentes y educación en la higiene del sueño sobre los síntomas climatéricos y los dominios del sueño en mujeres menopáusicas con trastornos del sueño.

Métodos. Una muestra de 109 mujeres (45-64 años) participaron en un estudio aleatorizado de 3 meses, 35 recibieron instrucciones de higiene del sueño (SHI), 36 recibieron cápsulas que contenían *Passiflora incarnata* 3 veces al día más SHI (PI), y 38 recibieron cápsulas que contenían *Valerian officinalis* 3 veces al día más SHI (VO). Las participantes completaron los cuestionarios de a) calidad de vida específica de la menopausia (MENQOL), b) índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), c) índice de gravedad del



insomnio, d) escala de somnolencia de Epworth y e) dimensión salud mental del cuestionario de salud SF-12.

Resultados. Las puntuaciones del cuestionario de calidad de vida específico de la menopausia fueron similares en todos los grupos al inicio del estudio y se redujeron (dominio vasomotor y subescala física) al final del estudio en el grupo VO en comparación con PI y SHI (ambos, $p < 0.05$). La función mental SF-12 mostró una mejoría en las mujeres del grupo VO ($p < 0.05$). La puntuación global de PSQI mejoró significativamente con PI y VO al final del tratamiento ($p = 0.046$ y $p = 0.034$, respectivamente). El grupo VO fue más efectivo que PI para aliviar el insomnio leve. El cambio en los síntomas vasomotores mostró correlaciones significativas positivas con todos los ítems en los componentes del PSQI, excepto en la duración del sueño. La asociación fue más mayor con la latencia del sueño. La mayoría de las participantes evaluaron las intervenciones farmacéuticas y educativas prestadas como satisfactorias.

Conclusiones. La *Valeriana officinalis* asociada a la higiene del sueño fue el tratamiento preferible para los síntomas climáticos y las dificultades de sueño en la menopausia. Este estudio proporcionó evidencia de que los farmacéuticos comunitarios pueden desempeñar un papel importante derivando a las mujeres menopáusicas con síntomas de insomnio a la terapia potencial de plantas medicinales e higiene del sueño.

Palabras clave

Valerian officinalis; *Passiflora incarnate*; farmacia comunitaria; síntomas climatéricos; alteraciones del sueño; menopausia

Introduction

The menopausal period is characterized by a number of physiological and endocrine changes that may adversely affect the sleep-wake cycle, and contribute to both objective and subjective problems in sleep⁽¹⁾. Approximately 90% of women experience menopausal symptoms, including sleep disorders⁽¹⁾, which may be related to the vasomotor domain as suggested by Lampio *et al.*⁽²⁾, but still there is no extended consensus supporting this view.

Polo-Kantola⁽³⁾ reported that 25% of women aged 50 to 64 years have sleep problems, and 15% of them state that severe sleep disturbance has a substantial effect on their quality of life. Thus, the presence of menopausal symptoms increases health care utilization and costs, as well as sick leave days⁽⁴⁾. Clinical guidelines recommend to start treating these symptoms, with non-pharmacological therapy⁽⁵⁾, including medicinal plants, which are considered safe and available for most consumers⁽⁶⁾.

Different studies indicate that phytoestrogens are particularly effective on vasomotor and psychosomatic symptoms of menopause⁽⁷⁾. In addition, there have been reported



improvements on sleep and memory symptoms in menopausal women using herbal medicines⁽⁸⁾. Among them, *Valerian officinalis* and *Passiflora incarnata* has been reported to improve vasomotor symptoms, insomnia, and depression⁽⁸⁻¹⁰⁾. Commission E monographs recommend valerian root as a safe and effective treatment for the vasomotor symptoms of menopause, although little evidence support the use of valerian in treatment of hot flashes^(11,12). On the other hand, *Passiflora incarnata* has been recommended as a therapy for insomnia⁽¹¹⁻¹³⁾, anxiety⁽¹⁰⁻¹³⁾ and hot flashes but not for the vasomotor symptoms⁽¹¹⁾.

Community pharmacists are in a suitable position to provide ongoing follow-up related to a range of health problems⁽¹⁴⁾. Several pharmacy-based studies evaluating the control of insomnia have been performed^(15,16), but to the best of our knowledge, no interventions have been carried out to provide women information about medicinal plants and complementary therapies for menopause and sleep problems, which allow them to make an informed choice about how to relieve their symptoms.

We hypothesize that medicinal plants combined with sleep hygiene instructions could have a synergic effect on climacteric symptoms, sleep problems and women's health. Thus, the aim of this study was to assess in a cohort of menopausal women with sleep disturbance attending to the Community Pharmacy Services, the effectiveness of a pharmacist-led intervention with medicinal plants combined with sleep hygiene instructions on sleep quality and climacteric symptoms outcomes compared with sleep hygiene instructions alone over a 3 month period.

Material and methods

This is a community-based intervention, prospective, quasi-experimental with pre-test and post-test groups. Seven community pharmacies in Spain (three in Madrid, two in Toledo and two in Guadalajara) were invited to participate and express interest to join the study. The study period was January 2017 to September 2018.

Previous studies, based on the experience and suggestion of pharmacists who have participated in community research work, establish between 10 and 20 the reasonable number of volunteers by each pharmacist⁽¹⁷⁾. A total of 132 perimenopause women between 45-65 years with sleep problems, who had not received prior hypnotic or alternative treatments and who voluntarily requested sleep aid, were recruited consecutively in the participating pharmacies. Inclusion criteria were as described in Table 1. All woman with a history of hormone replacement therapy for the management of menopausal symptoms, were suffering



from any kind of heart disease, hypertension and/or diabetes, if they were currently undergoing chemotherapy or had received any previous treatment for insomnia, were excluded from analysis. Finally, 109 women completed the study.

Table 1. Inclusion criteria

-
- a) Menopausal women, aged 45 to 64 years
 - b) Subjective complaint of difficulties initiating (sleep latency >30 min) and/or maintaining sleep (time awake after sleep onset >30 min) for a minimum of 2 nights and a maximum of 5 nights per week and for at least a 1-month duration
 - c) General good health without evidence of clinical disease.
-

Randomization was performed at the participating level in each pharmacy. All groups received sleep hygiene instructions (SHI) for improving insomnia (Table 2) based in studies on sleep disorders treatment in the elderly and non-pharmacological treatment of chronic insomnia⁽¹⁸⁾. The importance of the daily application of those instructions for three months was emphasized.

Table 2. Sleep hygiene instructions

-
- Wake up at the same time and go to bed at the same time, every day.
 - Avoid naps, except for a brief 10- to 15-minute nap no later than 4 pm.
 - Take regular mild-to-moderate exercise terminating ≥ 4 hours before bedtime.
 - Do not smoke to get yourself back to sleep.
 - Limit caffeine use to ≤ 3 cups per day and not after 4 pm.
 - Limit alcohol consumption to light-to-moderate quantities.
 - Do not eat or drink heavily 3 hours before bedtime. A light bedtime snack may be helpful.
 - Use the bedroom only for sleep; do not work or do other activities that lead to prolonged arousal.
 - Do not stay in bed for more than 30 minutes without sleeping.
 - Get up and go to another room, try to engage in a relaxing activity (music, reading) and concentrate on pleasant feelings.
 - Use a bedtime ritual or read before lights out – this may be helpful if it is not work-related.
-

Adapted from Joshi⁽¹⁸⁾

The medicinal plant treatment groups received medicinal plant therapy: Group PI received capsules containing 300 mg of *Passiflora incarnata* 3 times a day for three months while group VO received capsules containing 350 mg of *Valerian officinalis* root 3 times a day for three months. Semi-structured face-to face interviews with participants and data collection were recorded by the researcher pharmacist in charge of the Pharmaceutical Care study, pre- and post-test, in order to guarantee rigor and homogeneity, for all participants.

Ethical principles were taken into consideration at all stages of the study. Ethical approval was obtained from the School of Pharmacy Ethics Committee, the Complutense



University of Madrid (Reference number: PR016/05). Women were informed about the purpose and the course of the study and that they were free to withdraw at any stage. Women were assured about the confidentiality of the data and the absence of any constraints to participate.

Study Parameters

At baseline, the research obtained data pertaining to participants' socio-demographic and clinical characteristics. We evaluated menopausal-specific symptoms using the Menopause Quality of Life instrument (MENQOL), divided into four scales, assessing vasomotor (three items), psychosocial (seven items), physical (sixteen items) and sexual (three items) domains, with the score on each ranging from 1 (not experiencing a symptom) to 8 (extremely bothered). Thus, high scores in MENQOL subscales indicate low quality of life⁽¹⁹⁾. Different questionnaires were used for insomnia: a) The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) is a self-rated questionnaire assessing sleep quality and disturbances over a 1-month time interval, with higher scores indicating worse sleep quality⁽²⁰⁾; b) Insomnia Severity Index (ISI). The ISI is a brief, reliable, validated self-reporting instrument that yields a quantitative index of perceived insomnia severity, where higher scores reveal more severe insomnia (0–7, absence of insomnia; 8–14, mild insomnia; 15–21, moderate insomnia; 22–28, severe insomnia)⁽²¹⁾; c) Epworth Sleepiness Scale (ESS). The ESS was used to measure the severity of daytime sleepiness. Respondents rated eight items regarding the likelihood of dozing in sedentary situations on a scale from 0 (never) to 3 (high chance)⁽²²⁾; d) The Mental Component Summary scale (MCS) from the 12-item short-form (SF-12) was used to assess the emotional role, vitality, social functioning, and mental health in menopausal women before and after treatment. Higher scores indicate a greater quality of life⁽²³⁾. A satisfaction survey was performed based on the Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM version 1.4) to find out the participant's acceptance grade of treatment⁽²⁴⁾. Participants were instructed not to respond to the questions in the side effects dimension if they were not suffering from side effects. Pharmacists conducted follow-ups with included participants during the study period (start, one, three months) but only the first and latest was considered in this study to assess for resolution of symptoms, adherence to therapy and any adverse events.

Statistical analysis

The results were presented as mean and standard deviation (SD) for quantitative variables and percentages for categorical variables. Chi-square test and one way ANOVA followed by Tukey *post hoc* analysis were used to examine differences in the demographic



variables among the three groups. Changes were evaluated as rate of change considering the following equation:

$$\text{Rate of change (\%)} = 100 * (\text{Postintervention} - \text{Preintervention}) / \text{Preintervention}$$

The rate of change in measured outcomes of climacteric symptoms and sleep problems were evaluated by univariate repeated measurement test considering the treatment groups (SHI, PI, and VO) followed by the GLM *post hoc* analysis and the significance of the intervention in each group evaluated. Spearman correlations were applied to assess the association between changes in menopausal symptom scores and mental component score (SF-12 MCS) with change in PSQI scores or other related parameters. A correlation coefficient ≥ 0.75 was considered good to excellent; 0.50–0.75, moderate to good; 0.25–0.50, fair; and 0.00–0.25, little to no relationship⁽²⁵⁾. Satisfaction of the two treatment modalities and SHI group using TSQM scale were compared using the Wilcoxon test. The p-values were considered significant at $p < 0.05$.

Results

All analyses were limited to women who completed all assessments ($n=109$)⁽²⁶⁾. The demographic characteristics of the study participants are shown in Table 3. Differences among the three groups were not significant.



Table 3. Demographic and clinical characteristics of study participants

Variable	SHI (n=35)	PI (n=36)	VO (n=38)	Significance*
Age (years)				
Mean (SD)	59.6 (5.1)	58.2 (5.7)	59.1 (6.1)	0.75
Educational level (%)				0.96
Elementary (<10 years)	4.9	4.1	4.6	
High school (10-15 years)	43.8	42.1	44.7	
College graduate (>15 years)	51.3	50.2	52.5	
Marriage status (%)				0.26
Single	27.3	30.3	22.2	
Married	72.7	69.7	77.8	
Occupation status (%)				0.54
Employed	73.1	74.9	78.7	
Housewife	26.9	25.1	21.3	
BMI (kg/m²)				
Mean (SD)	27.3 (2.8)	29.1 (4.5)	26.9 (3.1)	0.67
Smoking (%)				0.56
No	85.9	87.5	83.7	
Si	14.3	13.3	16.3	
Alcohol consumption (%)				0.33
No	89.1	87.8	90.7	
Yes (≥3 times/week)	10.9	12.1	9.3	
Caffeinated beverages (%)				0.41
None	76.3	73.9	73.2	
>3 serving per day	23.7	26.1	28.8	

BMI, body mass index; SHI, sleep hygiene instructions; PI, capsules containing 300 mg of *Passiflora incarnata*; VO, capsules containing 350 mg of *Valerian officinalis*; SD standard deviation; *Chi-square test or one-way ANOVA test were used to examine differences in percentage or absolute value, respectively, for demographic variables among groups.

Quality of life evaluation

Table 4 shows that the rate of changes of vasomotor and physical domains of MENQOL and SF-12 MCS score differ between groups according to GLM analysis ($p < 0.05$). The study results revealed that vasomotor and physical subscale of the MENQOL score decreased (all $p < 0.05$) follow after the intervention with VO over time. Following the VO ($p < 0.01$) and PI ($p < 0.05$) treatments, the SF-12 MCS score increases. The rate of changes of vasomotor and physical domains differed between the SHI and PI group versus VO group. The rate of changes of SF-12 MCS score differed between PI and VO group versus SHI group ($p < 0.05$).



Table 4. Effects of SHI, PI and VO therapy on the of MENQOL scores and mental health related quality of life (MCS SF-12) in menopausal women suffering from insomnia

		Groups			Rate of change (%)			
		SHI	PI	VO	SHI	PI	VO	GML (p)
MENQOL Score	Preintervention	11.9 (3.1)	11.3 (2.3)	11.4 (2.6)	-2.1 (-8.1, 4.9)	-1.1 (-4.6, 2.5)	-4.9 (-14.9, 5.2)	0.058
	Postintervention	11.6 (3.0)	11.1 (3.0)	10.6 (1.9)				
Vasomotor	Preintervention	3.0 (1.4)	2.9 (1.4)	2.9 (2.1)	1.8 (-5.7, 9.1) ^a	2.3 (-1.4, 5.8) ^a	-18.3 (-38.4, 0.6) ^b	0.009
	Postintervention	2.9 (2.2)	3.0 (1.2)	2.2 (1.1)*				
Psychosocial	Preintervention	2.8 (1.3)	2.5 (1.3)	2.5 (1.9)	2.1 (-0.7, 4.9)	0.3 (-3.2, 3.7)	0.9 (-1.7, 3.4)	0.56
	Postintervention	2.9 (1.1)	2.5 (1.2)	2.5 (1.6)				
Physical	Preintervention	2.9 (1.6)	2.7 (1.2)	2.9 (1.7)	-0.3 (-5.6, 6.2) ^a	2.6 (-1.9, 7.1) ^a	-18.6 (-28.1, -9.1) ^b	0.034
	Postintervention	2.8 (1.1)	2.8 (1.0)	2.4 (1.1)*				
Sexual	Preintervention	3.0 (1.1)	3.0 (1.3)	2.9 (1.3)	-2.1 (-5.2, 1.1)	-3.1 (-7.4, 1.3)	0.2 (-8.9, 9.4)	0.34
	Postintervention	2.9 (0.9)	2.8 (1.4)	2.9 (1.2)				
SF-12 MCS	Preintervention	49.6 (5.7)	49.8 (8.2)	49.9 (8.3)	2.1 (-5.4, 9.7) ^a	7.1 (-2.1, 16.2) ^b	24.2 (8.3, 40.2) ^b	0.017
	Postintervention	50.8 (7.6)	53.1 (7.7)*	61.0 (5.2)**				

Vales were mean (SD). SHI, sleep hygiene instructions group; PI, group with 300 mg of *Passiflora incarnata* capsules treatment together with SHI; VO, group with 350 mg of *Valerian officinalis* capsules treatment together with SHI. MENQOL, Menopause Quality of Life instrument; SF-12 MCS, SF-12 mental component score. Treatment effect was evaluated by Univariate repeated measurement followed by GLM test. *p<0.05, **p<0.01 with respect to its respective preintervention. Rate of change (%), 100 * (Postintervention - Preintervention)/Preintervention (CI 95%). Rate of change (%) values in same row bearing different letters were significantly different (a>b>c, at least p<0.05).



Table 5. Effects of SHI, PI and VO therapy on general sleep measures in menopausal women suffering from insomnia.

		Groups			Rate of change (%)			GLM (p)
		SHI	PI	VO	SHI	PI	VO	
Poor sleepers (%) (PSQI > 5)	Preintervention	57.4	59.4	61.2	-9.8 (-24.8, 5.3) ^a	-49.1 (-74.2, -24.1) ^b	-63.7 (-82.1, -45.2) ^b	<0.01 [‡]
	Postintervention	49.8	26.1*	21.4**				
Global PSQI	Preintervention	10.2 (3.1)	10.8 (2.6)	10.4 (2.9)	-4.5 (-9.3, 0.3) ^a	-16.8 (-35.1, 1.4) ^b	-20.1 (-31.1, -9.2) ^b	0.046
	Postintervention	9.4 (2.7)	8.8 (2.5)*	8.8 (1.2)*				
Subjective sleep quality	Preintervention	2.1 (1.2)	2.1 (0.9)	2.0 (1.1)	-5.9 (-11.9, 0.05) ^a	-12.4 (-21.1, -3.6) ^a	-34.5 (-45.2, -23.8) ^b	0.032
	Postintervention	2.0 (1.5)	1.2 (0.8)*	1.1 (0.6) *				
Sleep latency	Preintervention	2.7 (0.6)	2.7 (0.8)	2.5 (0.6)	-10.5 (-21.4, 0.3) ^a	-27.4 (-42.1, -12.6) ^b	-48.1 (-62.4, -34.1) ^c	0.003
	Postintervention	2.3 (0.7) *	1.9 (0.6)**	1.4 (0.3)***				
Duration of sleep	Preintervention	1.7 (0.7)	1.9 (0.7)	2.0 (0.5)	-0.1 (-4.5, 4.2) ^a	4.1 (-3.2, 11.2) ^a	42.8 (34.2, 51.6) ^b	0.016
	Postintervention	1.7 (0.8)	2.0 (0.8)	2.9 (0.6)***				
Sleep disturbance	Preintervention	2.0 (0.7)	2.0 (0.9)	1.9 (0.6)	-3.9 (-8.2, 0.3)	-3.4 (-9.3, 2.6)	-4.2 (-15.3, 6.9)	0.78
	Postintervention	1.9 (0.4)	1.9 (0.6)	1.8 (0.7)				
ESS score	Preintervention	6.3 (1.9)	6.9 (2.1)	6.5 (2.7)	-3.6 (-11.5, 4.3) ^a	-18.7 (-38.3, 0.8) ^b	-29.1 (-67.5, 9.4) ^b	0.014
	Postintervention	6.1 (1.8)	5.3 (1.5)*	4.8 (2.3)**				
ISI score	Preintervention	12.4 (3.7)	12.3 (2.5)	13.7 (3.4)	-15.4 (-27.1, -3.7) ^a	-22.8 (-41.3, -4.3) ^a	-46.3 (-69.1, -23.5) ^b	0.015
	Postintervention	10.3 (2.9)	9.4 (3.1) *	7.0 (2.8)**				

Values were mean (SD). SHI, sleep hygiene instructions group; PI, group with 300 mg of *Passiflora incarnata* capsules treatment together with SHI; VO, group with 350 mg of *Valerian officinalis* capsules treatment together with SHI. ESS, Epworth Sleepiness Scale; ISI, Insomnia Severity Index. Treatment effect was evaluated by Univariate repeated measurement followed by GLM test. *p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001 with respect to its respective preintervention. Rate of change (%), 100 * (Postintervention - Preintervention)/Preintervention (CI 95%). Rate of change (%) values in same row bearing different letters were significantly different (a>b>c, at least p<0.05). ‡Chi-square test.



Subjective Sleep Quality

Table 5 shows that the rate of changes of percentage of menopausal woman with poor sleep habit differ between groups according to Chi-square analysis ($p < 0.01$). It is observed after intervention with PI ($p < 0.05$) and VO ($p < 0.01$) a significant reduction in the prevalence of women with sleep problems. The rate of changes of poor sleepers (%) differed ($p < 0.05$) between the PI and VO treatments versus SHI group.

Table 5 also shows rates of change for global PSQI and PSQI subcomponents differ significantly among treatments in women according to GLM analysis (at least $p < 0.05$). All variables but sleep disturbances were significantly affected. Both the PI and VO groups had significantly reduction in most of PSQI subscale scores at post-treatment. Global PSQI, sleep latency and subjective sleep quality decrease in VO and PI groups (at least $p < 0.05$) while duration of sleep increase in VO group. The rate of changes of subjective sleep quality, sleep latency and duration of sleep differed ($p < 0.05$) in the VO group versus PI and SHI groups.

The rates of change for ESS and ISI scores differ between treatments in women with sleep problems according to GLM analysis ($p < 0.05$). A significant decrease in ESS and ISI scores was observed in the PI group ($p < 0.05$) and VO group ($p < 0.01$). At baseline menopausal women in all groups had a mean ISI total score of 13.5, which corresponds to "mild insomnia" but at the end of the study mean ISI score of the VO group changed from 13.7 (3.4) at baseline to 7.0 (2.8) and in the PI group, it altered from 14.3 (2.5) to 9.4 (3.1) after 3 months ($p < 0.01$, $p < 0.05$, respectively). The rate of changes of ISI score differed ($p < 0.05$) between the VO group versus PI and SHI groups.

Figure 1 shows that after 3 months, the percentage of menopausal women who declare moderate insomnia reduction from baseline were larger in the VO group (25.4 vs 5.2%) than in the group that received PI (30.3 vs 17.5%). In addition, the VO treatment alleviated mild insomnia (70. vs 30.4%) more effectively than the PI counterpart (67.1 vs 49.8, respectively). Evaluation of the participants after the treatment showed that in the VO and PI groups 63.4 % and 31.4% respectively, of the menopausal women did not report any degree of insomnia whereas 18.1% in the SHI group (Figure 1).

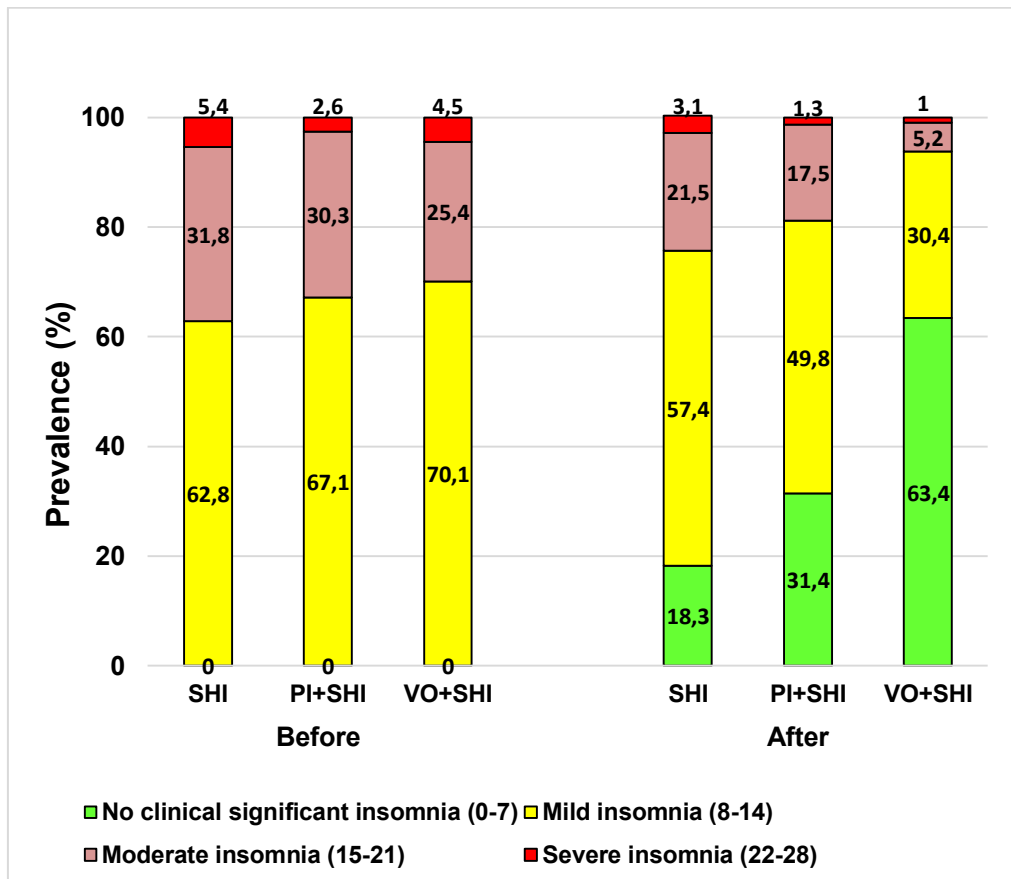


Figure 1. Percentage of menopausal women responders based on ISI scoring in control. PI (capsules containing 300 mg of *Passiflora incarnata*) and VO (capsules containing 350 mg of *Valerian officinalis*) groups, before and after treatment; SHI, sleep hygiene instructions.

The increase in “non-clinical significant insomnia” was mostly due to a reduction in the percentages of participants in the “severe insomnia” and “moderate insomnia” categories relative to baseline.

Table 6 shows the correlations of the average change in MENQOL (vasomotor and physical domains), MCS (SF-12) and PSQI scores with other parameter of sleep. Average change in vasomotor symptoms showed significant positive correlations with all items on the average changes the PSQI components except to duration of sleep, and the association was strongest with sleep latency ($r=0.224$; $p=0.009$). Also, there were significant and positive correlation between the average changes in the vasomotor symptoms, and the average changes in daytime sleepiness as assessed by the ESS ($r=0.178$; $p=0.021$). All average changes in PSQI items except the subjective sleep quality were significantly associated with the



average change in physical symptoms. Duration of sleep was significantly correlated with physical symptoms ($r=0.127$; $p=0.024$). The average changes insomnia severity as measured by ISI did not correlated with average changes in vasomotor and physical symptoms. Average change MCS (SF-12) was negatively and significantly correlated with average change in all PSQI scores ($p<0.05$) and average changes in ISI. ISI score was most highly correlated with mental SF-12 ($r=-0.265$; $p<0.001$).

Table 6. Spearman correlations between the average changes of vasomotor and physical symptoms and SF-12 (MCS) mental component score and the average changes of PSQI measures of Insomnia or related symptom severity

PSQI measure	Vasomotor symptoms r (p)	Physical symptoms r (p)	SF-12 MCS r (p)
Subjective sleep quality	0.123 (0.003)	0.082 (0.245)	-0.171(0.041)
Sleep latency	0.224 (0.009)	0.075 (0.011)	-0.192 (<0.001)
Duration of sleep	0.087 (0.056)	0.127 (0.024)	-0.120 (0.024)
EES	0.178 (0.021)	0.109 (0.034)	-0.063 (0.63)
ISI	0.104 (0.89)	0.033 (0.44)	-0.265 (<0.001)

EES, Epworth Sleepiness Scale; ISI, Insomnia Severity Index; SF-12, 12-Item Short-Form Health Survey; MCS mean mental health related quality of life SF-12.

Global Satisfaction and tolerability

Treatments Users' satisfaction was calculated using the TSQM scoring algorithm. In the perception of efficacy, the average satisfaction of menopausal women was significantly higher with *Valerian officinalis* vs. with *Passiflora incarnate* (17.1/21 vs 14.7/21, respectively; $p=0.03$). In the second block of questions, 2 women described adverse effects (only with *Valerian officinalis*). These women detailed dyspepsia. Regarding to convenience, the assessment was 16.4/21 with *Valerian officinalis* vs. 16.1/21 with *Passiflora incarnata* ($p=0.564$). The global satisfaction level was 13.1/17 with *Valerian officinalis* and 12.8/17 with *Passiflora incarnata* ($p=0.51$). There were no statistically significant differences in the score obtained for these last two sections. Participants receiving SHI alone presented lower score values (effectiveness 10.1/21; global satisfaction 11.4/17) except in side-effects (not applicable) and convenience score (17.9/21).

Discussion

Present study evaluates the effectiveness of a community pharmacy medication support service for menopausal women with common insomnia. Although positive outcomes have been



reported from clinical studies on herbal medicines, to the best of our knowledge this is the first report comparing capsules of *Passiflora incarnata* with capsules *Valerian officinalis* for relieving climacteric symptoms in menopausal women with sleep problems in the frame of a community pharmacy intervention. In addition, the study demonstrates an improvement in the mental quality of life of menopausal women using the medicinal plants suggested with respect to the use of hygiene sleep techniques alone.

The results of our study showed that daily consumption of 350 mg of *Valerian officinalis* root 3 times a day for three months, in addition to SHI, significantly reduced the vasomotor and physical symptoms of menopausal women in comparison to only SHI. The reductions of climacteric symptoms were modest, but similar in size to that found in other studies of phytoestrogen supplements^(27, 28). Mirabia and Mojab⁽²⁹⁾ suggest that the reduction in severity and frequency of hot flashes is merely due to the presence of phytoestrogens in valerian, which can be administered to women suffering from hot flashes in a simple and non-invasive manner. Furthermore, our study demonstrated the ability of *Valerian officinalis* supplement to also benefit physical symptoms. The changes in sleep quality correlated with changes in vasomotor and physical symptoms, in line with other studies⁽¹⁰⁾. In addition, a more positive change (greater improvement in mental health) was associated with lower somnolence values and greater subjective sleep quality. In particular, physical symptoms showed the strongest association with sleep quality. In comparison to *Passiflora incarnata*, we observed that *Valerian officinalis* produced a higher benefit on commonly coexisting climacteric symptoms for treatment of sleep disturbances. In contrast to our findings, *Passiflora incarnata* treatment has been associated with significant improvements in precocious menopause symptoms⁽¹⁰⁾. However, no clear consensus is able on bibliography^(10,30). The study criteria allowed us to select a population sample in which the onset of menopausal symptoms had preceded the development of insomnia, and no other reasons for the occurrence of co-morbid insomnia were detected. Treatment of insomnia with *Valerian officinalis* resulted in reduction of awakenings due to nocturnal hot flushes, with a positive impact on sleep quality and on the subsequent daytime function^(29,31). It could be hypothesized that the improvement in sleep duration with *Valerian officinalis* resulted in decreased awareness of the occurrence/severity of nocturnal hot flushes or increased threshold for awakenings caused by vasomotor symptoms. In addition, a longer restful night could have had a positive effect on daytime function and well-being and possibly influenced participants' ability to tolerate diurnal vasomotor symptoms, as noted by improvement in vasomotor sub-scores of the MENQOL questionnaire.



The proportion of poor sleepers found at the beginning of our study (59.3%) was similar to that reported by others^(32,33), confirming the high prevalence of poor sleeper among woman with climacteric symptoms. Present results demonstrated a decline of ISI, ESS and PSQI scores in the frame of both medicinal plant treatment groups. However, oral administration of *Valerian officinalis* and *Passiflora incarnata* significantly but differentially improved the subjective perception of sleep quality by PSQI. Thus, *Valerian officinalis* administration induced greater effect on sleep latency, and duration than did either *Passiflora incarnata* or the SHI protocol. A previous study demonstrated that sleep disorders could impact the daytime functioning and quality of life⁽³³⁾, which was confirmed by improved daytime dysfunction after treatment with *Valerian officinalis*. In the VO group, the mean ISI scores at 3 month were reduced by approximately 6-7 points as compared to its preintervention value. In the PI group, the reduction was approximately 4 points; however, this decrease was slightly smaller than the recommended reduction of 6 points for representing a clinically meaningful improvement in individuals with primary insomnia⁽²¹⁾. *Valerian officinalis* was more effective than *Passiflora incarnata* and the SHI in alleviating mild and moderate insomnia. The increase in “non-clinical significant insomnia” was mostly due to a reduction in the percentages of participants in the “severe insomnia” and “moderate insomnia” categories relative to baseline. In addition, more than double *Valerian officinalis*-treated women reported better sleep habits compared with those of the SHI group. Although in SHI has been found to exert positive impact on menopausal women life quality⁽³⁴⁾, present data suggest that SHI *per se* was not sufficient to induce significant changes in this postmenopausal population, and could be partially explained due to difficulties in producing and maintaining significant lifestyle changes, especially in adult or elder people. On the other hand, other studies assessing the impact of valerian on life quality of postmenopausal women reported a lack of change in response after 1-year treatment⁽³⁵⁾, suggesting that plants treatment without SHI were also not sufficient. Hence, it seems that the combination of SHI together with medicinal plants treatment could have a synergic effect allowing improvements in life quality⁽³⁶⁾ and climacteric symptoms⁽³⁷⁾. As discussed, participants of our study were required in addition the the plant treatment to follow SHI daily during the 3-month treatment, which may have contributed to the improvements in sleep quality observed in both treatment groups.

In addition, study results clearly suggest that not all the medicinal plants labelled as “menopausal treatments” affected the different symptoms equally. Thus, the importance of the



pharmacist assessment identifying the particular symptoms and choosing the most adequate plant for each person was capital in both interventions.

When comparing satisfaction of participants with insomnia and climacteric symptoms, a high satisfaction rate for the capsules of VO, followed by the capsules of PI was observed. The women of SHI group showed less satisfaction. These results are well in line with those of several studies and may be attributed to the efficacy and favorable risk-benefit profile⁽³⁸⁾. Perceived convenience is also an important component of treatment satisfaction⁽²³⁾. Medicinal plants play a central role not only as traditional medicines but also as trade commodities, meeting the demand of menopausal woman with insomnia.

In line with other consumer satisfaction surveys⁽¹⁹⁾, this pharmacy based intervention was well received by menopausal women. Nevertheless, the present study has several limitations: 1) The intervention was applied by a limited number of pharmacies; 2) Multiple follow-up points and longer treatment would strengthen our results; 3) Absence of compliance monitoring; 4) Although we instructed the participants to avoid drinking caffeine and alcohol, there was no way to ascertain their compliance.

Conclusions

Valerian officinalis appear as the preferable treatment for the climateric symptoms and sleep difficulties associated with menopause. Both *Valerian officinalis* and *Passiflora incarnata* together with SHI ameliorated several sleep associated symptoms, while sleep hygiene instructions perse was unable to change women lifestyles enough to alleviate significantly those symptoms. This study provided evidence that community pharmacists can play a crucial role when addressing menopausal women with insomnia symptoms to the most fitting complementary treatment with a combination of medicinal plants and sleep hygiene instructions.

Acknowledgements

We thank the pharmacists that intervened in the study for their support and willingness in recruiting patients for this intervention. We also thank all volunteers for their time and participation in the study.



Disclosure Statement

The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions

Study concept and design: Juana Benedi; supervision and writing of manuscript: Miguel Vazquez and Juana Benedi; data acquisition, analysis and interpretation: Elena Marcos and Irene Iglesias; statistical analysis: Elena Marcos. We confirm that all listed authors meet the authorship criteria, and all authors agree with the content of the manuscript.

Referencias

1. Lee J, Han Y, Cho HH, Kim MR. Sleep disorders and menopause. *J Menopausal Med.* 2019; 25(2): 83-87.
2. Lampio L, Polo-Kantola P, Polo O, Kauko T, Aittokallio J, Saaresranta T. Sleep in midlife women: effects of menopause, vasomotor symptoms, and depressive symptoms. *Menopause* 2014; 21(11): 1217-1224.
3. Polo-Kantola P. Sleep problems in midlife and beyond. *Maturitas* 2011; 68 (3):224-232.
4. de Villiers TJ, Hall JE, Pinkerton JV, Perez SC, Rees M, Yang C, et al. Revised global consensus statement on menopausal hormone therapy. *Maturitas* 2016; 91: 153-155.
5. Urru SA, Pasina L, Minghetti P, Giua C. Role of community pharmacists in the detection of potentially inappropriate benzodiazepines prescriptions for insomnia. *Int J Clin Pharm* 2015; 37(6): 1004-1008.
6. Akram M, Daniyal M, Munir N, Mohiuddin E, Sultana S. Medicinal plants combating against insomnia: A green anti-Insomnia approach. *J. Nerv Ment Dis* 2019; 207(11): 927-935.
7. MacLennan A, Lester S, Moore V. Oral oestrogen replacement therapy versus placebo for hot flushes. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (1): CD002978.
8. Kargozar R, Azizi H, Salari R. A review of effective herbal medicines in controlling menopausal symptoms. *Electron Physician* 2017; 9(11): 5826-5833.



9. Taavoni S, Ekbatani N, Kashaniyan M, Haghani H. Effect of valerian on sleep quality in postmenopausal women: a randomized placebo-controlled clinical trial. *Menopause* 2011; 18(9): 951-955.
10. Kim M, Lim H, Lee H, Kim T. Role identification of *Passiflora incarnata* Linnaeus: A mini review. *J Menopausal Med* 2017; 23 (3):156-159.
11. Weil V, Cirigliano M, Battistini P. Perspectives in complementary medicine: Herbal treatments for symptoms of menopause clinical. *Hospital Physician* 2000; 36(11): 35-44.
12. Lee J, Jung H-Y, Lee SI, Choi JH, Kim S-G. Effects of *Passiflora incarnata* Linnaeus on polysomnographic sleep parameters in subjects with insomnia disorder: a double-blind randomized placebo-controlled study. *Int Clin Psychopharmacol* 2020; 35(1): 29-35.
13. Ayala F, Mexicano G. Effect of a medicinal plant (*Passiflora incarnata* L) on sleep. *Sleep Sci* 2017; 10(3): 96-100.
14. Merritt S, Gyllenhaal C, Peterson S, Block K, Gochenour T. Herbal remedies: efficacy in controlling sleepiness and promoting sleep. *Nurse Pract Forum* 2000; 11(2): 87-100.
15. Kashyap KC, Nissen LM, Smith S, Kyle G. Management of over-the-counter insomnia complaints in Australian community pharmacies: a standardized patient study. *Int J Pharm Pract* 2014; 22(2):125-134.
16. Driot D, Ouhayoun S, Perinelli F, Grezy-Chabardes C, Birebent J, Bismuth M, et al. Non-drug and drug alternatives to benzodiazepines for insomnia in primary care: Study among GPs and pharmacies in a Southwest region of France. *Therapie* 2019; 74 (5): 537-546.
17. Simpson S, Johnson J, Biggs C. Practice – Based research: lessons from Community Pharmacist Participants. *Pharmacotherapy* 2001; 21: 731-739.
18. Joshi S. Nonpharmacologic Therapy for Insomnia in the Elderly. *Clin Geriatr Med* 2008; 24: 107–119.
19. Hilditch J, Lewis J, Peter A, van Maris B, Ross A, Franssen E, et al. A menopause-specific quality of life questionnaire: development and psychometric properties. *Maturitas* 2008; 61 (1-2):107-121.
20. Macías J, Royuela A. La versión española del índice de la calidad de sueño de Pittsburgh. *Inf Psiquátricas* 1996; 146: 465-472.



21. Morin C, Belleville G, Belanger L, Ivers H. The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep* 2011; 34 (5): 601-608.
22. Chiner E, Arriero J, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. Validation of the Spanish version of the Epworth Sleepiness Scale in patients with a sleep apnea syndrome. *Arch Bronconeumol* 1999; 35 (9):422-427.
23. Schmidt S, Vilagut G, Garin O, Cunillera O, Tresserras T, Brugulat P, et al. Reference guidelines for the 12-Item Short-Form Health Survey version 2 based on the Catalan general population. *Med Clin (Barc.)*. 2012; 139(14): 613-625.
24. Atkinson M, Sinha A, Hass S, Colman S, Kumar R, Brod M, et al. Validation of a general measure of treatment satisfaction, the Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM), using a national panel study of chronic disease. *Health Qual Life Outcomes* 2004; 2: 12.
25. Green S, Salkind N, editors. *Using SPSS for Windows and Macintosh*, Books a la Carte. 8th Edition. TX (USA): Pearson; 2016.
26. Aljumah K, Hassali M. Impact of pharmacist intervention on adherence and measurable patient outcomes among depressed patients: a randomised controlled study. *BMC.Psychiatry* 2015; 15: 219.
27. Shaver J, Woods N. Sleep and menopause: a narrative review. *Menopause* 2015; 22(8): 899-915.
28. Jenabi E, Shobeiri F, Hazavehei S, Roshanaei G. The effect of Valerian on the severity and frequency of hot flashes: A triple-blind randomized clinical trial. *Women Health* 2018; 58(3): 297-304.
29. Mirabi P, Mojab F. The effects of valerian root on hot flashes in menopausal women. *Iran J Pharm Res Winter* 2013; 12(1): 217-222.
30. Fahami F, Asali Z, Aslani A, Fathizadeh N. A comparative study on the effects of *Hypericum perforatum* and passion flower on the menopausal symptoms of women referring to Isfahan city health care centers. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010; 15(4):202-207.
31. Ghazanfarpour M, Sadeghi R, Abdolahian S, Roudsari R. The efficacy of Iranian herbal medicines in alleviating hot flashes: A systematic review. *Int J Reprod Biomed (Yazd.)* 2016; 14(3): 155-166.



-
32. Agan K, Ozmerdivenli R, Degirmenci Y, Caglar M, Basbug A, Balbay E, et al. Evaluation of sleep in women with menopause: results of the Pittsburg Sleep Quality Index and polysomnography. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2015; 16(3): 149-152.
 33. Pinkerton J, Abraham L, Bushmakin A, Cappelleri J, Komm B. Relationship between changes in vasomotor symptoms and changes in menopause-specific quality of life and sleep parameters. *Menopause* 2016; 23(10): 1060-1066.
 34. Kalmbach D, Cheng P, Arnedt J, Cuamatzi-Castelan A, Atkinson R, Fellman-Couture C, et al. Improving daytime functioning, work performance, and quality of life in postmenopausal women with insomnia: comparing cognitive behavioral therapy for insomnia, sleep restriction therapy, and sleep hygiene education. *J Clin Sleep Med* 2019; 15 (7): 999-1010.
 35. Kok L, Kreijkamp-Kaspers S, Grobbee D, Lampe J, van der Schouw T. Soy isoflavones, body composition, and physical performance. *Maturitas* 2005; 52 (2):102-110.
 36. Riesco E, Choquette S, Audet M, Tessier D, Dionne J. Effect of exercise combined with phytoestrogens on quality of life in postmenopausal women. *Climacteric* 2011; 14(5): 573-580.
 37. Fontvieille A, Dionne I, Riesco E. Long-term exercise training and soy isoflavones to improve quality of life and climacteric symptoms. *Climacteric* 2017; 20(3): 233-239.
 38. Panvelkar P, Saini B, Armour C. Measurement of patient satisfaction with community pharmacy services: a review. *Pharm World Sci* 2009; 31(5): 525-537.



REVISIÓN

Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo

Sleep disorders during pregnancy

María José Aguilar Cordero^{1,2}, María Fajardo Gaitán³, Íñigo María Pérez Castillo², Ana María Rojas Carvajal², Julio Latorre García², Ana María Núñez Negrillo^{1,2}

¹ Departamento de enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada. España

² Grupo de investigación CTS 367 (PAI). España

³ Hospital Virgen del Valle, Toledo. España.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: perezcastilloipc1994@gmail.com (Íñigo María Pérez Castillo).

Recibido el 2 de septiembre de 2020; aceptado el 17 de octubre de 2020.

Cómo citar este artículo:

Aguilar Cordero MJ, Fajardo Gaitán M, Pérez Castillo IM, Rojas Carvajal AM, Latorre García J, Núñez Negrillo AM. Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo. JONNPR. 2020;5(12):1558-74. DOI: 10.19230/jonnpr.3979

How to cite this paper:

Aguilar Cordero MJ, Fajardo Gaitán M, Pérez Castillo IM, Rojas Carvajal AM, Latorre García J, Núñez Negrillo AM. Sleep disorders during pregnancy. JONNPR. 2020;5(12):1558-74. DOI: 10.19230/jonnpr.3979



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

Introducción. El embarazo es un proceso fisiológico que produce alteraciones en los patrones del sueño. A nivel fisiológico la falta de sueño se relaciona con problemas de salud tales como hipertensión, enfermedad coronaria, diabetes y depresión. En el embarazo, las alteraciones del sueño son más frecuentes siendo su prevalencia mayor durante el tercer trimestre. La privación del mismo durante el embarazo empeora significativamente las condiciones preexistentes de la mujer disminuyendo la actividad física diaria, la productividad y aumentando los síntomas relacionados con el estrés. Las alteraciones del sueño en el embarazo se pueden relacionar con comorbilidad en el recién nacido y resultados adversos materno-fetales.

Objetivos. Determinar qué alteraciones del sueño ocurren durante el embarazo, cuáles son sus causas y qué posibles consecuencias podría tener el déficit de sueño durante la gestación a nivel materno-fetal y neonatal.



Metodología. Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo los principios de la declaración PRISMA. Se recogieron tanto estudios observacionales como de intervención así como revisiones sistemáticas y meta-análisis y se llevó a cabo un análisis crítico de los resultados.

Resultados y discusión. Se incluyeron finalmente un total de 19 artículos que trataban sobre los efectos de las alteraciones del sueño en los resultados materno-fetales y neonatales y sus causas. Las principales causas de las alteraciones del sueño son los cambios hormonales y fisiológicos propios del embarazo como es el aumento de peso que se hacen más prevalentes conforme progresa la gestación. Las consecuencias maternas engloban principalmente trastornos respiratorios, alteraciones cardiovasculares e inflamatorias y resultados adversos del embarazo como es la cesárea. Los resultados adversos en el recién nacido más estudiados son partos prematuros y recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional.

Conclusión. Con este trabajo se observa que existe una relación entre los trastornos del sueño durante el embarazo y los problemas materno -fetales. Sin embargo, los estudios llevados a cabo hasta la fecha son heterogéneos, emplean herramientas subjetivas y sus conclusiones resultan en ocasiones contradictorias.

Palabras clave

embarazo; alteraciones del sueño; PRISMA; revisión sistemática; resultados del embarazo

Abstract

Introduction. Pregnancy is a physiologic stage of the women that modifies sleep patterns. Sleep deprivation is associated with pathologies namely hypertensive disorders, coronary artery disease, diabetes and depression. Amongst pregnant women sleep disorders are more frequent being its prevalence higher during the third trimester of gestation. Furthermore, sleep deprivation worsens previous conditions such as low degree of physical activity, productivity and increases stress-related symptoms. Sleep disorders could be associated with comorbidities in the newborn as well as pregnancy/perinatal adverse outcomes.

Objectives. To determine which sleep disorders are associated with pregnancy, their causes and the potential effects that sleep deprivation could exert on pregnancy outcomes and the newborn.

Methodology. We conducted a systematic review following the PRISMA statement. Observational, interventional and systematic reviews/meta-analyses were included and a critical analysis of the results was performed.

Results and discussion. 19 papers about sleep disorders and pregnancy/perinatal outcomes were finally included. Mains causes of sleep disorders during pregnancy consisted of hormonal changes and weight gain which are more prevalent as gestation progresses. Maternal outcomes associated to sleep disorders comprised respiratory, cardiovascular and inflammatory disorders along with pregnancy adverse outcomes namely caesarean section. Main perinatal adverse outcomes were preterm delivery and small for gestational age.



Conclusion. We observed an association between sleep disorders during gestation, pregnancy and perinatal adverse outcomes. However, studies conducted to date are heterogeneous and they tend to use subjective tools to assess sleep patterns being results occasionally inconclusive or contradictory.

Keywords

pregnancy; sleep disorders; PRISMA; systematic review; pregnancy outcomes

Introducción

El sueño adecuado, en términos no solo de cantidad sino de calidad, constituye un componente esencial de la salud que se reconoce como un claro determinante de la calidad de vida del ser humano. La calidad del sueño y el número de horas que se duerme es un tema de continuo interés e investigación.

Los patrones del sueño se pueden ver afectados a lo largo de la vida, por diversos motivos, como estrés, ansiedad, secundario a tratamientos farmacológicos o bien por alteraciones a nivel hormonal. Dentro de los desórdenes del sueño, el insomnio es el más prevalente en la población, ya que en torno al 30% de las personas lo padecen⁽¹⁾.

El insomnio se define como: “dificultad persistente en el inicio del sueño, su duración, consolidación o calidad que ocurre a pesar de la existencia de adecuadas circunstancias y oportunidad para el mismo y que se acompaña de un nivel significativo de malestar o deterioro de las áreas social, laboral, educativa, académica, conductual u áreas importantes del funcionamiento humano”⁽²⁻³⁾.

Las consecuencias del insomnio conllevan dificultados dado que afecta en gran medida a la posterior vigilia de la persona y puede ser causa de múltiples trastornos que afectan a la calidad de vida. A nivel conductual influye en la capacidad laboral o incluso puede llevar al fracaso escolar siendo también causa de accidentes y problemas laborales⁽³⁾. A nivel fisiológico la falta de sueño se relaciona con problemas de salud tales como la hipertensión, la enfermedad coronaria, la diabetes y la depresión⁽⁴⁾.

Existen varios factores de riesgo asociados a los problemas del sueño. En general, las mujeres se ven más afectadas que los hombres. La edad avanzada, y el hecho de padecer enfermedades crónicas pueden producir insomnio en ciertos sujetos predispuestos. Además, se estima que el 40% de los pacientes con insomnio tienen asociado un trastorno psiquiátrico, como la depresión o la ansiedad⁽¹⁾.

En las mujeres embarazadas las alteraciones del sueño se producen mayor frecuencia. Algunos autores apuntan que las mujeres que se encuentran en el tercer trimestre de la



gestación son las que presentan más despertares nocturnos, menos etapa de fase 4 del sueño, pocos minutos del movimiento rápido de los ojos y una pobre eficiencia del sueño. Se ha descrito que estas alteraciones del sueño son en parte debidas a cambios anatómico-psicológicos y por las hormonas que se producen en el embarazo. También pueden ser ocasionados por otras patologías⁽⁴⁾.

Tres de cada cuatro mujeres embarazadas reportan cambios en sus patrones habituales del sueño. Esta situación se acentúa conforme avanza el período gestacional. En el primer trimestre el 25% de las mujeres manifiestan problemas de sueño, aumentando este porcentaje en el tercer trimestre hasta el 75%⁽⁵⁾.

El embarazo se caracteriza por numerosas alteraciones físicas y psicológicas en el cuerpo de la mujer algunas de las cuales están relacionadas con cambios hormonales^(4,5) (la oxitocina inhibe el sueño; los altos niveles de estrógenos y gestágenos alteran el ciclo cortisol-melatonina, provocando así un estado de vigilia) o a los síntomas asociados al embarazo como náuseas, lumbalgia, cefaleas, reflujo, vómitos, nicturia o bien a la incomodidad propia del aumento del volumen abdominal^(3,6).

La privación del sueño durante el embarazo empeora significativamente las condiciones preexistentes de la mujer, disminuye la actividad física diaria, puede aumentar el dolor o reducir la productividad y aumentar los síntomas relacionados con el estrés⁽⁷⁾.

Otros estudios sostienen que las alteraciones del sueño están asociadas con efectos adversos tanto a nivel materno como a nivel neonatal. Según la bibliografía consultada, existe un más riesgo de desarrollar diabetes, hipertensión, preeclampsia y depresión postparto⁽⁸⁾.

El **objetivo** de este estudio es determinar qué alteraciones del sueño ocurren durante el embarazo, cuáles son sus causas y qué posibles consecuencias podría tener el déficit de sueño durante la gestación a nivel materno-fetal y neonatal.

Metodología

Con objeto de lograr los objetivos propuestos se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica siguiendo las directrices de la declaración PRISMA⁽³²⁾. El propósito de PRISMA es garantizar una clara, concisa y transparente revisión de los artículos. Dicha revisión fue llevada a cabo entre los meses de enero y julio de 2020.

Se realizó una búsqueda automatizada en las principales bases de datos: PubMed (Medline), cinhal y Nursing&AlliedHealthDatabase, usando los descriptores “sleep deprivation”, “pregnancy” y “birth outcomes” empleando siempre el operador booleano “AND” en combinación con sus términos “MeSH” del tesoro de ciencias biomédicas de Medline.



El rango temporal fue limitado a los últimos 6 años con objeto de recoger la literatura más actualizada (1 de enero de 2013 hasta la actualidad). El idioma fue limitado al inglés y español. Todo tipo de diseño de investigación fue considerado incluyendo investigaciones originales, así como revisiones sistemáticas y meta-análisis, excluyéndose estudios en animales. Tanto para la realización de la búsqueda como para la elaboración de los resultados se siguió la metodología PRISMA.

La extracción de datos de cada estudio se llevó a cabo por dos revisores empleando una plantilla predefinida. Cualquier desacuerdo fue resuelto por un tercer revisor. Los datos fueron evaluados mediante síntesis crítica de los resultados.

Resultados y Discusión

Tras la búsqueda se obtuvieron un total de 376 resultados para su posterior cribado. Un total de 44 artículos fueron seleccionados tras cribado por título y descarte de duplicados. De estos 44 artículos, tras el cribado por su resumen quedaron 19 documentos para lectura completa, los cuales fueron finalmente incluidos en la revisión. Respecto al diseño de los estudios, dos eran transversales, seis revisiones/meta-análisis, un estudio de cohortes retrospectivo, nueve estudios de cohortes prospectivos y un caso control. En la siguiente figura (Figura 1) se describe el diagrama de flujo de los estudios recogidos.

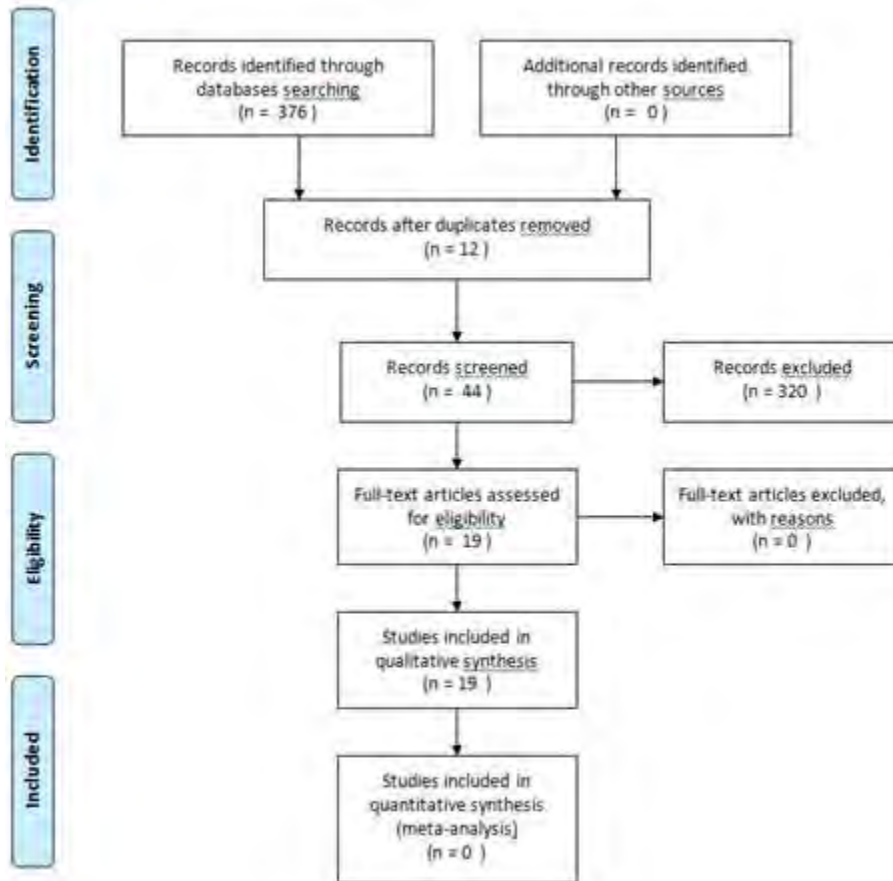


Figura 1. Diagrama de flujo de los artículos recogidos.



Tabla 1. Descripción del sueño en el embarazo y trastornos más habituales.

Autores	Titulo	Tamaño de muestra	Diseño	Resultados y conclusiones
Aynurkızırmak y cols., 2012 ⁽⁹⁾	Insomnia in Pregnancy and Factors Related to Insomnia.	486	Descriptivo transversal.	En el tercer trimestre de gestación la embarazada sufre una disminución en las horas de sueño. El 51.2% manifestaron tener insomnio: El 10.1% de las embarazadas manifestaban ronquidos.
Mindell y cols., 2015 ⁽¹⁰⁾	Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy.	2.427	Descriptivo Transversal.	El 76.3% de las mujeres declararon tener mala calidad del sueño. Las horas de sueño disminuyeron al final del embarazo. 29.8% de las mujeres declaraban roncar. 57% presentaron insomnio subyacente (>8 en escala ISI).
Reichner y cols., 2015 ⁽⁶⁾	Insomnia and sleep deficiency in pregnancy.	63 artículos incluidos	Revisión crítica.	El insomnio se hace más prevalente conforme avanza la gestación y empeora antes del parto debido a la secreción hormonal. Las principales causas del empeoramiento de la calidad del sueño en el embarazo son: Náuseas, dolor de espalda y vómitos en primer trimestre y movimiento fetales, acidez, calambres y hormigueos durante segundo y tercer trimestre.
Sedov y cols., 2018 ⁽¹¹⁾	Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis.	24 artículos incluidos	Meta-análisis.	Algunos síntomas que influyen en el deterioro de la calidad del sueño son los trastornos respiratorios del sueño y el síndrome de piernas inquietas. Una edad gestacional más avanzada se relaciona con una peor calidad del sueño siendo el riesgo de insomnio dos veces mayor que al comienzo de la gestación.



Tabla 2. Efectos de las alteraciones del sueño sobre la madre.

Autores	Título	Tamaño de muestra	Diseño	Resultados y conclusiones
Haney y cols., 2014 ⁽¹⁵⁾	Sleep disturbance and cardio-metabolic risk factors in early pregnancy: a preliminary study.	161	Estudio de cohortes prospectivo.	Se encontró que las interrupciones del sueño estaban directamente asociadas con un aumento del IMC y el aumento de la presión arterial.
Zhou H y cols., 2018 ⁽¹⁶⁾	Poor sleep quality of third trimester exacerbates the risk of experiencing postnatal depression	228	Estudio de cohortes prospectivo.	La mala calidad del sueño puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de depresión postparto.
Sivertsen B y cols., 2017 ⁽¹⁷⁾	Insomnia before and after childbirth: The risk of developing postpartum pain—A longitudinal population-based study.	1480	Estudio de cohortes prospectivo.	Elevados niveles de insomnio durante el embarazo hasta el postparto estaban asociados con la aparición posterior de dolor corporal.
Haney A y cols., 2013 ⁽¹⁸⁾	Sleep and Pregnancy-Induced Hypertension: A Possible Target for Intervention?	15 artículos revisados	Revisión crítica.	Los trastornos del sueño, independientemente del peso de la madre, se asocian con un mayor riesgo de padecer hipertensión en el embarazo.
Herring y cols., 2014 ⁽¹⁹⁾	Objectively measured sleep duration and hyperglycemia in pregnancy 2014	63	Estudio de cohortes prospectivo.	La mala calidad del sueño se encontró relacionada con el aumento de la glucemia en sangre.
Facco y cols., 2014 ⁽²⁰⁾	Implications of Sleep Disordered Breathing in Pregnancy	188	Estudio de cohortes prospectivo.	Se encontró una asociación entre desordenes respiratorios del sueño y diabetes mellitus gestacional. El porcentaje de mujeres embarazadas que padecían desordenes respiratorios del sueño se incrementó conforme transcurría el embarazo.
Palagini y cols., 2014 ⁽²¹⁾	Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome	20 artículos revisados.	Revisión crítica	La pérdida de sueño crónica se relaciona con mayor riesgo de padecer síntomas depresivos al final del embarazo o en el periodo postparto. El riesgo de padecer diabetes gestacional se incrementa en las mujeres que duermen menos de 4 horas. Dormir menos de 6 horas se relaciona con mayor riesgo de aumento de la presión arterial en el 3 trimestre.



Tabla 3. Efectos de las alteraciones del sueño sobre el bebé y el parto.

Autores	Título	Tamaño de Muestra	Diseño	Resultados y conclusiones
Tsai y cols., 2013 (26)	Night time Sleep, Daytime Napping, and Labor Outcomes in Healthy Pregnant Women in Taiwan	120	Estudio de cohortes prospectivo.	La cantidad de horas de sueño estaban inversamente relacionadas con la duración del parto. La calidad y cantidad de sueño no influyeron en el tipo de parto.
Ko H y cols., 2013 (27)	Obstructive sleep apnea screening and perinatal outcomes in Korean pregnant women.	276	Estudio de cohortes prospectivo.	Las mujeres con sobrepeso u obesidad tuvieron un mayor riesgo de padecer apnea del sueño La prevalencia de cesáreas fue mayor en las mujeres con apnea del sueño, pero no se obtuvo significancia estadística.
Kajeepeta y cols., 2014 (28)	Sleep duration, vital exhaustion, and odds of spontaneous preterm birth: a case-control study	479 mujeres con partos prematuros espontáneos 480 mujeres con parto a término	Estudio de caso-control	Las mujeres que padecieron parto prematuro tenían mayor disposición a padecer trastornos del sueño.
Okun y cols., 2013 (23)	Disturbed Sleep and Inflammatory Cytokines in Depressed and Non-depressed Pregnant Women: An Exploratory Analysis of Pregnancy Outcomes	168	Estudio de cohortes prospectivo.	Las interrupciones del sueño y el insomnio estuvieron asociadas con dar a luz niños más pequeños en mujeres con depresión. Los desordenes del sueño y el estatus depresivo pueden incrementar la prevalencia de resultados adversos del embarazo.
Palagini y cols., 2014 (21)	Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome	20 artículos incluidos.	Revisión	El déficit de sueño se ha encontrado relacionado con una duración mayor del parto, mayor prevalencia de parto instrumentalizado, crecimiento intrauterino retardado y niños prematuros.
Blair y cols., 2015 (29)	Poor Sleep Quality and Associated Inflammation Predict Preterm Birth: Heightened Risk among African Americans	138	Estudio transversal	La mala calidad del sueño se relacionó directamente con la prematuridad, así como con el estrés y la depresión postparto. La mala calidad del sueño estaba relacionada con un aumento de Interleucina-8.
Plancoulaine y cols., 2017 (8)	Sleep Trajectories Among Pregnant Women and the Impact on Outcomes: A Population-Based Cohort Study	297	Estudio de cohortes retrospectivo.	La falta de sueño se relacionó con el parto prematuro, así como con el síndrome de piernas inquietas.
Warland y cols., 2018 (30)	Maternal sleep during pregnancy and poor fetal outcomes: A scoping review of the literature with meta-analysis	65 artículos incluidos.	Meta-análisis.	Los estudios que han evaluado la relación entre desordenes respiratorios del sueño durante el embarazo y los resultados adversos materno-fetales son heterogéneos siendo necesarios nuevos estudios con suficiente tamaño muestral, bien diseñados con objeto de aclarar dicha asociación.

Factores y causas asociadas a los trastornos del sueño

Los artículos que estudian la prevalencia de los trastornos del sueño emplean cuestionarios subjetivos como la escala de Pittsburgh. Este tipo de evaluación subjetiva incluye aspectos cuantitativos como la duración del sueño, el número de despertares, el tiempo de



latencia y aspectos cualitativos como la sensación de descanso, el estado de ánimo o el contenido onírico⁽¹⁴⁾. La definición del insomnio incluye un malestar subjetivo asociado con el inicio o mantenimiento del sueño. En los artículos estudiados se constata que existe una mayor relación entre las declaraciones subjetivas de los trastornos del sueño, que las objetivas, lo que da a entender que las mediciones obtenidas de forma subjetiva no constituyen limitaciones. Los autores consideran que dado el impacto que tienen las alteraciones del sueño en la salud mental y las dificultades que existen para su definición y cuantificación adecuadas se requieren de instrumentos para su evaluación y medición de manera que se logre disminuir el sesgo por subjetividad.

Según la literatura consultada, existe una relación entre la disminución de la cantidad de horas de sueño conforme avanza el embarazo. Las mujeres manifiestan peor calidad del sueño variando este porcentaje entre el 50 y el 70% en función del estudio. La progresión de la gestación disminuye tanto el número de horas de sueño como la calidad del mismo. AynurKızıllırmak y cols., y Mindell J y cols., coinciden en que las causas que subyacen a este fenómeno son normalmente atribuibles a los cambios fisiológicos ocurridos durante el embarazo⁽⁹⁻¹⁰⁾. El fenómeno más frecuente de interrupción del sueño es la necesidad incrementada de orinar que aumenta conforme avanza el embarazo, así como el aumento del volumen abdominal que conlleva incomodidad postural. Al final del embarazo, los trastornos del sueño se pueden asociar a cambios hormonales. La secreción de oxitocina, hormona que contribuye al mantenimiento de la vigilia, sería principal causante de dicho desequilibrio hormonal. Por otro lado, los elevados niveles de estrógenos y progesterona que se dan en el embarazo contribuyen al insomnio, y a su vez estimulan otras hormonas como el ciclo de cortisol-melatonina que se encargan de regular el sueño⁽⁶⁾.

Otras patologías como son los trastornos respiratorios del sueño (caracterizados por apneas o ronquidos) y el síndrome de piernas inquietas incrementan su prevalencia conforme avanza el embarazo^(11,34). La mujer embarazada presenta cambios fisiológicos durante su gestación que pueden conllevar alteraciones del sistema respiratoria tales como la hiperventilación. Existe un aumento del volumen minuto, aumento del consumo de oxígeno, disminución del volumen de reserva espiratorio y del volumen residual, con una disminución de la capacidad residual funcional. Estos cambios se postula que son debidos a un aumento de la progesterona, la cual actúa estimulando el centro respiratorio. Las consecuencias de la hiperventilación son una reducción de la PaCO₂ (hipocapnia), con aumento de la excreción renal de bicarbonato que determina una leve alcalosis respiratoria. Estos trastornos



respiratorios aumentan el riesgo de parto pretérmino y el feto tolera mal las situaciones de hipoxia y acidosis, por lo que éstas deben ser evitadas o tratadas⁽⁹⁾.

De acuerdo a Mindell J y cols., y Zamani B y cols., el síndrome de piernas inquietas sería otra causa de los trastornos del sueño durante la gestación y se estima que su causa es debida al déficit de absorción de hierro producido durante el embarazo^(10,12).

Trastornos del sueño y consecuencias maternas

De acuerdo a la literatura consultada existen varios trastornos asociados al sueño en las embarazadas. Según Haney y cols., existe una relación directa entre las múltiples interrupciones del sueño y el riesgo cardiovascular caracterizado por un aumento de la presión arterial y el incremento del IMC a lo largo de la gestación⁽¹⁵⁾. En esta misma línea, Domínguez y cols., concluyeron que la apnea obstructiva del sueño esta directamente relacionada con una mayor prevalencia de patología cardiovascular⁽³⁴⁾.

En la literatura consultada se constata que la pérdida de sueño aumenta la respuesta inflamatoria. Los niveles de citoquinas pro-inflamatorias de las mujeres con problemas de sueño se encuentran más elevados que en aquellas con sueño fisiológico⁽²²⁾. Estos niveles elevados de citoquinas pro-inflamatorias producirían un daño en el endotelio vascular que, junto con una situación de estrés mantenida, provocarían el aumento de la presión arterial en el embarazo⁽¹⁸⁾. Haney A y cols., propone que tanto los cambios físicos como hormonales a lo largo del embarazo, los trastornos respiratorios del sueño, así como el estrés de la vida diaria, pueden inducir cambios en la presión arterial de las embarazada^(15,18). Okun ML y cols., comparten también dicha teoría manteniendo que el nivel de citoquinas varia a lo largo del embarazo, pero no se sabe con exactitud cuáles son las cantidades normales de esta variación⁽²³⁾. Niveles elevados al principio del embarazo se asocian con abortos, y al final del mismo con parto prematuro, con preeclampsia y con bebés de bajo peso al nacer⁽²³⁾. De acuerdo a los estudios analizados, los trastornos del sueño durante la gestación se relacionan con un aumento de la actividad neurovegetativa, un estado pro-inflamatorio y pro-trombótico y alteración de la función metabólica y endocrina. La inflamación es uno de los mecanismos intermedios más importantes involucrados en la aparición de enfermedades cardiovasculares. Los estudios analizados describieron niveles altos de biomarcadores proinflamatorios en personas obesas y en otros trastornos relacionados con aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. En consecuencia, el estado pro-inflamatorio se postula como un posible mecanismo subyacente al aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular en personas con corta duración del sueño.



También se ha observado que los trastornos respiratorios del sueño, como son los ronquidos o las apneas mantenidas en el embarazo, tienen influencia en el aumento de la presión arterial, hipertensión, síndrome de fatiga crónica y disfunción endotelial siendo este último un componente etiológico de la preeclampsia. Los elevados niveles de marcadores de estrés oxidativo desencadenan cambios en la placenta que pueden llevar a la preeclampsia⁽¹³⁾.

Los trastornos de la respiración asociados al sueño comprenden un cuadro caracterizado por somnolencia diurna excesiva, trastornos conductuales, respiratorios, cardíacos, metabólicos. Entre las consecuencias a nivel materno de la falta de sueño, algunos autores sostienen que puede ser un factor de riesgo para el desarrollo también de la diabetes gestacional⁽¹³⁾. Herring SJ y cols.,⁽¹⁹⁾ en su estudio observaron que la mala calidad del sueño se relacionaba con un aumento de la glucemia sanguínea. De igual forma, Facco FL y cols.,⁽²⁰⁾ concluyeron que existe una relación entre los trastornos respiratorios del sueño y la diabetes gestacional. Por el contrario, Ahmed y cols., compararon dos grupos de mujeres diferentes cantidades de horas de sueño sin encontrar relación entre la diabetes gestacional y la mala calidad del sueño. No obstante, el tamaño muestral pudo no ser suficiente⁽²⁵⁾. La relación entre diabetes gestacional y alteraciones del sueño durante la gestación se puede ver influenciada por factores como el IMC previo al embarazo, antecedentes de diabetes en anteriores embarazos y antecedentes de apnea del sueño. Son necesarios más estudios en los que se evalúe esta asociación controlando los factores de riesgo comentados.

Las alteraciones del sueño también se han visto relacionadas con la depresión puerperal. Yu y cols., en su estudio longitudinal observaron una relación directa entre calidad y duración del sueño y la prevalencia de ansiedad y depresión durante el embarazo⁽³⁵⁾. Otros autores sostienen que la falta de sueño es también un factor de riesgo para el desarrollo de la depresión post-parto⁽¹⁶⁾. Es de destacar que, en mujeres ya deprimidas, el insomnio puede empeorar la situación ya preexistente. La falta de sueño podría afectar al eje hipotálamo-hipófisis-adrenal lo que podría influenciar el desarrollo de la depresión. Otra hipótesis sostiene que tanto la falta de sueño como la depresión podrían estar relacionadas con el aumento de la respuesta inflamatoria, lo que provocaría el desarrollo de todos los efectos descritos en el embarazo y el parto⁽²¹⁾. Zhou H y cols., encontraron una relación directa entre el resultado del cuestionario Pittsburg y el riesgo de depresión postparto⁽¹⁶⁾. Por el contrario, Sivertsen B y cols., encontraron una relación significativa entre el insomnio en el embarazo y el desarrollo de dolor en el postparto, independientemente de la presencia de depresión en el mismo⁽¹⁷⁾.



Trastornos del sueño y repercusión en el recién nacido.

Las consecuencias de la privación materna del sueño pueden afectar de diversas maneras al desarrollo fetal. En el estudio de Plancoulaine S y cols., se encontró una relación directa entre el déficit de sueño y el parto prematuro⁽⁸⁾. Blair LM y cols., obtuvieron resultados similares entre las mujeres afroamericanas en la cohorte de estudio⁽²⁹⁾. Kajeepeeta S y cols., encontraron tasas de prematuridad similares en una muestra de población heterogénea⁽²⁸⁾. No obstante, un meta-análisis llevado a cabo no encontró resultados concluyentes sobre la asociación entre desordenes del sueño maternos y parto prematuro⁽³⁰⁾.

Respecto al mecanismo etiopatogénico, como se ha comentado, la falta de sueño podría alterar el estado inflamatorio. En el estudio de Blair LM y cols., se midieron los niveles de citoquinas pro-inflamatorias en el embarazo y se observó que la Interleucina-8 se encontraba aumentada en mujeres que tienen mala calidad del sueño⁽²⁹⁾. Fisiológicamente, esta citoquina pro-inflamatoria está implicada en la disfunción endotelial, que a su vez podría afectar a los vasos sanguíneos maternos y placentarios, alterando el flujo de sangre a la placenta, dando lugar así al parto prematuro. Estos resultados están en línea con los resultados obtenidos por otros autores⁽²³⁾.

El embarazo aumenta el riesgo de roncar y de padecer apnea del sueño. Fisiológicamente se asocia con el aumento de peso, desplazamiento del diafragma y los cambios hormonales. Por otro lado, los estrógenos causan edema de las membranas mucosas que contribuyen a la congestión nasal disminuyendo el flujo de aire de las vías aéreas altas, provocando así los trastornos de apnea del sueño y ronquido⁽¹³⁾. Esto hace que el ronquido presente una gran prevalencia en la población embarazada. Las apneas del sueño provocarían desaturaciones de oxígeno en la madre, que llevarían a estados de hipoxemia intermitente en el feto. Esto podría explicar por qué algunos autores encuentran una relación entre la apnea del sueño y el parto prematuro o crecimiento intrauterino retardado. Warland J y cols., coincide en que existe una relación entre los trastornos respiratorios del sueño con parto prematuro, con bajo peso al nacer, y crecimiento intrauterino retardado⁽³⁰⁾.

Ko H y cols., relacionaron la presencia de ronquidos/apnea del sueño durante el embarazo con un elevado IMC de la madre. Una mayor ganancia de peso materno a lo largo del embarazo implicó niños con un mayor riesgo de macrosomía que necesitaban cesáreas de elección⁽²⁷⁾.

Por último, se ha estudiado el efecto que la falta de sueño tiene sobre la madre y el feto en términos de duración y tipo de parto. Tsai S y cols., estudiaron los resultados del parto en mujeres con mala calidad del sueño y observaron un efecto protector del sueño respecto a la



duración del parto: Cuanto más tiempo duermen las embarazadas, más corto se hace el parto vaginal. También se observó que de las mujeres que tuvieron un parto por cesárea, una importante proporción de ellas dormían menos de 6 horas⁽²⁶⁾. Palagini y cols., en su trabajo de investigación, evidenciaron que dormir menos de 6 horas incrementaba el riesgo de padecer una cesárea, y en caso de parto vaginal, la duración de este aumentaba o era necesaria instrumentalización para llevarlo a cabo⁽²¹⁾.

Conclusión

Los estudios analizados sugieren que los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo se asocian con alteraciones en la arquitectura del sueño. Los desórdenes del sueño están presentes durante toda la gestación, pero durante el tercer trimestre se observa una mayor prevalencia afectando a la calidad y cantidad de sueño.

La disminución de la calidad del sueño en el embarazo afecta negativamente tanto a la madre como al feto. No obstante, los estudios son inconsistentes, o incluso contradictorios debido posiblemente a diferencias en diseño del estudio y tamaño muestral.

En general, la mayoría de autores revisados coinciden en que en la práctica clínica diaria, debería preguntarse a las embarazadas acerca de sus hábitos de sueño, para que también reciban consejo de parte de los profesionales sanitarios a cargo del seguimiento del embarazo. Se hace necesario promover estrategias de higiene del sueño durante este periodo que favorezcan la salud materna y del neonato para prevenir tempranamente el desarrollo de enfermedades.

Referencias

1. Roth T. Insomnia: Definition, Prevalence, Etiology, and Consequences. *J Clin SleepMed* [Internet]. 2019 [cited 17 February 2019];(v.3(5 Suppl):S7–S10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1978319/>
2. American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders*. 3.^a ed. Darien (IL): American Academy of Sleep Medicine 2014
3. Álamo González C, Alonso Álvarez M, Cañellas Dols F. *Pautas de actuación y seguimiento ante el insomnio*. Madrid: Organización Médica Colegial; 2016. Disponible en: <http://www.ses.org.es/docs/guia-de-insomnio-2016.pdf>



4. Facco FL, Kramer J, Ho KH, Zee PC, Grobman WA. Sleep disturbances in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2010 01;115(1):77-83.
5. Okun ML, Schetter CD, Glynn LM. Poor sleep quality is associated with preterm birth. *Sleep* 2011 Nov 01;34(11):1493-1498
6. Reichner, C. A. (2015). Insomnia and sleep deficiency in pregnancy. *Obstetric Medicine*, 8(4), 168-171. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/1753495X15600572>
7. Dixon, C. L., B.S.C.M.Psy. (2014). Sleep deprivation & pregnancy related risks. *International Journal of Child birth Education*, 29(3), 62-65.
8. Plancoulaine, S., Flori, S., Bat-pitault, F., Patural, H., Lin, J., & Franco, P. (2017). Sleep trajectories among pregnant women and the impact on outcomes: A population-based cohort study. *Maternal and Child Health Journal*, 21(5), 1139-1146. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10995-016-2212-9>
9. Aynur Kızıllırmak, Sermin Timur, Bahtışen Kartal. (2012). Insomnia in Pregnancy and Factors Related to Insomnia. *The Scientific World Journal*. :197093-8.
10. Jodi A. Mindell a, Rae Ann Cook, Janeta Nikolovski. (2015). Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep medicine* 16(483-488).
11. Ivan D Sedov, Emily E Cameron, Sheri Madigan, Lianne M., Tomfohr-Madsen. (2018). Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 2018;38:168-176
12. Zamani B, Sariri E, Sabet A, Rohani M, Vahdat M, Kashanian M, et al. (2013) Prevalence and associated features of restless legs syndrome in a population of Iranian women during pregnancy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2013;123(1):46-49
13. Nodine PM, Matthews EE. Common Sleep Disorders: Management Strategies and Pregnancy Outcomes. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2013 Jul;58(4):368-377.
14. Coo S, Milgrom J, Trinder J. Mood and Objective and Subjective Measures of Sleep During Late Pregnancy and the Postpartum Period. *Behavioral sleep medicine* 2014;12(4):317-330.
15. Haney A, Buysse D, Rosario B, Chen Y, Okun M. (2014). Sleep disturbance and cardiometabolic risk factors in early pregnancy: a preliminary study. *Sleep Medicine* 2014;15(4):444-450.)
16. Zhou H, Li W, Ren Y. (2018). Poor sleep quality of third trimester exacerbates the risk of experiencing postnatal depression. *Psychology, health & medicine* 2018;17,:1-10.



17. Sivertsen B, Petrie KJ, Skogen JC, Hysing M, Eberhard-Gran M. (2017). Insomnia before and after childbirth: The risk of developing postpartum pain—A longitudinal population-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;210:348-254.
18. Haney A, Buysse DJ, Okun M. Sleep and pregnancy-induced hypertension: a possible target for intervention? *Journal of clinical sleep medicine.* 2013;9(12):1349.
19. Herring SJ, Nelson DB, Pien GW, Homko C, Goetzl LM, Davey A, et al., Objectively measured sleep duration and hyperglycemia in pregnancy. *Sleep Medicine* 2014;15(1):51-55.
20. Facco FL, Ouyang DW, Zee PC, Strohl AE, Gonzalez AB, Lim C et al., Implications of Sleep Disordered Breathing in Pregnancy. *Am J ObstetGynecol.* 2014 June; 210(6): 559.e1–559.e6. doi:10.1016/j.ajog.2013.12.035)
21. Palagini L, Gemignani A, Banti S, Manconi M, Riemann D. Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome. *Sleep Medicine* 2014;15(8):853-859).
22. Rajendiran S, SwethaKumari A, Nimesh A, Soundararaghavan S, Ananthanarayanan PH, Dhiman P. Markers of oxidative stress in pregnant women with sleep disturbances. *Oman Medical Journal* 2015 Jul;30(4):264-269
23. Okun ML, Luther JF, Wisniewski SR, Wisner KL. Disturbed sleep and inflammatory cytokines in depressed and non-depressed pregnant women: an exploratory analysis of pregnancy outcomes. *Psychosomatic medicine* 2013 Sep;75(7):670-681.
24. Facco FL, Grobman WA, Reid, KJ, Parker, CB, Hunter SM, Silver RM, et al., Objectively measured short sleep duration and later sleep midpoint in pregnancy are associated with a higher risk of gestational diabetes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2017;217(4):447.e13
25. Ahmed AH, Hui S, Crodian J, Plaut K, Haas D, Zhang L, et al. Relationship Between Sleep Quality, Depression Symptoms, and Blood Glucose in Pregnant Women. *Western journal of nursing research* 2018 Nov 8, :193945918809714.
26. Tsai S, Lin J, Kuo L, Lee C, Landis CA. Night time Sleep, Daytime Napping, and Labor Outcomes in Healthy Pregnant Women in Taiwan. *Research in Nursing&Health* 2013 Dec;36(6):612-622.
27. Ko H, Kim M, Kim Y, Lee J, Park Y, Moon H, et al. Obstructive sleep apnea screening and perinatal outcomes in Korean pregnant women. *Arch Gynecol Obstet* 2013 Mar;287(3):429-433)



28. Kajeepeta S, Sanchez SE, Gelaye B, Qiu C, Barrios YV, Enquobahrie DA, et al. Sleep duration, vital exhaustion, and odds of spontaneous preterm birth: a case-control study. *BMC pregnancy and childbirth* 2014 Sep27;14(1):337.
29. Blair LM, Porter K, Leblebicioglu B, Christian LM. Poor Sleep Quality and Associated Inflammation Predict Preterm Birth: Heightened Risk among African Americans. *Sleep* 2015 Aug1;38(8):1259-1267.
30. Warland J, Dorrian J, Morrison JL, O'Brien LM. Maternal sleep during pregnancy and poor fetal outcomes: A scoping review of the literature with meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 2018 Oct;41:197-219.
31. Guendelman S, Pearl M, Kosa J, Graham S, Abrams B, Kharrazi M. Association Between Preterm Delivery and Pre-pregnancy Body Mass (BMI), Exercise and Sleep During Pregnancy Among Working Women in Southern California. *Matern Child Health J* 2013 May;17(4):723-731.
32. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097
33. Manconi M, Govoni V, De Vito A, Economou NT, Cesnik E, Casetta I et al., Restless legs síndrome and pregnancy. *Neurology*. 2004;63;1065-1069.
34. Dominguez JE, Habib AS, Krystal AD. A Review of the Associations Between Obstructive Sleep Apnea and Hypertensive Disorders of Pregnancy and Possible Mechanisms of Disease. *Sleep Med Rev*. 2018;42;37-46.
35. Yu Y, Li M, Pu L, Wang S, Wu J, Ruan L et al., Sleep was associated with depression and anxiety status during pregnancy: a prospective longitudinal study. *Arch Womens Ment Health*. 2017;20;695-701.



ORIGINAL (English version)

**Functional foods as an alternative to increase the
consumption of dietary fiber and proanthocyanidins.
Possible effects on the gut microbiota**

**Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la
ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos
sobre la microbiota intestinal**

Paloma Saldaña Cejudo¹, Sara Bastida (ORCID 0000-0002-2188-5966)^{1,2},
Adrián Macho-González (ORCID 0000-0001-7644-1759)^{1,2}, Francisco José
Sánchez-Muniz (ORCID 0000-0002-2660-5126)^{1,2}

¹ *Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. España*

² *Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC). España*

* Corresponding Author.
e-mail: frasan@ucm.es (Francisco J. Sánchez-Muniz).

Received 13 September 2020; accepted 20 September 2020.

How to cite this paper:

Saldaña Cejudo P, Bastida S, Macho-González A, Sánchez-Muniz FJ. Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota. JONNPR. 2020;5(12):1575-98. DOI: 10.19230/jonnpr.3990

Cómo citar este artículo:

Saldaña Cejudo P, Bastida S, Macho-González A, Sánchez-Muniz FJ. Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos sobre la microbiota intestinal. JONNPR. 2020;5(12):1575-98. DOI: 10.19230/jonnpr.3990



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Abstract

Introduction. Dietary fiber is an essential nutritional component, which, its modulating action on gut microbiota must be outlined. The consumption of foods of vegetable origin, and therefore, the dietary's fiber consumption, in Spain, as well as in some other countries, has been reduced. Functional foods have been found to be a great food alternative to solve this dietary deficiency.



Objectives. 1. To review dietary's fiber concept. 2. To get to know the real consumption situation of dietary fiber in Spain, in other European countries; in different age groups. 3. To study the main effects related to dietary fiber consumption, particularly the effects of proanthocyanidins (PA) with respect to the gut microbiome. 4. To revise functional foods concept, and the possibilities of incorporating dietary fiber and PA into different highly consumed foods.

Materials and methods. The main research support has been the PubMed database, although it has also been used Google Scholar, ResearchGate and SciELO. At the same time scientific articles, books and reports from reliable and corroborated sources have been revised. In addition, official documents have been consulted, as the 2018 Spanish Foods Consumption Report, published by the Spanish Ministry of Agricultura, Pesca y Alimentación; the AESAN website, and the current food regulations.

Results. It is proved that the real dietary fiber intakes in different European countries, including in Spain, are far below the dietary reference intakes (DRI), in most of the studied age ranges. In this article, there are proposed strategies to achieve these DRI, particularly adding dietary fiber into highly consumed foods (i.e. meat matrices). The concept of functional foods is reviewed, and some of the most relevant publications reporting the effects of PA in relationship to the gut microbiome recovery, and its change to another related to the healthy people's microbiome. The mechanisms by which the gut microbiome is able to hydrolyse the PA, and consequently release metabolites with gut and systemic protective activity, is also discussed.

Conclusions. Given that modifying the population consumption habits seems a difficult task, the alternative of formulating functional foods enriched with dietary fiber and PA it is suggested. The increasing positive evidence observed derived from the consumption of functional meat products to which carob fruit fiber has been added, suggests the relevance of continuing investigating in this field, and therefore start the formulation of new functional foods (i.e. cereals, creams, sweets, etc.) enriched with this PA-enriched fiber, which would lead to an adequate dietary fiber consumption and the benefits from its functional functions.

Keywords

Dietary fiber; dietary's fiber consumption; dietary fiber recommended dietary intakes; gut microbiome; proanthocyanidins; carob-fruit

Resumen

Introducción. La fibra dietética es un componente nutricional fundamental, destacando su acción moduladora sobre la microbiota intestinal. El consumo de alimentos vegetales y por ende el de la fibra dietética, tanto en España como en otros muchos países, se ha reducido. Los alimentos funcionales parecer ser una buena alternativa alimentaria para paliar este déficit.

Objetivos. 1. Revisar el concepto de fibra dietética. 2. Conocer la situación real de consumo de fibra dietética en España y en otros países europeos en diferentes intervalos de edad. 3. Estudiar los efectos



principales del consumo de la fibra dietética y en particular de proantocianidinas (PA) con respecto a la microbiota intestinal. 4. Revisar el concepto de alimento funcional y las posibilidades de incorporar fibra dietética y PA a diferentes alimentos de alto consumo.

Materiales y métodos. El principal motor de búsqueda ha sido la base de datos PubMed, aunque también se ha hecho uso de Google Scholar, ResearchGate y sciELO. Se han revisado artículos científicos, libros, e informes en fuentes fiables y contrastadas. También se han consultado documentos oficiales, como el Informe de Consumo de Alimentos en España de 2018, publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; la página web de la AESAN y los Reglamentos vigentes de alimentación.

Resultados. Se confirma que las ingestas reales de fibra dietética en distintos países de la Unión Europea incluyendo a España, son inferiores de las ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la mayoría de los intervalos de edad. Esta inadecuación se exagera al aumentar la edad. En el artículo se proponen estrategias para alcanzar las IDR, en particular incorporando fibra dietética en alimentos de consumo muy frecuente (p.ej. matrices cárnicas). Se revisa el concepto de alimento funcional y aquellas publicaciones que estudian los efectos de las en la recuperación de la microbiota intestinal a otra similar a la que poseen individuos sanos, Se comentan los mecanismos mediante los cuales la microbiota es capaz de hidrolizar las PA y liberar metabolitos con acción protectora intestinal y sistémica.

Conclusiones. Dado que modificar los hábitos de consumo por parte de la población parece tarea difícil, se plantea la alternativa de formular alimentos funcionales enriquecidos en fibra dietética y PA. La evidencia positiva creciente observada en cárnicos funcionales enriquecidos con fibra de algarroba rica en PA sugiere la importancia de continuar investigando en este campo y de iniciar la formulación de nuevos alimentos funcionales (p.ej. cereales, cremas, golosinas, etc.) enriquecidos en este tipo de fibra dietética rica en PA, que propicien un adecuado consumo y los beneficios de sus propiedades funcionales.

Palabras clave

fibra dietética; consumo de fibra dietética; ingesta dietética recomendada de fibra dietética; microbiota intestinal; proantocianidinas; algarroba

Abbreviations

CVD, cardiovascular diseases
T2DM, type 2 diabetes mellitus
DRI, dietary reference intakes
FAO: Food and Agriculture Organization
PA, proanthocyanidins
WHO, World Health Organization



Introduction

Among food components, dietary fiber has raised special awareness during the last decades⁽¹⁻³⁾. It is worth wide to remember that in the classic texts, fiber was not included as a nutrient, as it was considered that could not be absorbed, and subsequently could not provide energy to the body. Nonetheless, nowadays it is known that dietary fiber has beneficial effects for the consumer, especially on reducing the risk of degenerative diseases as cardiovascular disease (CVD), obesity, diabetes mellitus or cancer⁽¹⁻⁶⁾. One of the most novel aspects is the dietary fiber activity on the gut modulating several digestive system functions, as maintaining the appropriate integrity and functionality of the mucous membrane, principally the colonic one. In addition, its fermentability contributes to the global dietary energy, and allows maintaining the whole gut microbiome diversity and functionality, that in turn is responsible for creating an ideal environment to make easier the nutrient's entry and the selective waste and pathogenic microorganisms elimination^(3,6,7).

Dietary fiber

In 2011, the Association of Cereal Chemists defined dietary fiber as “the edible parts of plants or carbohydrates analogous that are resistant to digestion and absorption in the human small intestine with complete or partial fermentation in the large intestine. Dietary fiber includes polysaccharides, oligosaccharides, lignin, and associated plant substances⁽⁸⁾. Later the Codex Alimentarius⁽⁹⁾ pointed out that the decision of including or not three to nine monomeric units of carbohydrates in to the definition of dietary fiber, is the responsibility of each country competent authorities.

Dietary fiber is composed of several components (Table 1) that explain why it cannot be considered a chemical identity with well-defined functions. Dietary fiber classification is usually made attending to its most relevant properties:

- “Solubility into hydroalcoholic solutions”
- “Hydration degree”
- “Gel formation capacity”
- “Capacity of increasing solutions viscosity”
- “Capacity of being fermented by the colonic bacteria”
- “Chemical structure”



Table 1. Dietary fiber classification and its relationship with the kind of carbohydrates and associated compounds.

CARBOHYDRATES				ASSOCIATED SUBSTANCES
SOLUBLE FIBER			INSOLUBLE FIBER	
FERMENTABLE FIBER			LITTLE FERMENTABLE FIBER	
Oligosaccharides (prebiotics)	Starchy polysaccharides	Non-starchy polysaccharides	Insoluble non-starchy polysaccharides	
FOS GOS	Resistant starch	β-glucans Gums Hemicellulose Mucilages Pectins	Cellulose Hemicellulose	Cutin Lignin Phytates Protein Tannins Ca ²⁺ , Na ⁺ , Mg ²⁺

FOS, fructooligosaccharides; GOS, galactooligosaccharides. Modified from Ruiz-Roso⁽¹⁰⁾.

One of the most relevant properties of most of the dietary fiber types, classified as “soluble”, is their capacity of producing “highly viscous solutions”, also known as “gel formation capacity”. These properties determine the gastric emptying and the transit time in the gut. The gastric emptying delay leads to a “satiety feeling”, and significantly affects postprandial glycemia and lipemia, as well as the cholesterolemia⁽¹⁾. Furthermore, this kind of dietary fibers can easily be “fermented by the gut microbiome”, which produces a rise of the microbial colonic abundance, contributing to increase the faecal mass^(1,6,7,9).

On the other hand, those fibers classified as “insoluble” present less capacity for producing viscous solutions, even though some of them present a great ability of “retain water into the gut final section” which directly influences the “faecal weight and volume”. In addition, these type of fibers are usually little fermented leading to a faecal mass with bigger waste amounts^(1,10).

Dietary fiber and gut microbiome

To understand the existing relationship between dietary fiber consumption and the gut microbiome, it is necessary to understand what fiber fermentation is referring to. Since dietary fiber is not hydrolysed by the digestive enzymes, afterwards it is fermented in the colon essentially by the colonic bacteria activity. Subsequently, they release hexoses, pentoses, and alcohols, products which absorption is not possible in the gut, and therefore continue being broken down by these bacteria populations, in order to release other final products as hydrogen, methane, carbon dioxide, lactic acid, short-chain fatty acids, including acetic, propionic and



butyric, among others; and energy that is used by the same bacteria^(6,7,11). As a consequence, dietary fiber “fermentability” determines two relevant aspects for the human being: on one hand its *prebiotic effect* as it boosts colonic bacteria populations growth, and on the other the active metabolites liberation with beneficial effects for the host^(1,3,6,7,11).

During the last decade, the interest for gut microbiota has highly increased. It is constituted by yeasts, viruses, fungus, protozoa, bacteriophages, and mainly by bacteria. Thus, the most well-known effects on the gut microbiota are referred to its constituents bacteria^(3,6,7).

Recent publications clearly stated that the gut microbiome of healthy people is associated with a bigger microbial diversity in comparison with the gut microbiome of people with pathologies⁽¹²⁻¹⁴⁾. The term “microbial diversity” refers to two different aspects: on the one hand the number of species, and on the other the general abundance of each microbial specie⁽¹³⁾. Simpson and Campbell⁽¹⁴⁾ have noticed that an adequate dietary fiber intake significantly affects the gut microbiome composition. In addition a high dietary fiber intake is directly associated with a bigger gut microbiota stability, abundance and diversity^(6,7,15), whereas a low dietary fiber intake is associated with noticeable imbalances on the gut microbiome, also known as dysbiosis. These imbalances can lead to serious health problems^(6,7,12), as they can induce inflammatory processes that are associated with the development of some infectious illnesses, asthma, allergy, obesity, metabolic syndrome, inflammatory bowel disease, type 2 diabetes mellitus (T2DM), liver diseases and colon cancer^(1,3).

Additionally, the microbial distribution seems to be clearly related to nutritional aspects. Thus, it has been observed that the gut microbiome of people consuming adequate amounts of dietary fiber looks alike to the gut microbiome of healthy adults; and on the contrary, people whose dietary fiber intake is below the recommended amount, their gut microbiome resembles that of people affected by carcinomas, adenomas, inflammatory bowel diseases, obesity, etc.⁽¹²⁾.

At present, it is considered as beneficial bacteria for the human being those whose function improves the intestinal development, just like the digestibility, the immunity or the resistance to enteric pathogenic infection⁽³⁾. Many studies have highlighted the role of bacteria modulating relevant physiological activities, as normal host digestive functions, immune system maturation acquiring defensive capacity against pathogenic microorganisms, intestinal homeostasis^(3,14-16) and vital biological functions in the human body, as brain functionality, mRNA translation, ATP production or glucose metabolization⁽¹²⁾.

Nowadays, the routes by which the gut microbiome induce these effects are not completely known; thus, some possible routes have been suggested: a) the colonisation



increase of favourable bacteria on the large bowel, able to compete against pathogenic microorganisms; b) the energy production from the fiber fermentation useful for the intestinal cell wall; c) the short-chain fatty acids production; d) the increase of faecal volume; e) modulation of the intestinal transit; f) modulation of the immune system; g) gene expression; and h) cell differentiation in the intestinal wall⁽³⁾.

The interindividual variability together with the variety of diets used in several studies, make it impossible to formulate dry-off conclusions about the intestinal microbiota properties. However, there is growing evidence of the differences between the predominant bacterial genus in the intestine of healthy and sick individuals, as well as the different endogenous and exogenous factors, that promote or inhibit its development, variety and dysbiosis degree.

It is commonly accepted that the intestinal bacterioma of any healthy individual contains hundreds of species, and although there are major interindividual differences^(6,14), four dominant phylum have been identified: *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Actinobacteria* y *Proteobacteria*^(6,7,12). More than the 90% of healthy people's intestinal bacteria belong to *Bacteroidetes* y *Firmicutes* phylum, this is the reason why the bacteria of these phyla are normally related to "health sign". The intestinal microbiome of healthy individuals is associated with a bigger proportion of *Bacteroidetes*, rather than *Firmicutes*, whereas this correlation is the opposite in the microbiome of obese individuals. Several reviews agree that the most abundant bacteria genus in the intestinal microbiome are *Bacteroides*, *Prevotella*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Ruminococcus*, *Caprococcus*, *Dorea*, among others^(12,14,15).

The consumption of fermentable fiber enhance the presence of *Bifidobacterium* which is considered beneficial due to the antiinflammatory effect they have⁽¹⁴⁾. This genus belongs to the *Actinobacteria* phylum. Other authors confirmed the correlation existing between a higher consumption of fiber from legumes and a higher abundance of this phylum at intestinal level⁽¹⁶⁾. Besides, a higher intake of dietary fiber has been associated to a higher abundance of some types of *Clostridia* (*Firmicutes* phylum), such as *Lachnospira*, *Faecalibacterium* and *SMB53*⁽¹⁶⁾. These authors emphasize the beneficial physiological role that some bacteria from the *Clostridia* genus play, due to the resulting metabolites produced, on the fiber fermentation and its beneficial role on colonocytes. It is also worth mentioning the relationship between a higher consumption of fiber and a higher abundance of *Faecalibacterium prausnitzii*, a specie with important effects on the production of some interleukins (e.g. IL-10), which has been associated with anti-inflammatory activities⁽¹⁶⁾. It has also been suggested a greater risk of suffering intestinal diseases as Chron disease or colorectal cancer in patients showing a reduction of these species⁽¹⁶⁾.



On the other hand, high fiber intakes have been associated with a reduction of the presence of other bacterial genus such as *Actinomyces* and *Odoribacter*⁽¹⁶⁾. Human intestine samples collected from individual colorectal cancer colonoscopies showed a higher prevalence of the *Odoribacter* genus compared to the healthy ones⁽¹⁶⁾. Similarly, an increased presence of bacteria from *Actinomyces* genus was found in faecal samples from colorectal cancer subjects⁽¹⁶⁾. Furthermore, numerous studies suggest that diets characterized by a low fiber content result in a higher dysbiosis prevalence with an increment of the *Proteobacteria* phylum bacteria⁽¹⁷⁾. This includes adherent invasive bacteria, mucosa-associated bacteria and pathogenic bacteria, such as *Escherichia Coli*⁽¹⁴⁾.

Fiber dietary Reference intakes

Due to the importance of dietary fiber, the sanitary authorities have established its dietary reference intakes (DRI), in order to make the population adjust to them. That way, as globally, in Europe and Spain it has been established that people should consume at least 25 grams of dietary fiber a day (Table 2).

Table 2. Global and European reference dietary intakes

AUTHORITY	DRI	EFFECTS
EFSA, scientific panel NDA	25 g/day	Normal laxation
EFSA, scientific panel NDA	> 25 g/day	Reduce CVD, T2DM risk Improve weight maintenance
WHO, FAO/WHO	> 25 g/day	

CVD, cardiovascular diseases; EFSA, European Food Safety Authority; FAO: Food and Agriculture Organization; NDA, EFSA Scientific panel of Dietary Products, Nutrition and Allergies; T2DM, type 2 diabetes mellitus; WHO, World Health Organisation.

The European Commission requested to the Panel of Dietary Products, Nutrition and Allergies an opinion about the dietary fiber DRI, for the European population. The panel established that 25 grams a day are adequate for adults in order to achieve a normal laxation, and at the same time affirms that higher quantities are able to reduce the risk of suffering coronary diseases, T2DM, and improve the maintenance of an adequate corporal weight^(18,19). In the same way, the WHO in 2003, recommends the intake of same quantities, an opinion that became supported again in 2007 by the Scientific Update FAO/WHO⁽¹⁸⁾. In Spain the final Nutritional Objectives were set at >14 grams of dietary fiber per 1.000 kcal consumed, which



corresponds to > 25 grams/day of dietary fiber in women and >35 grams/day of fiber in men⁽²⁰⁾ (Table 3).

Tabla 3. Spanish Nutritional objectives

AUTHORITY	NUTRITIONAL OBJECTIVES	EFFECTS
SENC	>14 g/1.000 kcal = >25 g/day women >35 g/day men	Normal growth Adequate laxation

SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Modified from Arijia et al.⁽²⁰⁾

The scientific evidence needed to establish the dietary fiber DRI for children is limited; therefore, it is considered that its consumption should be based on the adults fiber DRI after adjusting it to the energy intakes. It is established that kids should take 2 grams of dietary fiber/MJ of total dietary energy, because this promotes the normal growth and development, besides being an adequate quantity for the right laxation⁽¹⁸⁾ (Table 4).

Table 4. European reference dietary intakes for children aged 1 to 17 years

AUTHORITY	DRI	EFFECTS	AGE	g/day
EFSA	2 g/MJ energy = 8.4 g/1.000 kcal	Normal growth Adequate laxation	From 1 a 3 years	10
			From 4 a 6 years	14
			From 7 a 10 years	16
			From 11 a 14 years	19

Modified from European Food Safety Authority⁽¹⁸⁾. MJ, Megajoule.

Current dietary fiber consumption

Knowing the relevance of consuming dietary fiber, and the amount needed to take advantage of its benefits, we have investigated what is actually being its population's



consumption. In 2010, EFSA⁽¹⁸⁾ carried out individual surveys in order to know dietary fiber consumption differences among European countries (Table 5).

In Europe, only children between 1 and 10 years, adjust their dietary fiber intakes to the DRI, in most of the studied countries. Between 11 and 19 years, half of the studied countries have a “consumption below the recommendations”, and among those older than 19 years, only Germany, Norway and Poland equalise or exceed the DRI, whereas the other European countries have a far lower dietary fiber consumption⁽¹⁸⁾.

Table 5. Average European and Spanish dietary fiber consumption in different age groups.

AGE (YEARS)	DIETARY FIBER INTAKE	DRI	ADJUSTED INTAKES?
Europe			
1- 3	>10 g/day	>10 g/day	YES
4-10	14-16 g/day	14-16 g/day	YES
11-19	</>19-21 g/day	19-21 g/day	IN SOME COUNTRIES
19-34	<25 g/day	25 g/ day	NO
34-65	<25 g/day	25 g/ day	NO
Spain			
10-14	Male children 18.5 g/day Female children 17.5 g/day	19 g/day	NO
15-18	Male children 18.9 g/day Female children 16.2 g/day	21 g/day	NO
19-64	Men 19.2 g/day Women 16.9 g/day	25 g/day	NO

Source, European Food Safety Agency, EFSA⁽¹⁸⁾.

When talking about the consumption of dietary fiber in Spain, it is observed that it is lower than the intakes set at the Nutritional objectives. Not one of the studied ages groups reaches the recommended nutritional objectives and, furthermore, it has been observed that the consumption values become lower as the age gets bigger⁽²⁰⁾.

Strategies to reach the Reference Dietary Intakes

Due to the low dietary fiber intake in most populations, it seen needed to increase is consumption. Among the proposed strategies, the most important one is to modify present



wrong dietary habits; nonetheless, to change it is considered a difficult task. Therefore, other different strategies need to be formulated. Including dietary fiber as an ingredient into every-day consumed foods, is becoming increasingly popular. This has positively influenced the formulation of functional foods. Currently, scientists are working in the incorporation of dietary fiber coming from carob-fruit extract into meat products, as it is rich in proanthocyanidins (PA). The consumption of this kind of meat products produced positive effects on the lipoproteins profile and the very-low-density-lipoprotein-receptors levels negatively induced by atherogenic diets in rats. Its consumption also resulted into positive effects on the insulin signalling of diabetic rats; on the fat digestion, and therefore in the postprandial lipemia of healthy rats. It also decreased the carbohydrates absorption and induced antioxidant activity⁽²¹⁻²⁵⁾, among other effects (Table 6). Due to the current debate about the consumption of meat products⁽²⁶⁾, scientists are looking for some other foods into which the addition of dietary fiber would be possible.

Functional foods are those which possess a component, nutrient or not, with a selective effect over one or some body functions, and with an added effect above its nutritional value. These positive effects justify that their functional or even healthy character can be demonstrated⁽²⁷⁾. These foods must:

- Respond to the characteristics of food, strictly speaking. At no-time should they be presented as a pharmaceutical drug. Moreover, they must be natural origin ingredients.
- Be consumed within a regular diet.
- Exert a specific function in the organism, that enables the improvement of any specific corporal process, or that avoids illnesses risk or worsening⁽²⁷⁾.

According to Celada⁽²⁷⁾ and Celada and Sánchez-Muniz⁽²⁸⁾ a functional food must be obtained from a traditional one by:

- Removing a food component with an unfavourable physiological effect.
- Increasing the concentration of a food component with favourable physiological effect.
- Adding a component with favourable physiological effects that the traditional food does not initially had.
- Increasing the bioavailability of one or some of its beneficial components.
- Partially replacing an ingredient with unfavourable physiological effects by other(s) with favourable physiological effect
- Mixture of some the mentioned previously items.



In order to be considered functional foods, they should be tested to verify that they exert healthy effect once consumed⁽²⁸⁾. The verification not only should be based on statistic results but also on its importance from a biological point of view⁽²⁸⁾.

Proanthocyanidins

As it has been already discussed, several associated compounds are included into the dietary fiber definition (Table 1). The proanthocyanidins (PA) are polyphenolic compounds which belong to the flavonoids group, and to the flavonols subcategory. The main difference between these polyphenolic compounds and others, is that because of its poor absorption, they reach the colon intact, being able to exert its effects there⁽³⁰⁾. Macho-González et al.⁽³⁰⁾ and Alzate Tamayo et al.⁽³¹⁾ indicate that due to the multitude of beneficial effects that presents the PA consumption, there is increasingly interest in their study and that of PA-enriched functional foods. The fiber with a higher percentage of polyphenolic compounds is that of carob-fruit⁽³¹⁾. This fruit is obtained from the European carob tree, *Ceratonia siliqua L.* belonging to the *Fabaceae* family. This is the most known variety in Spain. The high nutritional value of the carob fruit pulp lies in its insoluble or non-extractable antioxidant polyphenols⁽²⁵⁾. Figure 1 shows the average composition of a purified carob-fruit extract in which abounds the soluble tannins and the soluble and insoluble condensed tannins.

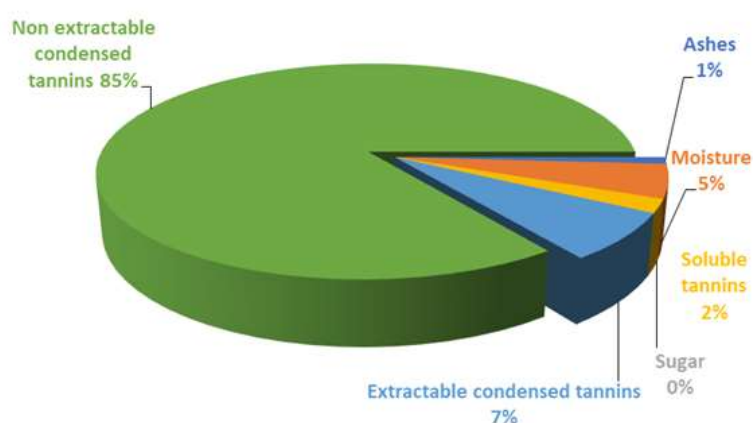
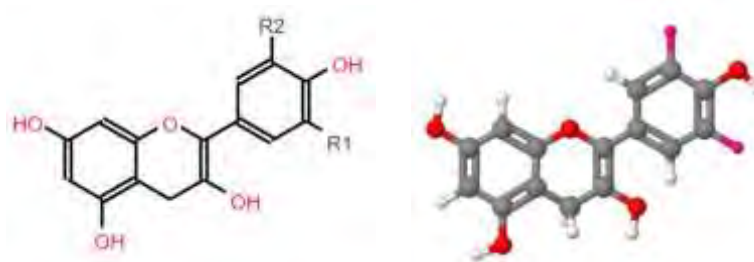


Figure 1. Average composition of a purified carob-fruit extract. Modified from Bastida et al.⁽²⁵⁾.

This insoluble polyphenol fraction is also known as condensed tannins. It is composed of polymeric PA of high molecular weight⁽²⁴⁾. At the same time, the PA are made up of flavan-3-ol units. These units are formed by a) a dimethylpropane skeleton (C6-C3-C6) and b) two



aromatic rings (A y B) joined by an oxidized heterocycle integrated by three carbon atoms^(30,32)
 (Figure 2).



Proanthocyanidins basic units

COMPOUND	R1	R2
Catechin	OH	H
Afzelechin	H	H
Gallocatechin	H	OH
Epicatechin	OH	H
Epiafzelechin	H	H
Epigallocatechin	H	OH

R1 and R2 are the atoms found in the indicated location.

Figure 2. The proanthocyanidin basic chemical structure in two and three dimensions, respectively. Modified from Macho-González et al.⁽³⁰⁾.

In the Table 6 there are presented some relevant studies about the PA effects.

In addition to the beneficial effects derived from the consumption of PA indicated in table 6, the effects of PA on the intestinal microbiota are being actively studied. The commonly accepted theory about the metabolism of PA is that they reach the colon intact, where the intestinal microbiota depolymerizes and ferments them, producing simpler phenolic acids, whose absorption and phase II metabolism are possible⁽³⁰⁾. After PA consumption, 10% of their phenolic constituents are found in the colon after 72 hours. This suggests that the biotransformation they undergo is high, although not complete, and that, in these three days, those compounds are in direct contact with the colonic barrier, exerting antioxidant, anti-inflammatory, and anti-tumoral properties.



Tabla 6. Gastrointestinal and systemic metabolic beneficial effects derived from proanthocyanidins consumption.

Effect on carbohydrates metabolism	Effect on lipids metabolism	Antioxidant effects	Physiological effects	Beneficial effects on chronic pathologies
Inhibition of pancreatic α -amylase and α -glucosidase activity ^(23,24)	LDL cholesterol level reduction ⁽³¹⁾	Pro-oxidant/antioxidant balance modulation ⁽²¹⁾	Bigger faecal excretion with a higher fat content ⁽²¹⁾	CVD ⁽³⁰⁾
Partial inhibition of glucose transporters in the small bowel: SGLT1 and GLUT2 ^(23,24)	Lipoproteins profile improvement ⁽³⁰⁾	Inflammatory processes modulation ^(21,30)	Right peristalsis stimulation (colloidal gel formation) ⁽³¹⁾	Depressive behaviour ⁽³⁰⁾
Reduction of the postprandial hyperglycaemic response and favours a better functioning of the β -cells ⁽²¹⁾	Lipid-lowering properties: lipid, lipoproteins and fatty tissue metabolism adjustment ⁽²¹⁾	Prevent from the formation of carcinogenic nitrosamines ⁽³¹⁾	Efficacy against ulcers, child's diarrhea, intestinal infection and gastrointestinal disorders and pathologies prevention ^(22,30,31)	CVD, hypertension and micro- and macro-vascular complications prevention ^(21,30)
Favours a better insulin secretion and reduces the insulin resistance ⁽²¹⁾		Free radicals inactivation ⁽³¹⁾	Bigger satiety feeling and body weight control ^(30,31,32)	Obesity, metabolic syndrome ⁽³⁰⁾
Modulation of metabolic sequences of carbohydrate metabolism, delaying pathologies such as T2DM ⁽³⁰⁾		Inhibition of induced lipid peroxidation and suppression of DNA fragmentation ⁽³⁰⁾	Organism unfavourable compounds capture in the bowel ⁽³¹⁾	T2DM ⁽³⁰⁾
			Chronic diseases prevention ^(30,32)	Dyslipidaemia ⁽³⁰⁾
			Increased mucin concentrations that favours the intestinal barrier integrity ⁽³⁰⁾	UV erythema and wound cicatrization ⁽³⁰⁾
			Increase secretory IgA: preventing from pathogens entry ⁽³⁰⁾	Inflammatory bowel disease and ulcerous colitis ⁽³⁰⁾
				Lung inflammation ⁽³⁰⁾
				Cancerous processes ⁽³⁰⁾

Between the parentheses the bibliographic references number where the effect is indicated. CVD: Cardiovascular diseases; GLUT2, glucose transporter-2, IgA, immunoglobulin A; LDL, low density lipoproteins; SGLT1, sodium-glucose linked transporter-1, T2DM: type 2 diabetes mellitus; UV: ultraviolet.



In fact, PA keep almost intact in the small intestine but are hydrolyzed, reduced, decarboxylated, dehydroxylated and demethylated by the colonic bacteria in the large intestine, which gives rise to metabolites of lower molecular weight⁽³⁰⁾. Among the bacteria present in the human intestinal microbiota, the role of some species as *Lactobacillus*, *Clostridium*, *Eubacterium*, and *Bacteroides* fermenting PA stands out. These species generate during PA fermentation a series of active metabolites, which act in different body tissues. The main ones appear to be 3-hydroxyphenylacetic, 3-hydroxyphenylpropionic, 3,4-dihydroxyphenylacetic, benzoic acids and 3-hydroxyphenyl- γ -valerolactone^(30,32).

Regarding the effect of PAs on the colonic microbiota of animals in physiological situations, it has been found that *Firmicutes* is the bacterial phylum of the intestinal microbiome that suffers greater modifications⁽³⁰⁾. As mentioned above, the presence of this bacteria phylum in the intestinal microbiome is accepted to be a health sign, provided that they are found in a lower proportion than those of the *Bacteroidetes* one. According to Choy et al.⁽³³⁾ the *Lactobacillus* genus increases, as well as the proportion of the *Lachnospiraceae* and *Ruminococcaceae* families from the *Clostridiales* class. Also Han et al.⁽³⁴⁾ suggest in their studies that the consumption of extracts rich in PA induced similar modifications of the colonic bacteria observing an increase in the family *Ruminococcaceae* and in the genus *Clostridium*, although a reduction of the genus *Lactobacillus* was also observed. The decrease of this genus was also described by Hereu et al.⁽³⁵⁾ and Lacombe et al.⁽³⁶⁾ who mentioned the lower abundance of *Lactobacillus plantarum* after the consumption of grape seed extracts. Lacombe et al.⁽³⁶⁾ reported the significant reduction in the abundance of bacteria of the *Enterococcus* genus belonging to the phylum *Firmicutes*. Queipo-Ortuño et al.⁽³⁷⁾, on the contrary, found an increase in the latter genus and in *Eubacterium*, both belonging to the same phylum.

The abundance of *Bacteroidetes* is also modified after the consumption of extracts rich in PA which produces an increase, specifically, of the *Bacteroidia* class⁽³⁴⁾. Other authors such as Lacombe et al.⁽³⁶⁾ and Queipo Ortuño et al.⁽³⁷⁾ demonstrated a significant increase in the relative abundance of various genera of this phylum, and detailed some interesting aspects of the *Prevotella* genus. An increase in the abundance of this phylum is associated with the reduction of bacteria belonging to the *Firmicutes* phylum.

Regarding the *Actinobacteria*, Lacombe et al.⁽³⁶⁾ demonstrated a significant increase in the genus *Bifidobacterium* who is normally found in high amounts in faecal samples from healthy individuals consuming high amounts of fiber. This significant increase was also noted by Queipo-Ortuño et al.⁽³⁷⁾ and Espley et al.⁽³⁸⁾. However, the opposite effect was detected by



Pozuelo et al.⁽³⁹⁾ and Hereu et al.⁽³⁵⁾. The presence of some genera of this phylum was associated with beneficial effects, while harmful effects were related to others.

On the other hand, with respect to the effects of PA on the colonic microbiota of animals affected by some degenerative diseases, a significant increase (30%) of the *Akkermansia* genus, belonging to the *Verrucomicrobia* phylum was reported in two articles^(40,41). This genus is considered beneficial as it contributes to block the increase of inflammatory lipopolysaccharides induced by diets containing high fat and sugar contents, as well as being to reverse the metabolic disorders induced by this type of diet, mimicking the antidiabetic effects of metformin. Therefore, it was suggested that colonic increase of these bacteria could prevent the negative metabolic phenotype associated with the dysbiosis caused by obesity. Furthermore, it has been proposed that it stimulates the induction of antimicrobial defenses.

Different studies^(41,42) have investigated the effect of PA on the *Firmicutes* phylum abundance. Some genera of this phylum increased after the consumption of PA but others not. On the one hand, Liu et al.⁽⁴¹⁾, Masumoto et al.⁽⁴³⁾, Van Hul et al.⁽⁴⁴⁾ observed an increase of the *Roseburia* genus in the intestinal microbiota of mice consuming a PA extract in the frame of a diet rich in fat and sugar, compared to those did not consume said extract. This genus, is found in small quantities in the intestinal microbiota of T2DM patients, and plays an important role for intestinal health due to its antiinflammatory activity. Another genus that increases after the consumption of PA is the *Allobaculum*, which in addition to being a butyrate-producing specie⁽⁴⁴⁾ has a key role in the intestinal integrity. On the contrary, Masumoto et al.⁽⁴¹⁾ have observed a decrease in some families and genus of this phylum, such as *Lachnospiraceae* and *Clostridium*. A reduction in the latter genus was also reported by Van Hul et al.⁽⁴⁴⁾ who suggest that this is a positive effect, since in those mice consuming a diet rich in fat and sugar, this bacterial genus was increased. Liu et al.⁽⁴³⁾, in contrast, observed an increase in the abundance of bacterial genus *Clostridium*, as well as Lee et al.⁽⁴²⁾ detected an increase in the number of *Lactobacillus*. Several studies^(40-42,44) highlight as a positive effect the decrease of the *Firmicutes/Bacteroidetes* ratio, as the relative abundance of *Firmicutes* increases and that of *Bacteroidetes* decreases in genetically obese mice.

On the other hand, some bacterial genus of the *Proteobacteria* phylum, considered opportunistic pathogens, such as those belonging to the *Desulfovibrionaceae* family, appear reduced after the intake of cinnamon and grape extracts rich in PA⁽⁴⁴⁾. Lee et al.⁽⁴²⁾ point out a significant increase in the abundance of this phylum, mainly due to the increase of the *Gammaproteobacteria*, a class that has been shown to have antimicrobial and antiadherent properties against pathogenic bacteria.



Regarding bacteria of the phylum Actinobacteria, contradictory results have been obtained, since Masumoto et al.⁽⁴¹⁾ speak about the reduction of the relative abundance of bacteria from the *Bifidobacterium* genus, although, by the contrary, Lee et al.⁽⁴²⁾, have found an increase in this bacterial genus.

Furthermore, according to the role of PA in the microbiota, intestinal permeability and inflammation⁽³⁰⁾, a bidirectional relationship between PA and the intestinal microbiota is confirmed. This means that the role of the microbiota is essential to transform PA into bioavailable phenolic compounds but at the same time, PA would promote the development of beneficial bacteria, as well as the growth inhibition of other pathogen microorganisms due to their aforementioned prebiotic, bacteriostatic and even bactericidal effects of PA.

Conclusions and future remarks

- There is increasing scientific evidence of the beneficial effects derived from the adequate consumption of dietary fiber.
- Dietary fiber rich in PA induce several positive health effects.
- In order to promote correct dietary fiber consumption and thus, to take advantage of these beneficial effects, different nutritional societies have established its DRI.
- The current intake among populations is much lower than these established DRI.
- The addition of fiber rich to diet is a favorable alternative to get recommended intakes.
- The incorporation and consumption of carob PA to meat-products has given very interesting results, as PA positively affecting different organ functions and, particularly, colonic microbiota abundance and composition in animals models and humans⁽²¹⁻²⁵⁾.
- New approaches and studies are needed to ascertain the convenience of consuming this kind of products in order to improve colonic bacterial composition and, therefore, their complex relationships with many body functions.

As the food-matrix can deeply affect results^(27,28), we believe that it is necessary to design new functional foods based on other frequently consumed foods (e.g. cereals, creams, pasta, sweets, etc.)^(25, 45-49). Thus, a field of great perspectives is opens, being important to study if the beneficial properties observed for PA included in meat-products are maintained or even increased in other PA-enriched foods, particularly with regard to the modulation of the quantity and variety of the gut microbiota and its derived intestinal and systemic functions. This



strategy would allow us on the one hand, ensuring fiber consumption and the incorporation of PA, and on the other a greater offer and plurality of functional foods.

Acknowledgements

This work has been partially granted by the Santander – UCM 2018 research project. Reference code: PR75/18-21603 and by Spanish Project PID2019-103872RB-I00. Adrián Macho-González received a predoctoral fellowship award from the Spanish Ministry of Education, Culture and Sports (FPU15/02759).

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest

Referencias

1. Gálvez Peralta J, Rodríguez Cabezas ME, Camuesco Pérez D. Capítulo 4 Fibra dietética. En: Tratado de Nutrición Gil A. ed. 3ª. edición. Editorial Médica Panamericana. Barcelona, 2017.
2. Soliman GA. Dietary fiber, atherosclerosis, and cardiovascular disease. *Nutrients* 2019; 11(5):1155.
3. Fuller S, Beck E, Salman H, Tapsell L. New horizons for the study of dietary fiber and health: a review. *Plant Foods Hum Nutr* 2016; 71(1):1-12.
4. Jiménez-Escrig A, Sánchez-Muniz FJ. Dietary fibre from edible seaweeds: Chemical structure, physicochemical properties and effects on cholesterol metabolism. *Nutr Res* 2000; 20(4):585-598.
5. Sánchez-Muniz FJ. Fibra dietética y salud cardiovascular. *Nutr Hosp* 2012; 27:40-54.
6. Etxeberria U, Milagro FI, González-Navarro CJ, Martínez JA. Role of gut microbiota in obesity. *An Real Acad Farm* 2016; 82(special issue): 234-259.
7. Redondo N, Nombela C, Marcos A. La microbiota intestinal y su relación con la obesidad. En: IV y V cursos avanzados sobre obesidad y síndrome metabólico. Sánchez Muniz FJ, Marcos Sánchez A, Martínez Hernández JA. (Organizadores). Real Academia Nacional de Farmacia, Madrid. 2018. pp. 389-411.



8. American Association of Cereal Chemists. The definition of dietary fiber. *Cereals Foods World* 2001. W-2001-0222-01O. Seattle, WA.
9. Comisión del Codex Alimentarius. Roma (Italia). Informe de la 30ª reunión del Comité del Codex sobre nutrición y alimentos para regímenes especiales. Ciudad del Cabo (Sudáfrica). 2009.
10. Ruiz-Roso B. Fibra dietética e inmunidad. En: *I Curso Avanzado sobre Inmunonutrición*. Marcos A y Sánchez-Muniz FJ (Organizadores), Real Academia Nacional de Farmacia, Madrid, 2017.
11. Vilcanqui-Pérez F, Vilchez-Perales C. Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. Revisión. *ALAN* 2017; 67(2): 146-156.
12. Davis HC. Can the gastrointestinal microbiota be modulated by dietary fibre to treat obesity? *Ir J Med Sci* 2018; 187(2):393-402.
13. MetaHIT Consortium, Qin J, Li R, Raes J, Arumugam M, Burgdorf KS, y col. A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing. *Nature* 2010; 464(7285):59-65.
14. Simpson HL, Campbell BJ. Review article: dietary fibre-microbiota interactions. *Aliment Pharmacol Ther* 2015; 42(2):158-179.
15. Tap J, Furet J-P, Bensaada M, Philippe C, Roth H, Rabot S, y col. Gut microbiota richness promotes its stability upon increased dietary fibre intake in healthy adults: gut microbiota richness and dietary fibre intake. *Environ Microbiol* 2015; 17(12):4954-4964.
16. Lin D, Peters BA, Friedlander C, Freiman HJ, Goedert JJ, Sinha R, Miller G, Bernstein M.A, Hayes R. B, Ahn J. Association of dietary fibre intake and gut microbiota in adults. *Br J Nutr* 2018; 20(9):1014-1022.
17. Shin N-R, Whon TW, Bae J-W. Proteobacteria: microbial signature of dysbiosis in gut microbiota. *Trends Biotechnol* 2015; 33(9):496-503.
18. European Food Safety Authority. Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal* 2010; 77.
19. García Gabarra A, Castellà Soley M, Calleja Fernández A. Ingestas de energía y nutrientes recomendadas en la Unión Europea: 2008-2016. *Nutr Hosp* 2017; 34(2):490.
20. Arija V, Pérez C, Martínez de Vitoria E, Ortega RM, Serra-Majem L. Valores de referencia de ingesta dietética y de antropometría en estudios poblacionales. *Rev Esp Nutr Com* 2015; 21(Supl.1)(2):157-167.
21. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva M, Ruiz-Roso B, Martín de la Torre I, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz F.J. Can carob-fruit-extract-enriched meat



- improve the lipoprotein profile, VLDL-oxidation, and LDL receptor levels induced by an atherogenic diet in STZ-NAD-diabetic rats? *Nutrients* 2019; 11(2):332.
22. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Celada P, Bastida S, Benedí J, y Sánchez-Muniz FJ. Carob-fruit-extract-enriched meat modulates lipoprotein metabolism and insulin signaling in diabetic rats induced by high-saturated-fat diet. *J Funct Foods* 2020; 64:103600.
 23. Macho-González A, Garcimartín A, Naes F, López-Oliva ME, Amores-Arrojo A, González-Muñoz MJ, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz FJ. Effects of fiber purified extract of carob fruit on fat digestion and postprandial lipemia in healthy rats. *J Agric Food Chem* 2018; 6(26):6734-6741.
 24. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Bertocco G, Naes F, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz FJ. Fiber purified extracts of carob fruit decrease carbohydrate absorption. *Food Funct* 2017; 8(6):2258-2265.
 25. Bastida S, Sánchez-Muniz FJ, Olivero R, Pérez-Olleros L, Ruiz-Roso B, Jiménez-Colmenero F. Antioxidant activity of carob fruit extracts in cooked pork meat systems during chilled and frozen storage. *Food Chem* 2009; 116(3):748-754.
 26. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Bastida S, Benedí J, Ros G, Nieto G. Sánchez-Muniz FJ. Can meat and meat-products induce oxidative stress? *Antioxidants* 2020; 9(7):638.
 27. Celada Rodríguez MP. Efectos del consumo de productos cárnicos modificados en sujetos con sobrepeso y dislipemia. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. 2017.
 28. Celada Rodríguez P, Sánchez-Muniz FJ. Alimentos funcionales. Rendimiento físico y deporte. En: *Nutrición deportiva. Desde la Fisiología a la práctica*. Capítulo 30. González Gross M. Ed. Panamericana, Madrid. 2020
 29. Ashwell M. Concepts of functional foods. Brussels; Great Britain: ILSI Europe; 2002.
 30. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Benedí J, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. Inmunonutrición. Estilo de vida: Papel de las proantocianidinas sobre la microbiota, permeabilidad intestinal e inflamación. 2.^a ed. Panamericana, Barcelona; 2020. pp. 245-266.
 31. Alzate Tamayo LM, Arteaga González DM, Jaramillo Garcés Y. Propiedades farmacológicas del algarrobo (*Hymenaea courbaril* Linneaus) de interés para la industria de alimentos. *Revista Lasallista Investigación* 2009; 5(2):100-111.



32. Saura-Calixto F, Pérez-Jiménez J, Touriño S, Serrano J, Fuguet E, Torres JL, Goñi I. Proanthocyanidin metabolites associated with dietary fibre from in vitro colonic fermentation and proanthocyanidin metabolites in human plasma. *Mol Nutr Food Res* 2010; 54(7):939-946.
33. Choy YY, Quifer-Rada P, Holstege DM, Frese SA, Calvert CC, Mills DA, Lamuela-Raventos R.M, Waterhouse A. L. Phenolic metabolites and substantial microbiome changes in pig feces by ingesting grape seed proanthocyanidins. *Food Funct* 2014; 5(9):2298-2308.
34. Han M, Song P, Huang C, Rezaei A, Farrar S, Brown MA, Ma X. Dietary grape seed proanthocyanidins (GSPs) improve weaned intestinal microbiota and mucosal barrier using a piglet model. *Oncotarget* 2016; 7(49):80313-80326.
35. Hereu M, Ramos-Romero S, Busquets C, Atienza L, Amézqueta S, Miralles-Pérez B, Nogués MR, Méndez L, Medina I, Torres JL. Effects of combined d-fagomine and omega-3 PUFAs on gut microbiota subpopulations and diabetes risk factors in rats fed a high-fat diet. *Sci Rept.* 2019; 9:16628.
36. Lacombe A, Li RW, Klimis-Zacas D, Kristo AS, Tadepalli S, Krauss E, Young R, CH Wu V. Lowbush wild blueberries have the potential to modify gut microbiota and xenobiotic metabolism in the rat colon. *PLoS One* 2013;8(6).
37. Queipo-Ortuño MI, Boto-Ordóñez M, Murri M, Gomez-Zumaquero JM, Clemente-Postigo M, Estruch R, Cardona F, Andrés-Lacueva C, Tinahones F.J. Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers. *Am J Clin Nutr* 2012; 95(6):1323-1334.
38. Espley RV, Butts CA, Laing WA, Martell S, Smith H, McGhie TK, y col. Dietary flavonoids from modified apple reduce inflammation markers and modulate gut microbiota in mice. *J Nutr* 2014; 144(2):146-154.
39. Pozuelo MJ, Agis-Torres A, Hervert-Hernández D, López-Oliva ME, Muñoz-Martínez E, Rotger R, Goñi I. Grape antioxidant dietary fiber stimulates *Lactobacillus* growth in rat cecum. *J Food Sci* 2012; 77(2):H59-H62.
40. Anhê FF, Roy D, Pilon G, Dudonné S, Matamoros S, Varin TV, y col. A polyphenol-rich cranberry extract protects from diet-induced obesity, insulin resistance and intestinal inflammation in association with increased *Akkermansia* spp. population in the gut microbiota of mice. *Gut* 2015; 64(6):872-883.



41. Masumoto S, Terao A, Yamamoto Y, Mukai T, Miura T, Shoji T. Non-absorbable apple procyanidins prevent obesity associated with gut microbial and metabolomic changes. *Sci Rep.* 2016; 6:31208.
42. Lee S, Keirsey KI, Kirkland R, Grunewald ZI, Fischer JG, de La Serre CB. Blueberry supplementation influences the gut microbiota, inflammation, and insulin resistance in high-fat-diet-fed rats. *J Nutr* 2018; 148(2):209-219.
43. Liu W, Zhao S, Wang J, Shi J, Sun Y, Wang W, Ning G, Hong J, Liu R. Grape seed proanthocyanidin extract ameliorates inflammation and adiposity by modulating gut microbiota in high-fat diet mice. *Mol Nutr Food Res* 2017; 61(9):1601082.
44. Van Hul M, Geurts L, Plovier H, Druart C, Everard A, Ståhlman M, y col. Reduced obesity, diabetes, and steatosis upon cinnamon and grape pomace are associated with changes in gut microbiota and markers of gut barrier. *Am J Physiol Endocrinol Metabol* 2018; 314(4):E334-352.
45. Olmedilla-Alonso B, Jiménez-Colmenero F, Sánchez-Muniz FJ. Development and assessment of healthy properties of meat and meat products designed as functional foods. *Meat Sci* 2013;95(4):919-930.
46. Cofrades S, Benedí J, Garcimartin A, Sánchez-Muniz FJ, Jimenez-Colmenero F. A comprehensive approach to formulation of seaweed-enriched meat products: From technological development to assessment of healthy properties. *Food Res Intern* 2017; 99:1084-1094.
47. Jiménez-Colmenero F, Sánchez-Muniz FJ, Olmedilla-Alonso B. Design and development of meat-based functional foods with walnut: Technological, nutritional and health impact. *Food Chem* 2010; 123(4):959-967.
48. López-López I, Bastida S, Ruiz-Capillas C, Bravo L, Larrea MT, Sánchez-Muniz F, Cofrades S, Jiménez-Colmenero F. Composition and antioxidant capacity of low-salt meat emulsion model systems containing edible seaweeds. *Meat Sci* 2009; 83(3):492-498.
49. Schultz Moreira AR, Olivero-David R, Vázquez-Velasco M, González-Torres L, Benedí J, Bastida S, Sánchez-Muniz F.J. Protective effects of sea spaghetti-enriched restructured pork against dietary cholesterol: effects on arylesterase and lipoprotein profile and composition of growing rats. *J Med Food* 2014; 17(8):921-928.







ORIGINAL (Versión española)

Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos sobre la microbiota intestinal

Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota

Paloma Saldaña Cejudo¹, Sara Bastida (ORCID 0000-0002-2188-5966)^{1,2}, Adrián Macho-González (ORCID 0000-0001-7644-1759)^{1,2}, Francisco José Sánchez-Muniz (ORCID 0000-0002-2660-5126)^{1,2}

¹ *Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. España*

² *Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC). España*

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: frasan@ucm.es (Francisco J. Sánchez-Muniz).

Recibido el 13 de septiembre de 2020; aceptado el 20 de septiembre de 2020.

Cómo citar este artículo:

Saldaña Cejudo P, Bastida S, Macho-González A, Sánchez-Muniz FJ. Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos sobre la microbiota intestinal. JONNPR. 2020;5(12):1575-98. DOI: 10.19230/jonnpr.3990

How to cite this paper:

Saldaña Cejudo P, Bastida S, Macho-González A, Sánchez-Muniz FJ. Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota. JONNPR. 2020;5(12):1575-98. DOI: 10.19230/jonnpr.3990



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

Introducción. La fibra dietética es un componente nutricional fundamental, destacando su acción moduladora sobre la microbiota intestinal. El consumo de alimentos de origen vegetal y por ende el de la fibra dietética, tanto en España como en otros muchos países, se ha reducido. Los alimentos funcionales parecen ser una buena alternativa alimentaria para paliar este déficit.



Objetivos. 1. Revisar el concepto de fibra dietética. 2. Conocer la situación real de consumo de fibra dietética en España y en otros países europeos en diferentes intervalos de edad. 3. Estudiar los efectos principales del consumo de la fibra dietética y en particular de proantocianidinas (PA) con respecto a la microbiota intestinal. 4. Revisar el concepto de alimento funcional y las posibilidades de incorporar fibra dietética y PA a diferentes alimentos de alto consumo.

Materiales y métodos. El principal motor de búsqueda ha sido la base de datos PubMed, aunque también se ha hecho uso de Google Scholar, ResearchGate y sciELO. Se han revisado artículos científicos, libros, e informes en fuentes fiables y contrastadas. También se han consultado documentos oficiales, como el Informe de Consumo de Alimentos en España de 2018, publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; la página web de la AESAN y los Reglamentos vigentes de alimentación.

Resultados. Se confirma que las ingestas reales de fibra dietética en distintos países de la Unión Europea incluyendo a España, son inferiores de las ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la mayoría de los intervalos de edad. Esta inadecuación se exagera al aumentar la edad. En el artículo se proponen estrategias para alcanzar las IDR, en particular incorporando fibra dietética en alimentos de consumo muy frecuente (p.ej. matrices cárnicas). Se revisa el concepto de alimento funcional y aquellas publicaciones que estudian los efectos de las proantocianidinas (PA) en la recuperación de la microbiota intestinal a otra similar a la que poseen individuos sanos. Se comentan los mecanismos mediante los cuales la microbiota es capaz de hidrolizar las PA y liberar metabolitos con acción protectora intestinal y sistémica.

Conclusiones. Dado que modificar los hábitos de consumo por parte de la población parece tarea difícil, se plantea la alternativa de formular alimentos funcionales enriquecidos en fibra dietética y PA. La evidencia positiva creciente observada en cárnicos funcionales enriquecidos con fibra de algarroba rica en PA sugiere la importancia de continuar investigando en este campo y de iniciar la formulación de nuevos alimentos funcionales (p.ej. cereales, cremas, gominolas, etc.) enriquecidos en este tipo de fibra dietética rica en PA, que propicien un adecuado consumo y los beneficios de sus propiedades funcionales.

Palabras clave

fibra dietética; consumo de fibra dietética; ingesta dietética recomendada de fibra dietética; microbiota intestinal; proantocianidinas; algarroba

Abstract

Introduction. Dietary fiber is an essential nutritional component, which, its modulating action on gut microbiota must be outlined. The consumption of foods of vegetable origin, and therefore, the dietary's fiber consumption, in Spain, as well as in some other countries, has been reduced. Functional foods have been found to be a great food alternative to solve this dietary deficiency.



Objectives. 1. To review dietary's fiber concept. 2. To get to know the real consumption situation of dietary fiber in Spain, in other European countries; in different age groups. 3. To study the main effects related to dietary fiber consumption, particularly the effects of PA with respect to the gut microbiome. 4. To revise functional foods concept, and the possibilities of incorporating dietary fiber and PA into different highly consumed foods.

Materials and methods. The main research engine has been the PubMed database, although it has also been used Google Scholar, ResearchGate and SciELO. At the same time scientific articles, books and reports from reliable and corroborated sources have been revised. In addition, official documents have been consulted, as the 2018 Spanish Foods Consumption Report, published by the Spanish Ministry of Agricultura, Pesca y Alimentación; the AESAN website, and the current food regulations.

Results. It is proved that the real dietary fiber intakes in different European countries, including in Spain, are far below the dietary reference intakes (DRI), in most of the studied age ranges. In this article, there are proposed strategies to achieve these DRI, particularly adding dietary fiber into highly consumed foods (i.e. meat matrices). The concept of functional foods is reviewed, and some of the most relevant publications reporting the effects of proanthocyanidins (PA) in relationship to the gut microbiome recovery, and its change to another related to the healthy people's microbiome. The mechanisms by which the gut microbiome is able to hydrolyse the PA, and consequently release metabolites with gut and systemic protective activity, is also discussed.

Conclusions. Given that modifying the population consumption habits seems a difficult task, the alternative of formulating functional foods enriched with dietary fiber and PA it is suggested. The increasing positive evidence observed derived from the consumption of functional meat products to which carob fruit fiber has been added, suggests the relevance of continuing investigating on this field, and therefore start the formulation of new functional foods (i.e. cereals, creams, sweets, etc.) enriched with this PA-enriched fiber, which would lead to an adequate dietary fiber consumption and the benefits from its functional functions.

Keywords

Dietary fiber; dietary's fiber consumption; dietary fiber recommended dietary intakes; gut microbiome; proanthocyanidins; carob-fruit

Abreviaturas

CVD, enfermedad cardiovascular

DMT2, diabetes mellitus tipo 2

IDR, ingestas dietéticas de referencia

OMS, Organización Mundial de la Salud

PA, proantocianidinas



Introducción

Entre los componentes de los alimentos que mayor interés han despertado en las últimas décadas se encuentra la fibra dietética⁽¹⁻³⁾. Convencionalmente, en los textos clásicos de nutrición no se incluía como nutriente ya que se consideraba que no se absorbía, y por tanto, que no aportaba energía, no obstante, en la actualidad, se conoce que su consumo tiene efectos beneficiosos en el consumidor, siendo bien conocidos los efectos sobre marcadores de riesgo de enfermedades degenerativas como cardiovasculares, obesidad, diabetes o cáncer⁽¹⁻⁶⁾. Uno de los aspectos más novedosos es el papel de la fibra dietética a nivel digestivo e intestinal, ya que algunos tipos de fibras dietéticas modulan multitud de funciones del sistema digestivo, tales como el mantenimiento de una integridad y funcionalidad adecuada de la mucosa, fundamentalmente colónica. Además, su fermentabilidad, contribuye al aporte energético global de la dieta, y permite mantener toda la diversidad y funcionalidad de la microbiota intestinal, siendo esta la responsable de crear un entorno óptimo para facilitar la entrada de nutrientes y la eliminación selectiva de residuos y microorganismos patógenos^(3, 6, 7).

Fibra dietética

En el año 2001, la American Association of Cereal Chemists la definió como: “la parte comestible de las plantas o análogos de hidratos de carbono que son resistentes a la digestión y a la absorción en el intestino delgado, con completa o parcial fermentación en el intestino grueso. Incluye polisacáridos, oligosacáridos, lignina y sustancias asociadas de las plantas⁽⁸⁾. Más tarde, el Codex Alimentarius⁽⁹⁾ indica que la decisión sobre si se deben incluir o no los hidratos de carbono con tres a nueve unidades monoméricas en el término de fibra dietética, debe recaer en las autoridades competentes de cada país.

La fibra dietética, está integrada por multitud de componentes (Tabla 1), por ello no puede considerarse una identidad química con funciones bien delimitadas. La clasificación de la fibra suele realizarse atendiendo a sus propiedades más importantes, así como, según su:

- “Solubilidad en medios hidroalcohólicos”
- “Grado de hidratación”
- “Capacidad formadora de geles”
- “Capacidad de incrementar la viscosidad del medio”
- “Capacidad de ser fermentada por bacterias colónicas”
- “Estructura química”



Tabla 1. Clasificación de la fibra dietética y su relación con los tipos de hidratos de carbono y sustancias asociadas, tipos de hidratos de carbono y compuestos asociados

HIDRATOS DE CARBONO				SUSTANCIAS ASOCIADAS
FIBRA SOLUBLE		FIBRA INSOLUBLE		
FIBRA FERMENTABLE			FIBRA POCO FERMENTABLE	
Oligosacáridos (prebióticos)	Polisacáridos amiláceos	Polisacáridos no amiláceos solubles	Polisacáridos no amiláceos insolubles	
FOS GOS	Almidón resistente	β-glucanos Gomas Hemicelulosa Mucílago Pectinas	Celulosas Hemicelulosas	Cutina Fitatos Lignina Proteína Taninos Ca ²⁺ , Na ⁺ , Mg ²⁺

FOS, fructooligosacaridos; GOS, galactooligosacaridos. Modificada de Ruiz-Roso⁽¹⁰⁾.

Una de las propiedades más importantes de muchas fibras dietéticas clasificadas como “solubles”, es su capacidad de generar “soluciones de gran viscosidad”, o también conocida como “capacidad gelificante”. Estas propiedades determinan el vaciamiento gástrico y el tiempo de tránsito en el intestino. La ralentización del vaciamiento gástrico conduce a la “sensación de saciedad”, e influye de manera significativa sobre la glucemia y lipemia postprandial, así como sobre los niveles de colesterol plasmáticos⁽¹⁾. Además estas fibras son fácilmente “fermentadas por la microbiota intestinal”, lo que produce un aumento de la población microbiana, contribuyendo, a su vez al tamaño de la masa fecal^(1,6,7,9).

Por su parte, aquellas fibras clasificadas como “insolubles” presentan menor capacidad de formar soluciones viscosas, aunque algunas de ellas tienen gran capacidad de “retener agua en los tramos finales del intestino”, lo que influye de manera determinante sobre “el peso y el volumen fecal”. Además, estas suelen ser muy poco fermentables, y ello determina que la masa fecal tenga un mayor contenido de residuo^(1,10).

Fibra dietética y microbiota intestinal

Para entender la relación que existe entre el consumo de fibra dietética y la microbiota intestinal, es necesario comprender qué es la fermentabilidad de la fibra. Dado que esta no es hidrolizada por los enzimas digestivos, posteriormente es fermentada, en el colon fundamentalmente gracias a la actividad de las bacterias colónicas. Como consecuencia, estas liberan hexosas, pentosas y alcoholes, productos que al no ser absorbibles en el intestino grueso, siguen siendo degradados por estas poblaciones bacterianas, liberándose otros



productos como hidrógeno, metano, dióxido de carbono, ácido láctico, ácidos grasos de cadena corta, entre los que cabe destacar acético, propiónico y butírico entre otros, y a energía que es aprovechada por las mismas bacterias^(6,7,11). Como consecuencia, la “fermentabilidad” de la fibra dietética, condiciona dos aspectos importantes para el ser humano: por un lado su *efecto prebiótico*, ya que favorece la proliferación de poblaciones bacterianas colónicas beneficiosas, y por otro lado *la liberación de metabolitos activos* con efecto positivo^(1,3,6,7,11).

En la última década, la microbiota intestinal ha despertado vivo interés. Está constituida por levaduras, virus, hongos, protozoos, bacteriófagos, pero principalmente por bacterias. Es por ello, por lo que los efectos más conocidos de la microbiota intestinal siempre se refieren a estas últimas^(3,6,7).

Tal y como se manifiesta en estudios recientemente publicados, se conoce que el microbioma intestinal de individuos sanos se asocia con una mayor diversidad microbiana con respecto al de personas con patologías⁽¹²⁾. Cuando se habla de diversidad microbiana, se hace referencia a dos aspectos: por un lado al número diferente de las especies y por otro a la abundancia general de cada especie microbiana⁽¹³⁾. Simpson y Campbell⁽¹⁴⁾ han observado que, un consumo adecuado de fibra dietética afecta significativamente a la composición de la microbiota intestinal. Además un elevado consumo de fibra dietética, se asocia con una mayor estabilidad, abundancia y pluralidad de la microbiota intestinal^(6,7,15); mientras que se asocia un bajo consumo de fibra dietética con desequilibrios marcados en el microbioma intestinal, también conocidos como “disbiosis”. Estos desequilibrios pueden conducir a problemas serios de salud^(6,7,12), ya que pueden originar procesos inflamatorios que se relacionan con el desarrollo de muchas enfermedades infecciosas, asma, alergia, obesidad, síndrome metabólico, enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes, enfermedades hepáticas y cáncer de colon^(1,3).

Adicionalmente, la distribución microbiana parece estar claramente relacionada con aspectos nutricionales. Así, se ha observado que aquellas personas que consumen cantidades adecuadas de fibra dietética, su microbiota intestinal se asemeja en mayor medida a la de personas adultas sanas; y que por el contrario, en aquellas personas cuya ingesta de fibra es inferior a la cantidad recomendada o adecuada, la microbiota intestinal, se asemeja a la de personas afectadas de carcinomas, adenomas, enfermedades inflamatorias intestinales, obesidad, etc.⁽¹²⁾.

Se consideran bacterias beneficiosas para el ser humano aquellas cuya función mejora el desarrollo intestinal, así como la digestibilidad, la inmunidad o la resistencia a infección por patógenos entéricos⁽³⁾. Numerosos estudios destacan el papel que tienen las bacterias



intestinales a la hora de modular actividades fisiológicas importantes, como funciones digestivas normales del huésped, maduración del sistema inmune con capacidad defensiva contra microorganismos patógenos, homeostasis intestinal^(3,14-16) y funciones biológicas vitales en el cuerpo humano, como la funcionalidad cerebral, la traducción de ARNm, la producción de ATP o la metabolización de la glucosa⁽¹²⁾.

Hoy en día, no se conocen al completo las rutas por las que la microbiota induce a estos efectos, por lo que se sugieren entre otras: a) el aumento de la colonización de aquellas bacterias favorables en el intestino grueso capaces de competir con microorganismos patógenos; b) la producción de energía a partir de la fermentación de la fibra, utilizable por las células de la pared intestinal; c) la producción de ácidos grasos de cadena corta; d) el aumento de volumen de las heces; e) la modulación de la velocidad de tránsito intestinal; f) la modulación del sistema inmune; g) la expresión génica y h) la diferenciación celular en la pared intestinal⁽³⁾.

La variabilidad interindividual unida a la variedad de las dietas utilizadas en muchos estudios hace que no puedan emitirse conclusiones determinantes a cerca de las propiedades de la microbiota intestinal. No obstante, existe evidencia creciente de las diferencias de aquellos géneros bacterianos predominantes en el intestino de individuos sanos y en el de enfermos, así como los diferentes factores endógenos y exógenos, que favorecen o inhiben su desarrollo, variedad y grado de disbiosis.

Es comúnmente aceptado que el microbioma intestinal de los individuos sanos cuenta con cientos de especies bacterianas, y aunque existen diferencias interindividuales importantes^(6,14), se han identificado cuatro filos dominantes: *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Actinobacteria* y *Proteobacteria*^(6,7,12). Más del 90% de las bacterias intestinales de personas sanas, pertenecen a los filos *Bacteroidetes* y *Firmicutes*, razón por lo que normalmente las bacterias pertenecientes a estos filos se relacionan con "signo de salud"⁽¹⁴⁾. El microbioma intestinal de individuos sanos se asocia con una mayor proporción de *Bacteroidetes* frente a *Firmicutes*, mientras que esta relación es inversa en el microbioma de individuos obesos⁽¹²⁾. Varias revisiones coinciden en que los géneros bacterianos más abundantes en el microbioma intestinal son *Bacteroides*, *Prevotella*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Ruminococcus*, *Caprococcus*, *Dorea*, entre otros^(12,14,15).

Se ha demostrado que un mayor consumo de fibra fermentable, potencia la presencia de bacterias del género *Bifidobacterium*, lo que se considera beneficioso, debido al papel antiinflamatorio que estas poseen⁽¹⁴⁾. Este género pertenece al filo bacteriano *Actinobacteria*. Otros autores confirmaron la asociación entre un mayor consumo de fibra procedente de



legumbres, y la mayor abundancia de este filo a nivel intestinal⁽¹⁶⁾. Además una mayor ingesta de fibra dietética se ha asociado con una mayor abundancia de algunos géneros de la clase *Clostridia* (filo *Firmicutes*), como *Lachnospira*, *Faecalibacterium* y *SMB53*⁽¹⁶⁾. Estos autores recalcan el papel fisiológico beneficioso que juegan algunos géneros de la clase *Clostridia* debido a los metabolitos resultantes de la fermentación de la fibra y a su papel ventajoso para los colonocitos. También cabe destacar la asociación que se ha observado entre un mayor consumo de fibra y la mayor abundancia de *Faecalibacterium prausnitzii*, especie con importante papel en la producción de algunas interleuquinas (p.ej. IL-10), que se han asociado con actividad antiinflamatoria⁽¹⁶⁾. Además, se ha sugerido un mayor riesgo de padecer enfermedades intestinales como la enfermedad de Crohn o cáncer colorectal en aquellos pacientes que muestran una reducción de estas especies⁽¹⁶⁾.

Por otro lado, elevadas ingestas de fibra se han asociado con la reducción de la presencia de otros géneros bacterianos como *Actinomyces* y *Odoribacter*⁽¹⁶⁾. Muestras de intestino humano procedente de colonoscopias de individuos con cáncer colorectal, mostraron una mayor prevalencia del género *Odoribacter* respecto a individuos sanos⁽¹⁶⁾. De forma similar también se encontró incremento en la abundancia del género *Actinomyces* en muestras fecales de sujetos con cáncer colorectal⁽¹⁶⁾. Además, numerosos estudios sugieren que aquellas dietas caracterizadas por un bajo contenido de fibra resultan en una mayor prevalencia de disbiosis con un aumento de bacterias pertenecientes al filo *Proteobacteria*⁽¹⁷⁾. Dentro de este, se incluyen bacterias patógenas, asociadas a la mucosa, invasivas adherentes como *Escherichia coli*⁽¹⁴⁾.

Ingestas dietéticas de referencia de fibra dietética

Dada la importancia que tiene el consumo de fibra dietética, las autoridades sanitarias se han visto obligadas a establecer unas ingestas dietéticas de referencia (IDR), para que la población se ajuste a ellas. De tal modo, tanto a nivel mundial, europeo, como español, se establece que se deberían consumir al menos 25 gramos diarios de fibra dietética (Tabla 2).

La Comisión Europea solicitó una opinión al Panel científico de Productos Dietéticos, Nutrición y Alergias sobre las IDR de fibra dietética para la población europea. Este establece que 25 gramos diarios son adecuados en adultos para una normal laxación, y afirma que cantidades superiores reducen el riesgo de padecer enfermedades coronarias, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), y mejoran el mantenimiento del peso corporal adecuado^(18,19). De la misma manera la OMS, recomienda la ingesta de las mismas cantidades de esta en el año



2003, opinión que volvió a ser respaldada más tarde en el 2007 por la Actualización Científica FAO/OMS⁽¹⁸⁾.

Tabla 2. Ingestas dietéticas de referencia a nivel mundial y europeo para adultos.

AUTORIDAD	IDR	EFEECTO
EFSA, Panel Científico NDA	25 g/día	Laxación normal
EFSA, Panel Científico NDA	>25 g/día	Reduce riesgo padecer CVD, DMT2 Mejora mantenimiento peso
OMS, FAO/OMS	>25 g/día	

EFSA: European Food Safety Authority; NDA, Panel científico de Productos Dietéticos, Nutrición y Alergias de la EFSA; CVD, Enfermedades cardiovasculares; DMT2, Diabetes mellitus tipo 2; OMS, Organización Mundial de la Salud; FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

A nivel nacional, los Objetivos nutricionales (ON) finales marcados fueron: >14 gramos de fibra por cada 1.000 kcal ingeridas, lo que se corresponde con >25 gramos de fibra/día en mujeres y >35 gramos/día de fibra en hombres⁽²⁰⁾ (Tabla 3).

Tabla 3. Objetivo nutricional español.

AUTORIDAD	OBJETIVO NUTRICIONAL	EFEECTO
SENC	>14 g/1.000 kcal = >25 g/día mujeres >35 g/día hombres	Crecimiento normal Correcta laxación

SENC: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Adaptado de Arija et al.⁽²⁰⁾

Tabla 4. Ingesta dietética de referencia europea para niños entre 1 y 17 años.

AUTORIDAD	IDR	EFEECTO	EDAD	g/día
EFSA	2 g/MJ energía = 8,4 g/1.000 kcal	Normal crecimiento Correcta laxación	De 1 a 3 años	10
			De 4 a 6 años	14
			De 7 a 10 años	16
			De 11 a 14 años	19

Adaptada de European Food Safety Authority⁽¹⁸⁾. MJ, Megajulio; IDR, Ingesta Dietética de Referencia

La evidencia científica para establecer las IDR en niños es más limitada, por ello se considera que el consumo de fibra dietética debería basarse en las IDR de los adultos



relativizándolas a la ingesta de energía. Así se establece que una ingesta de 2 gramos de fibra/MJ de la energía total ingerida propicia un crecimiento y desarrollo normal del niño, además de ser una cantidad adecuada para la correcta laxación⁽¹⁸⁾ (Tabla 4).

Consumo actual de fibra dietética

Conociendo la importancia que tiene un consumo adecuado de fibra dietética, y la cantidad necesaria a ingerir para poder aprovechar estos beneficios, se ha procedido a la investigación de cuál está siendo realmente el consumo de fibra por parte de la población. En el año 2010, EFSA⁽¹⁸⁾ realizó encuestas individuales de consumo a distintos países de la UE, resumiéndose en la Tabla 5 los resultados obtenidos.

Tabla 5. Consumo de fibra dietética en Europa y en España en distintos grupos de población.

EDAD (AÑOS)	INGESTA DE FIBRA	IDR	¿SE ADECUA?
Europa			
1- 3	>10 g/día	>10 g/día	SÍ
4-10	14-16 g/día	14-16 g/día	SÍ
11-19	</>19-21 g/día.	19-21 g/día.	EN ALGUNOS PAÍSES
19-34	<25 g/día	25 g/día	NO
34-65	<25 g/día	25 g/día	NO
España			
10-14	Niños 18,5 g/día Niñas 17,5 g/día	19 g/día	NO
15-18	Niños 18,9 g/día Niñas 16,2 g/día	21 g/día	NO
19-64	Hombres 19,2 g/día Mujeres 16,9 g/día	25 g/día	NO

Fuente. EFSA⁽¹⁸⁾. IDR, Ingestas dietéticas de referencia.

A nivel europeo sólo aquellas personas entre 1 y 10 años de edad, ajustan su ingesta de fibra dietética a las ingestas recomendadas, en la mayoría de los países estudiados. De 11



a 19 años de edad, la mitad de los países estudiados tienen un consumo inferior al que se recomienda, y a partir de los 19 años, sólo Alemania, Noruega y Polonia igualan o superan las ingestas recomendadas, y el resto de los países tienen un consumo muy inferior al recomendado⁽¹⁸⁾.

La ingesta de fibra dietética de la población española es bastante inferior a la recomendada por los Objetivos Nutricionales. Ninguno de los grupos de población estudiados alcanza la cantidad recomendada, y además se observa que los valores de consumo se alejan de las recomendaciones de manera proporcional al aumento de edad⁽²⁰⁾.

Estrategia para alcanzar las Ingestas Dietéticas de Referencia

Debido a la baja ingesta de este nutriente por parte de la población, se plantea la necesidad de incrementar su consumo. Entre las estrategias planteadas, se encuentra el cambio de hábitos de consumo de la población, no obstante, dado que se trata de una tarea difícil, surge la necesidad de recurrir a otras estrategias, como la de incluir fibra dietética como ingrediente en alimentos de consumo habitual en la población. De tal modo se generan, los conocidos como nuevos alimentos funcionales. Actualmente se ha trabajado en la incorporación de fibra dietética procedente de extracto de algarroba, rico en proantocianidinas, en matrices cárnicas. Algo que está resultando en efectos positivos en el perfil lipoproteico, en la oxidación de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), y en los receptores de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) inducidos por dietas aterogénicas en ratas; así como resulta en efectos positivos en la señalización de insulina en ratas diabéticas, tiene efectos en la digestión de grasa y por tanto, en la lipemia postprandial en ratas sanas, así como en el decrecimiento de la absorción de hidratos de carbono, o ha demostrado poseer efectos antioxidantes⁽²¹⁻²⁵⁾, entre otros efectos (Tabla 6). Dado el debate que surge actualmente referente al consumo de productos cárnicos⁽²⁶⁾, se buscan otros alimentos susceptibles de incorporación de fibra dietética, con los que se podría comenzar a experimentar.

Los alimentos funcionales, son aquellos que poseen un componente, nutriente o no nutriente, con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, y con efecto añadido por encima de su valor nutricional. Dichos efectos positivos justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional o incluso saludable⁽²⁷⁾. Para poder considerar un alimento funcional, estos deben:



- Responder a las características de alimento, propiamente dicho. En ningún momento se presenta bajo forma farmacéutica. Además, han de ser ingredientes de origen natural.
- Ser consumidos dentro de una dieta alimentaria habitual.
- Ejercer función específica en el organismo que permita la mejora de algún proceso corporal concreto, o que evite el riesgo o agravamiento de enfermedades⁽²⁷⁾.

Según Celada⁽²⁷⁾ y Celada y Sánchez-Muniz⁽²⁸⁾ a la hora de elaborar un alimento funcional se puede partir de uno tradicional, al que además se le puede:

- Eliminar un componente del alimento que ejerza efecto fisiológico adverso en el organismo.
- Aumentar la concentración de un componente con efectos fisiológicos beneficiosos.
- Adicionar un componente con efectos fisiológicos positivos, que inicialmente el propio alimento no poseía.
- Aumentar la biodisponibilidad de uno o varios de sus componentes beneficiosos.
- Sustituir parcialmente un ingrediente con efectos fisiológicos negativos por otro con efectos fisiológicos positivos.
- Mezcla de alguno de los puntos mencionados anteriormente.

Para ser considerados funcionales, estos alimentos requieren pasar pruebas para comprobar que ejercen efecto saludable sobre el organismo cuando son consumidos⁽²⁸⁾. La constatación de estos efectos no sólo ha de basarse en resultados estadísticos significativos, sino que, a su vez, han de tener importancia desde el punto de vista biológico⁽²⁸⁾.

Proantocianidinas

Como se ha comentado existen muchos compuestos asociados a la fibra dietética (Tabla 1). Las proantocianidinas (PA) son compuestos polifenólicos del reino vegetal, pertenecientes al grupo de los flavonoides y a su vez a la subcategoría de los flavonoles. La principal diferencia que presentan con respecto a otros polifenoles, es que debido a su baja absorción, llegan al colon intactas, pudiendo ejercer allí sus efectos⁽³⁰⁾. Según Macho-González y col.⁽³⁰⁾ y otros autores como Alzate Tamayo y col.⁽³¹⁾, debido a la multitud de efectos beneficiosos que presenta el consumo de PA, existe un interés creciente tanto por su estudio, como por su incorporación a la hora de diseñar alimentos funcionales. La fibra vegetal



alimentaria con mayor porcentaje de compuestos polifenólicos, es la fibra de la algarroba⁽³¹⁾. Esta se obtiene de el árbol algarrobo europeo, *Ceratonia siliqua L.* de la familia de las *Fabaceae*. Es la variedad de algarrobo más conocida en España. El elevado valor nutritivo de la pulpa del fruto del algarrobo, la vaina de algarroba, reside en los polifenoles insolubles o no extraíbles, ya que son una fuente de fibra insoluble y de antioxidantes⁽²⁵⁾. En la Figura 1, se muestra la composición media de un extracto purificado del algarrobo en el que abundan los taninos solubles y los taninos condensados tanto solubles como insolubles. Las PA se consideran taninos insolubles.



Figura 1. Composición nutricional promedio de extracto de algarroba purificado. Modificado de Bastida y col.⁽²⁵⁾.

Esta fracción de polifenoles insolubles, también conocida como taninos condensados, se compone de PA poliméricas de elevado peso molecular⁽²⁴⁾. A su vez, las PA están formadas por unidades de flavan-3-ol. Estas unidades están compuestas por: a) un esqueleto de dimetilpropano (C6-C3-C6) y b) dos anillos aromáticos (A y B), que al unirse a través de tres átomos de carbono constituyen un heterociclo oxidado^(30, 32) (Figura 2).



Unidades básicas de las proantocianidinas

COMPUESTO	R1	R2
Catequina	OH	H
Afzelequina	H	H
Gallocatequina	H	OH
Epicatequina	OH	H
Epiafzelequina	H	H
Epigallocatequina	H	OH

R1 y R2 corresponden a los átomos que se encuentran en la posición indicada en las fórmulas.

Figura 2. Estructura química básica de las proantocianidinas en 2 y 3 dimensiones, respectivamente. Modificado de Macho-González y col.⁽³⁰⁾.

Además de los efectos beneficiosos encontrados en algunos estudios mencionados en la Tabla 6 derivados del consumo de PA, hoy en día se estudia la relación que tiene su consumo con la microbiota intestinal. La teoría comúnmente aceptada a cerca del metabolismo de las PA, es que estas llegan intactas al colon, donde la microbiota intestinal las despolimeriza y fermenta, produciendo ácidos fenólicos más simples, cuya absorción y metabolismo de fase II, sí son posibles⁽³⁰⁾. Hay estudios que han demostrado que tras el consumo de PA se llega encontrar un 10% de estas en el colon a las 72 horas. Ello hace suponer que la biotransformación que sufren es elevada, aunque no completa, y que, en estos tres días, están en contacto directo con la barrera colónica, ejerciendo propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, y anticancerígenas.

El papel que la microbiota colónica tiene con respecto a las PA es el siguiente: gracias a su actividad enzimática, las PA que no se han absorbido en el intestino delgado, son hidrolizadas, reducidas, descarboxiladas, deshidroxiladas y desmetiladas en el intestino grueso, lo que da lugar a metabolitos de menor peso molecular⁽³⁰⁾. En la Tabla 6 se presentan algunos estudios relevantes donde se ha estudiado el efecto de las PA.



Tabla 6. Efectos metabólicos beneficiosos sistémicos y gastrointestinales derivados del consumo de proantocianidinas.

Efecto en el metabolismo de hidratos de carbono	Efectos en el metabolismo lipídico	Efectos antioxidantes	Efectos fisiológicos	Efectos beneficiosos sobre patologías crónicas
Inhibición actividad α -amilasa pancreática y α -glucosidasa ^(23,24)	Reducción del nivel de colesterol LDL ⁽³¹⁾	Modulación equilibrio oxidativo/antioxidativo ⁽²¹⁾	Mayor excreción fecal, con mayor contenido de grasa ⁽²¹⁾	ECV ⁽³⁰⁾
Inhibición parcial de los transportadores de glucosa en intestino delgado: SGLT1 y GLUT2 ^(23,24)	Mejora del perfil lipoproteico ⁽³⁰⁾	Modulación procesos inflamatorios ^(21,30)	Estimulación del correcto peristaltismo (formación de gel coloidal) ⁽³¹⁾	Comportamiento depresivo ⁽³⁰⁾
Reducción de la respuesta hiperglicémica postprandial y favorece mejor funcionamiento de las células β -pancreáticas ⁽²¹⁾	Propiedades hipolipemiantes: regulando metabolismo de lípidos, lipoproteínas y tejido graso ⁽²¹⁾	Prevención de formación de nitrosaminas cancerígenas ⁽³¹⁾	Efectividad frente a úlceras, diarrea infantil, infección intestinal y prevención de desórdenes y patologías gastrointestinales ^(22,30,31)	ECV e hipertensión, prevención de complicaciones micro y macrovasculares, y reducción riesgo ECV ^(21,30)
Favorece una mejor secreción de insulina, y disminución de la resistencia a la misma ⁽²¹⁾		Inactivación radicales libres ⁽³¹⁾	Mayor sensación de saciedad, y control peso corporal ^(30,31,32)	Obesidad, síndrome metabólico ⁽³⁰⁾
Modulación de secuencias metabólicas del metabolismo de hidratos de carbono, retardando patologías como DMT2 ⁽³⁰⁾		Inhibición de la peroxidación lipídica inducida e inhibición de la fragmentación del ADN ⁽³⁰⁾	Captación de compuestos indeseables en el intestino, para el organismo ⁽³¹⁾	DMT2 ⁽³⁰⁾
			Prevención de enfermedades crónicas ^(30,32)	Dislipemia ⁽³⁰⁾
			Aumento de las concentraciones de mucina: favorece integridad barrera intestinal ⁽³⁰⁾	Eritema por UV y cicatrización de heridas ⁽³⁰⁾
			Incremento de las concentraciones de IgA secretora: impide entrada agentes patógenos ⁽³⁰⁾	Enfermedad inflamatoria intestinal y colitis ulcerosa ⁽³⁰⁾
				Inflamación pulmonar ⁽³⁰⁾
				Procesos cancerosos ⁽³⁰⁾

En paréntesis el número de las referencias bibliográficas donde se indica el efecto. DMT2, Diabetes mellitus tipo 2; ECV, enfermedad cardiovascular; GLUT2, transportador de glucosa 2; IgA, inmunoglobulina A; LDL, lipoproteínas de baja densidad; SGLT1, cotransportadores sodio-glucosa-; UV: ultravioleta.



Entre las bacterias presentes en la microbiota intestinal humana, destaca el papel de algunas especies en cuanto a la fermentación de las PA. Se trata de especies de *Lactobacillus*, *Clostridium*, *Eubacterium*, y *Bacteroides*. Estas especies generan en la fermentación una serie de metabolitos activos, que actúan en los diferentes tejidos del organismo. Los principales parecen ser los ácidos 3-hidroxifenilacético, 3-hidroxifenilpropiónico, 3,4-dihidroxifenilacético, benzoico y la 3-hidroxifenil-γ-valerolactona^(30,32).

Respecto a los estudios realizados en animales en situaciones fisiológicas sobre el efecto de las PA en la microbiota colónica los resultados más interesantes obtenidos son los siguientes: *Firmicutes* es el filo bacteriano en el que se ha observado una mayor modificación en el microbioma intestinal de aquellos animales que consumieron PA⁽³⁰⁾.

Como se menciona anteriormente la presencia de bacterias de este filo en el microbioma intestinal se asocia con señal de salud, siempre que se encuentren en menor proporción que las del filo *Bacteroidetes*. Según Choy y col.⁽³³⁾ se observa un incremento del género *Lactobacillus*, así como también aumenta la proporción de las familias *Lachnospiraceae* y *Ruminococcaceae*, de la clase *Clostridiales*. También Han y col.⁽³⁴⁾ sugieren en sus estudios, que el consumo de extractos ricos en PA produce modificación bacteriana en el colon, observándose de nuevo un incremento en la familia *Ruminococcaceae* y en el género *Clostridium*, aunque en este caso se observa una reducción del género *Lactobacillus*. La disminución de este género fue observada a su vez por Hereu y col.⁽³⁵⁾ y Lacombe y col.⁽³⁶⁾ quienes mencionan la menor abundancia de *Lactobacillus plantarum* tras el consumo de extracto de semilla de uva. Lacombe y col.⁽³⁶⁾ hablan de la reducción significativa en la abundancia de bacterias del género *Enterococcus* del filo *Firmicutes*. Queipo-Ortuño y col.⁽³⁷⁾, por el contrario, encuentran aumento de este último género y de *Eubacterium*, ambas del mismo filo.

La abundancia de las bacterias pertenecientes al filo *Bacteroidetes* también se ve modificada tras el consumo de extractos ricos en PA, observándose un aumento, en específico de la clase *Bacteroidia*⁽³⁴⁾. Otros autores como Lacombe y col.⁽³⁶⁾ y Queipo Ortuño y col.⁽³⁷⁾ demuestran un incremento significativo en la abundancia relativa de varios géneros de este filo, y detallan algunos aspectos de interés del género *Prevotella*. Un aumento en la abundancia de este filo se asocia a la reducción de bacterias pertenecientes al filo *Firmicutes*.

En cuanto al filo *Actinobacteria*, Lacombe y col.⁽³⁶⁾, demuestran un aumento significativo del género *Bifidobacterium*, el cual se encuentra normalmente en elevadas cantidades en muestras fecales de individuos sanos que consumen elevadas cantidades de fibra. Este aumento significativo también es señalado por Queipo-Ortuño y col.⁽³⁷⁾ y Espley y



col.⁽³⁸⁾. No obstante, el efecto contrario fue el detectado por Pozuelo y col.⁽³⁹⁾ y Hereu y col.⁽³⁵⁾. Algunos géneros de dicho filo se relacionaron con efectos beneficiosos, mientras que otros se asociaron con efectos perjudiciales.

Por otro lado, con respecto a estudios realizados en animales en situaciones patológicas sobre el efecto de las PA en la microbiota colónica, señalar que se describe en dos artículos^(40,41) el aumento significativo (30%) del género bacteriano *Akkermansia*, perteneciente al filo *Verrucomicrobia*. Este género, se considera beneficioso ya que contribuye a la prevención del aumento inducido de lipopolisacáridos inflamatorios por dietas con elevado contenido de grasa y de azúcares, así como también es capaz de revertir trastornos metabólicos inducidos por este tipo de dietas, imitando los efectos antidiabéticos de la metformina. Por tanto, se sugiere que el aumento de estas bacterias podría prevenir el fenotipo metabólico negativo que se asocia a la disbiosis provocada por la obesidad. Además, se propone que estimula la inducción de defensas antimicrobianas.

Distintos estudios^(41,42) han investigado el efecto de las PA en la abundancia de bacterias del filo *Firmicutes*. Algunos géneros de dicho filo se han visto incrementados tras el consumo de PA, otros no. Por un lado Liu y col.⁽⁴¹⁾, Masumoto y col.⁽⁴³⁾, Van Hul y col.⁽⁴⁴⁾ observan un aumento en el género *Roseburia* en la microbiota intestinal de ratones que consumieron junto a una dieta rica en grasa y azúcar un extracto de PA, en comparación con la de aquellos que no consumieron dicho extracto. Este género encontrado en pocas cantidades en la microbiota intestinal de pacientes con DMT2, juega un papel importante para la salud intestinal debido a su actividad antiinflamatoria. Otro género en el que se ha observado aumento tras el consumo de PA es *Allobaculum*, género que posee papel clave en la integridad intestinal, además de ser una especie productora de butirato⁽⁴⁴⁾. Por el contrario Masumoto y col.⁽⁴¹⁾ observaron una disminución de alguna familia y género de este filo, como fueron *Lachnospiraceae* y *Clostridium*. Una reducción en este último género también fue observada por Van Hul y col.⁽⁴⁴⁾, quienes sugieren que se trata de un efecto positivo, ya que en aquellos ratones que consumieron una dieta rica en grasa y azúcar, este género bacteriano se vio incrementado. Liu y col.⁽⁴³⁾, en contraposición, observaron un aumento en la abundancia de bacterias del género *Clostridium*, así como Lee y col.⁽⁴²⁾ observan un incremento en el número de bacterias del género *Lactobacillus*. Varios estudios^(40-42,44) señalan la disminución detectada en la relación *Firmicutes/Bacteroidetes*, lo que se relaciona con efectos positivos, ya que la abundancia relativa de *Firmicutes* aumenta en ratones genéticamente obesos y la de *Bacteroidetes* disminuye.



Por otro lado, algunos géneros bacterianos del filo *Proteobacteria*, considerados patógenos oportunistas, como los pertenecientes a la familia *Desulfovibrionaceae*, se han visto reducidos tras la ingesta de extractos de canela y uva ricos en PA⁽⁴⁴⁾. Lee y col.⁽⁴²⁾ señalan un aumento significativo en la abundancia de este filo, mayormente debido al incremento de bacterias de la clase *Gammaproteobacteria*, clase que ha demostrado tener propiedades antimicrobianas y antiadherentes contra bacterias patógenas.

En cuanto a las bacterias del filo *Actinobacteria*, se han obtenido resultados contradictorios, ya que Masumoto y col.⁽⁴¹⁾ hablan de la reducción en la abundancia relativa de bacterias del género *Bifidobacterium*, aunque Lee y col.⁽⁴²⁾, por el contrario hayan encontrado aumento en bacterias de dicho género.

Además en la revisión sobre el papel de las PA en la microbiota, permeabilidad intestinal e inflamación⁽³⁰⁾, constata que existe una relación bidireccional entre las PA y la microbiota intestinal. Ello quiere decir que el papel de la microbiota es fundamental para transformar las PA en compuestos fenólicos biodisponibles, pero que a la vez, son las PA las que fomentan el desarrollo de bacterias beneficiosas, así como que inhiben el crecimiento de otras patógenas por su mencionado efecto prebiótico, bacteriostático e incluso bactericida.

Conclusiones y trabajos futuros

- Cada vez existe más evidencia científica de los efectos beneficiosos derivados del consumo de fibra dietética.
- Fibras dietéticas ricas en PA inducen abundantes efectos saludables.
- Con la finalidad de que la población consuma las cantidades adecuadas para poder aprovechar dichos efectos beneficiosos, diferentes sociedades científicas han establecido unas IDR.
- La ingesta actual por parte de la población es bastante inferior a las IDR establecidas.
- La incorporación y consumo de PA procedentes del algarrobo en productos cárnicos ha aportado resultados muy interesantes sobre diferentes funciones de órganos, y en particular sobre la abundancia y composición de la microbiota colónica en modelos animales y en humanos⁽²¹⁻²⁵⁾.



- Son necesarios más estudios y estrategias para asegurar la conveniencia del consumo de estos productos funcionales para mejorar la composición de las bacterias colónicas, y sus complejas relaciones con muchas funciones corporales.

Como el tipo de matriz alimentaria puede afectar ampliamente a los resultados^(27,28), creemos que es necesario el diseño de nuevos alimentos funcionales basados en otros alimentos de habitual consumo (p.ej. cereales, cremas, pastas, golosinas, etc.)^(25,45-50). Se abre por ello un campo de grandes perspectivas, donde será importante estudiar que las propiedades beneficiosas observadas para las PA en los productos cárnicos se mantienen o incluso se elevan en otros alimentos, particularmente en lo referente a la modulación de la cantidad y variedad de la microbiota intestinal y sus funciones intestinales y sistémicas derivadas. Esta estrategia permitirá por un lado asegurar el consumo de fibra y la incorporación de PA a la dieta y por otro una mayor oferta y pluralidad de tales “nuevos” alimentos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por el proyecto de investigación Santander–UCM 2018. Código de Referencia: PR75/18-21603 y por el Project PID2019-103872RB-I00. Nuestro agradecimiento por la beca predoctoral del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU15/02759) concedida a Adrián Macho-González.

Conflictos de Interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.

Referencias

1. Gálvez Peralta J, Rodríguez Cabezas ME, Camuesco Pérez D. Capítulo 4 Fibra dietética. En: Tratado de Nutrición Gil A. ed. 3^a. edición. Editorial Médica Panamericana. Barcelona, 2017.
2. Soliman GA. Dietary fiber, atherosclerosis, and cardiovascular disease. *Nutrients*. 2019; 11(5):1155.
3. Fuller S, Beck E, Salman H, Tapsell L. New horizons for the study of dietary fiber and health: a review. *Plant Foods Hum Nutr* 2016; 71(1):1-12.



4. Jiménez-Escrig A, Sánchez-Muniz FJ. Dietary fibre from edible seaweeds: Chemical structure, physicochemical properties and effects on cholesterol metabolism. *Nutr Res* 2000; 20(4):585-598.
5. Sánchez-Muniz FJ. Fibra dietética y salud cardiovascular. *Nutr Hosp* 2012; 27:40-54.
6. Etxeberria U, Milagro FI, González-Navarro CJ, Martínez JA. Role of gut microbiota in obesity. *An Real Acad Farm* 2016; 82(special issue): 234-259.
7. Redondo N, Nombela C, Marcos A. La microbiota intestinal y su relación con la obesidad. En: IV y V cursos avanzados sobre obesidad y síndrome metabólico. Sánchez Muniz FJ, Marcos Sánchez A, Martínez Hernández JA. (Organizadores). Real Academia Nacional de Farmacia, Madrid. 2018. pp. 389-411.
8. American Association of Cereal Chemists. The definition of dietary fiber. *Cereals Foods World* 2001. W-2001-0222-01O. Seattle, WA.
9. Comisión del Codex Alimentarius. Roma (Italia). Informe de la 30ª reunión del Comité del Codex sobre nutrición y alimentos para regímenes especiales. Ciudad del Cabo (Sudáfrica). 2009.
10. Ruiz-Roso B. Fibra dietética e inmunidad. En: I Curso Avanzado sobre Inmunonutrición. Marcos A y Sánchez-Muniz FJ (Organizadores), Real Academia Nacional de Farmacia, Madrid, 2017.
11. Vilcanqui-Pérez F, Vílchez-Perales C. Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. Revisión. *ALAN* 2017; 67(2): 146-156.
12. Davis HC. Can the gastrointestinal microbiota be modulated by dietary fibre to treat obesity? *Ir J Med Sci* 2018; 187(2):393-402.
13. MetaHIT Consortium, Qin J, Li R, Raes J, Arumugam M, Burgdorf KS, y col. A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing. *Nature* 2010; 464(7285):59-65.
14. Simpson HL, Campbell BJ. Review article: dietary fibre-microbiota interactions. *Aliment Pharmacol Ther* 2015; 42(2):158-179.
15. Tap J, Furet J-P, Bensaada M, Philippe C, Roth H, Rabot S, y col. Gut microbiota richness promotes its stability upon increased dietary fibre intake in healthy adults: gut microbiota richness and dietary fibre intake. *Environ Microbiol* 2015; 17(12):4954-4964.
16. Lin D, Peters BA, Friedlander C, Freiman HJ, Goedert JJ, Sinha R, Miller G, Bernstein M.A, Hayes R. B, Ahn J. Association of dietary fibre intake and gut microbiota in adults. *Br J Nutr* 2018; 20(9):1014-1022.



17. Shin N-R, Whon TW, Bae J-W. Proteobacteria: microbial signature of dysbiosis in gut microbiota. *Trends Biotechnol* 2015; 33(9):496-503.
18. European Food Safety Authority. Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal* 2010; 77.
19. García Gabarra A, Castellà Soley M, Calleja Fernández A. Ingestas de energía y nutrientes recomendadas en la Unión Europea: 2008-2016. *Nutr Hosp* 2017; 34(2):490.
20. Arijá V, Pérez C, Martínez de Vitoria E, Ortega RM, Serra-Majem L. Valores de referencia de ingesta dietética y de antropometría en estudios poblacionales. *Rev Esp Nutr Com* 2015; 21(Supl.1)(2):157-167.
21. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva M, Ruiz-Roso B, Martín de la Torre I, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz F.J. Can carob-fruit-extract-enriched meat improve the lipoprotein profile, VLDL-oxidation, and LDL receptor levels induced by an atherogenic diet in STZ-NAD-diabetic rats? *Nutrients* 2019; 11(2):332.
22. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Celada P, Bastida S, Benedí J, y Sánchez-Muniz FJ. Carob-fruit-extract-enriched meat modulates lipoprotein metabolism and insulin signaling in diabetic rats induced by high-saturated-fat diet. *J Funct Foods* 2020; 64:103600.
23. Macho-González A, Garcimartín A, Naes F, López-Oliva ME, Amores-Arrojo A, González-Muñoz MJ, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz FJ. Effects of fiber purified extract of carob fruit on fat digestion and postprandial lipemia in healthy rats. *J Agric Food Chem* 2018; 6(26):6734-6741.
24. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Bertocco G, Naes F, Bastida S, Benedí J. y Sánchez-Muniz FJ. Fiber purified extracts of carob fruit decrease carbohydrate absorption. *Food Funct* 2017; 8(6):2258-2265.
25. Bastida S, Sánchez-Muniz FJ, Olivero R, Pérez-Olleros L, Ruiz-Roso B, Jiménez-Colmenero F. Antioxidant activity of carob fruit extracts in cooked pork meat systems during chilled and frozen storage. *Food Chem* 2009; 116(3):748-754.
26. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Bastida S, Benedí J, Ros G, Nieto G. Sánchez-Muniz FJ. Can meat and meat-products induce oxidative stress? *Antioxidants* 2020; 9(7):638.
27. Celada Rodríguez MP. Efectos del consumo de productos cárnicos modificados en sujetos con sobrepeso y dislipemia. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. 2017.



28. Celada Rodríguez P, Sánchez-Muniz FJ. Alimentos funcionales. Rendimiento físico y deporte. En: Nutrición deportiva. Desde la Fisiología a la práctica. Capítulo 30. González Gross M. Ed. Panamericana, Madrid. 2020.
29. Ashwell M. Concepts of functional foods. Brussels; Great Britain: ILSI Europe; 2002.
30. Macho-González A, Garcimartín A, López-Oliva ME, Benedí J, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. Inmunonutrición. Estilo de vida: Papel de las proantocianidinas sobre la microbiota, permeabilidad intestinal e inflamación. 2.^a ed. Panamericana, Barcelona; 2020. pp. 245-266.
31. Alzate Tamayo LM, Arteaga González DM, Jaramillo Garcés Y. Propiedades farmacológicas del algarrobo (*Hymenaea courbaril* Linneaus) de interés para la industria de alimentos. Revista Lasallista Investigación 2009; 5(2):100-111.
32. Saura-Calixto F, Pérez-Jiménez J, Touriño S, Serrano J, Fuguet E, Torres JL, Goñi I. Proanthocyanidin metabolites associated with dietary fibre from in vitro colonic fermentation and proanthocyanidin metabolites in human plasma. Mol Nutr Food Res 2010; 54(7):939-946.
33. Choy YY, Quifer-Rada P, Holstege DM, Frese SA, Calvert CC, Mills DA, Lamuela-Raventos R.M, Waterhouse A. L. Phenolic metabolites and substantial microbiome changes in pig feces by ingesting grape seed proanthocyanidins. Food Funct 2014; 5(9):2298-2308.
34. Han M, Song P, Huang C, Rezaei A, Farrar S, Brown MA, Ma X. Dietary grape seed proanthocyanidins (GSPs) improve weaned intestinal microbiota and mucosal barrier using a piglet model. Oncotarget 2016; 7(49):80313-80326.
35. Hereu M, Ramos-Romero S, Busquets C, Atienza L, Amézqueta S, Miralles-Pérez B, Nogués MR, Méndez L, Medina I, Torres JL. Effects of combined d-fagomine and omega-3 PUFAs on gut microbiota subpopulations and diabetes risk factors in rats fed a high-fat diet. Sci Rept. 2019; 9:16628.
36. Lacombe A, Li RW, Klimis-Zacas D, Kristo AS, Tadepalli S, Krauss E, Young R, CH Wu V. Lowbush wild blueberries have the potential to modify gut microbiota and xenobiotic metabolism in the rat colon. PLoS One 2013;8(6).
37. Queipo-Ortuño MI, Boto-Ordóñez M, Murri M, Gomez-Zumaquero JM, Clemente-Postigo M, Estruch R, Cardona F, Andrés-Lacueva C, Tinahones F.J. Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers. Am J Clin Nutr 2012; 95(6):1323-1334.



38. Espley RV, Butts CA, Laing WA, Martell S, Smith H, McGhie TK, y col. Dietary flavonoids from modified apple reduce inflammation markers and modulate gut microbiota in mice. *J Nutr* 2014; 144(2):146-154.
39. Pozuelo MJ, Agis-Torres A, Hervert-Hernández D, López-Oliva ME, Muñoz-Martínez E, Rotger R, Goñi I. Grape antioxidant dietary fiber stimulates *Lactobacillus* growth in rat cecum. *J Food Sci* 2012; 77(2):H59-H62.
40. Anhê FF, Roy D, Pilon G, Dudonné S, Matamoros S, Varin TV, y col. A polyphenol-rich cranberry extract protects from diet-induced obesity, insulin resistance and intestinal inflammation in association with increased *Akkermansia* spp. population in the gut microbiota of mice. *Gut* 2015; 64(6):872-883.
41. Masumoto S, Terao A, Yamamoto Y, Mukai T, Miura T, Shoji T. Non-absorbable apple procyanidins prevent obesity associated with gut microbial and metabolomic changes. *Sci Rep.* 2016; 6:31208.
42. Lee S, Keirseey KI, Kirkland R, Grunewald ZI, Fischer JG, de La Serre CB. Blueberry supplementation influences the gut microbiota, inflammation, and insulin resistance in high-fat-diet-fed rats. *J Nutr* 2018; 148(2):209-219.
43. Liu W, Zhao S, Wang J, Shi J, Sun Y, Wang W, Ning G, Hong J, Liu R. Grape seed proanthocyanidin extract ameliorates inflammation and adiposity by modulating gut microbiota in high-fat diet mice. *Mol Nutr Food Res* 2017; 61(9):1601082.
44. Van Hul M, Geurts L, Plovier H, Druart C, Everard A, Ståhlman M, y col. Reduced obesity, diabetes, and steatosis upon cinnamon and grape pomace are associated with changes in gut microbiota and markers of gut barrier. *Am J Physiol Endocrinol Metabol* 2018; 314(4):E334-352.
45. Olmedilla-Alonso B, Jiménez-Colmenero F, Sánchez-Muniz FJ. Development and assessment of healthy properties of meat and meat products designed as functional foods. *Meat Sci* 2013;95(4):919-930.
46. Cofrades S, Benedí J, Garcimartin A, Sánchez-Muniz FJ, Jimenez-Colmenero F. A comprehensive approach to formulation of seaweed-enriched meat products: From technological development to assessment of healthy properties. *Food Res Intern* 2017; 99:1084-1094.
47. Jiménez-Colmenero F, Sánchez-Muniz FJ, Olmedilla-Alonso B. Design and development of meat-based functional foods with walnut: Technological, nutritional and health impact. *Food Chem* 2010; 123(4):959-967.



-
48. López-López I, Bastida S, Ruiz-Capillas C, Bravo L, Larrea MT, Sánchez-Muniz F, Cofrades S, Jiménez-Colmenero F. Composition and antioxidant capacity of low-salt meat emulsion model systems containing edible seaweeds. *Meat Sci.* 2009; 83(3):492-498.
 49. Schultz Moreira AR, Olivero-David R, Vázquez-Velasco M, González-Torres L, Benedí J, Bastida S, Sánchez-Muniz F.J. Protective effects of sea spaghetti-enriched restructured pork against dietary cholesterol: effects on arylesterase and lipoprotein profile and composition of growing rats. *J Med Food* 2014; 17(8):921-928.




RINCÓN DE LA HISTORIA

Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España


Two films made in 1978, seminal work in Artificial Nutrition in Spain

Jesús M Culebras¹, Ángeles Franco-López²

¹ De la Real Academia de Medicina de Valladolid y del IBIOMED, Universidad de León. Miembro de Número y de Honor de la Academia Española de Nutrición y Dietética. Académico Asociado al Instituto de España. AcProfesor Titular de Cirugía. Director, Journal of Negative & No Positive Results. Director Emérito de NUTRICION HOSPITALARIA, España

 <https://orcid.org/0000-0003-3234-6957>

² Jefa de los Servicios de Radiología de los hospitales de Vinalopó y Torrevieja. AcProfesora de Universidad por ANECA, Alicante, España

 <https://orcid.org/0000-0001-5267-9957>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: doctorculebras@gmail.com (Jesús M. Culebras)

Recibido el 30 de septiembre de 2020; aceptado el 8 de octubre de 2020.

Cómo citar este artículo:

Culebras JM, Franco-López A. Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España. JONNPR. 2020;5(12):1599-612. DOI: 10.19230/jonnpr.4010

How to cite this paper:

Culebras JM, Franco-López A. Two films made in 1978, seminal work in Artificial Nutrition in Spain. JONNPR. 2020;5(12):1599-612. DOI: 10.19230/jonnpr.4010



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

Se han recuperado dos películas filmadas en el Hospital Ramón y Cajal en 1978. Una se titula NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL EN UN FISTULA YEYUNAL ALTA y la otra INTESTINO ARTIFICIAL (NUTRICION PARENTERAL AMBULANTE). Son dos obras pioneras en la nutrición artificial en España. Se hacen amplios comentarios sobre la temática de las películas y su importancia en el momento actual. En las fistulas yeyunales altas la nutrición artificial, parenteral y enteral, es indicación princeps, con eficacia comprobada. En la película "NUTRICION PARENTERAL AMBULANTE" se muestra un modelo de nutrición parenteral ambulatoria bastante similar al actual. Se ofrece el link para poder visualizar ambas películas.



Palabras clave

Nutrición parenteral; nutrición enteral; Nutrición artificial; nutrición parenteral ambulatoria; Hospital Ramón y Cajal

Abstract

Two 16 mm films made in Hospital Ramon y Cajal in 1978 have been recovered. One is titled PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION IN A HIGH OUTPUT JEJUNAL FISTULA and the other ARTIFICIAL NUTRITION (AMBULATORY PARENTERAL NUTRITION). These two films are seminal work in artificial nutrition in Spain. Comments are made about the argument of both films and its importance at the present time. Artificial nutrition in high output jejunal fistulas is a main indication with demonstrated efficacy. In the film ARTIFICIAL NUTRITION (AMBULATORY PARENTERAL NUTRITION) a model quite similar to the one used at the present time is exposed. A link to both films is offered.

Keywords

Parenteral nutrition; Enteral nutrition; artificial nutrition; ambulatory parenteral nutrition; Hospital Ramon y Cajal

Hace dos años, en 2018, nos llenó de satisfacción comprobar que García-García y Mauriz habían recuperado del olvido dos películas filmadas por uno de nosotros en 16 mm y publicadas cuarenta años antes, en 1978. García-García y Mauriz publicaron su artículo con todo lujo de detalles del entorno en la revista Hospitalización a Domicilio (HAD)⁽¹⁾. Considerando que, aunque la publicación de García-García y Mauriz es reciente, dos años, el tema al que se refieren son dos películas filmadas hace más de cuarenta años por lo que nos ha parecido un tema adecuado para nuestro Rincón de la Historia¹.

Antes de la época de internet, aunque había medios audiovisuales para reproducir y proyectar imágenes o acciones, nos referimos al cinematógrafo, su difusión era mínima, supeditada únicamente a las salas donde se proyectara y a los momentos en que a ello se procediera. En este contexto se sabía que algunos cirujanos eran aficionados a grabar sus intervenciones y las proyectaban en congresos pero la visualización, como hemos dicho más arriba, quedaba restringida al momento de la proyección. Todo cambió drásticamente con la aparición de internet y los nuevos métodos de soporte de imágenes, primero los DVDS y ahora los videos, que permiten "colgar" las películas en la web y son accesibles a cualquiera y en cualquier momento.

¹ Agradecemos al Director de HAD, Javier Sanz Valero haber autorizado a reproducir parte del texto del artículo



García-García y Mauriz han localizado dos películas sobre nutrición artificial que se filmaron en el Hospital Ramón y Cajal en 1979. Estas películas llevaban por título: Nutrición parenteral y enteral en un fistula yeyunal alta la primera e Intestino artificial (nutrición parenteral ambulante) la segunda.

Las dos películas se mostraron en la IX Semana de Cine Medico de Motril celebrado en la primavera de 1979 en Motril (Granada)⁽²⁾ (obteniendo mención especial y diploma. Se presentaron también en el primer Congreso de *la European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)* celebrado en Estocolmo en 1979⁽³⁾ y en la Primera Reunión Nacional de SENPE en Bilbao⁽⁴⁾. Existe constancia de que en la Segunda Reunión Nacional de la SENPE, celebrada en Barcelona el 13 y 14 de mayo de 1980⁽⁵⁾ se presentó una película, también en 16 mm, titulada «Catéteres subclavios», cuyos autores eran JM Culebras, P Enríquez, A Badía y M Calvo pero no ha sido posible localizarla.

Descripción de las películas (Tabla 1)

Tabla 1. Links de internet para visualizar las película

LINKS DE INTERNET PARA VISUALIZAR LAS PELÍCULAS	
Película	Link
NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL EN UN FISTULA YEYUNAL ALTA	https://goo.gl/MBvkih
INTESTINO ARTIFICIAL (NUTRICION PARENTERAL AMBULANTE)	https://goo.gl/3xSkC8

Película 1: Nutrición parenteral y enteral en un fistula yeyunal alta Dirección de acceso a la película:

https://drive.google.com/file/d/1D7GYTVJqerFmbNdpzCpNyLHdPAo_0HF2/view?usp=sharing

Dirección abreviada de acceso a la película: <https://goo.gl/MBvkih>

Ficha técnica: Película en 16 mm, color, duración 15 minutos. Cámara: E. Llosa. Cine científico. Rio 6, Madrid

Departamento de Cirugía General y Digestiva (Jefe: A Núñez Puertas).

Servicio de Farmacia (Jefe: Domingo García Rodríguez)

Servicio de Cuidados Intensivos quirúrgicos (Jefe: A. Ascorbe).

Sección de Enfermedades Infecciosas (Jefe: E Bouza)



Autores: Jesus M. Culebras, Virgilio Fresneda, Pablo Enríquez Valens, C Botella, A Buzón, Maria Ceña, José Nistal, Alfredo Badia, JM Maudes, Milagros Anaya, Blanca Megia

Fecha: 1978

Sinopsis:

La película se inicia (Figura 1) mostrando una paciente de 32 años que lleva dos meses con nutrición parenteral exclusiva después de dos intervenciones a raíz de un aborto séptico con perforación de útero y de un asa intestinal. En la segunda intervención se le practicó histerectomía. En el postoperatorio hizo una dehiscencia de pared y fístula yeyunal alta que drenaba por vagina y por varios trayectos fistulosos a la pared abdominal. Por las fistulas llegó a salir la cantidad de 1800 ml al día. Hizo también varios episodios de sepsis con diversas cepas de gérmenes rebeldes... Pero, curiosamente, los autores cambian el plano porque no es de esta paciente de la que van a hablar sino de la mujer que la visita, Fuencisla, de 36 años quien un año antes pasó por un trance similar. Casada y embarazada de cuatro meses, presentó un cuadro de apendicitis aguda. Un absceso peritoneal postoperatorio le produjo una oclusión por lo que fue laparotomizada. El cierre de la pared se vio dificultado por el embarazo. Al cuarto día presentó un cuadro séptico con fiebre alta y gérmenes aerobios y anaerobios. Abortó espontáneamente. Presentó un gran absceso de pared que se desbridó y una insuficiencia respiratoria severa que precisó intubación con presión positiva. Como consecuencia hubo una eventración con salida de asas intestinales y una fistula yeyunal alta de elevado flujo que llegó a alcanzar 2575 ml en 24 horas. Para controlarla estaba sometida a monitorización cardiaca, presión venosa central, control horario de diuresis y colchón hidráulico antiescara. La enferma engordó aun a pesar de su situación séptica. Su peso corporal se monitorizaba diariamente con una balanza de precisión. (Figura 2) La herida, que en un principio medía 11 cm de borde a borde, fue mejorando paulatinamente. La pared fue protegida con pasta Lassar y se irrigaba con solución de Tremoliere. Aspiración nasogástrica continua. En previsión de una larga enfermedad y a pesar de tener un estado nutritivo muy bueno, se le administraban por vía parenteral 4000 calorías y 10 g de nitrógeno al día por término medio. Recibía además grandes cantidades de albúmina y de sangre. Aspiración continua. La paciente se hace hemodinámicamente estable y por ello es trasladada a planta de cirugía dónde continuará con los cuidados. Sigue manteniéndose la aspiración continua sobre la herida abdominal con una sonda de Pezzer (Figura 3). Pero los problemas se suceden uno detrás de otro por lo que se vieron obligados a prescindir de la vía venosa central. Se decidió ensayar una alimentación enteral continua a través de su fístula con la ayuda de una sonda lastrada de



Dobhoff durante 53 días que resultó satisfactoria lo que permitió que la herida se redujera exclusivamente a la boca fistulosa y por tanto en condiciones idóneas para una intervención quirúrgica correctora. Los procesos infecciosos múltiples que presentó la enferma hicieron sospechar un déficit del sistema inmuno competente. Sin embargo, el estudio de la función de los linfocitos T, la transformación blástica con fitohemaglutininas , la formación de rosetas, un test cutáneo con PPD etc., pusieron de manifiesto una función inmunológica correcta. Se tuvo en cuenta la rehabilitación física. En la última parte de su hospitalización la enferma deambulaba por los alrededores del hospital desconectándose temporalmente de la nutrición artificial (Figura 4).



Figura 1. Fotograma de comienzo. El hospital se llamaba entonces “Centro Especial Ramón y Cajal”



Obsérvese la cofia de la enfermera

Figura 2. Fotograma de la enfermera atendiendo al paciente con fistula yeyunal alta. Note-se la cofia de la enfermera



Figura 3. Fotograma mostrando cuidados de la herida fistulizada con sonda de aspiración continua Pezzet y piel protegida con pasta Lassar



Figura 4. Fotograma de la paciente deambulando por los alrededores del hospital Ramon y Cajal

Finalmente, se decidió la intervención: laparotomía media suprainfraumbilical sobre anterior incisión. Liberación de adherencias múltiples y resección de 15 cm de intestino. Reconstrucción de tránsito con anastomosis término terminal. Biopsia hepática en la que la anatomía patológica confirmó áreas de esteatosis zonal. Cierre de la pared con puntos totales. Como resumen del proceso diremos que a lo largo de 130 días de hospitalización la paciente presentó una apendicitis aguda gangrenada, un absceso intraperitoneal, un absceso de pared, una infección de pared, infección postquirúrgica mixta aerobia y anaerobia, sepsis por enterococo y varios hemocultivos positivos tratados con cloranfenicol y gentamicina, sepsis por *Acinetobacter calcoaceticus* en relación con catéter que no precisó antibioterapia, una sepsis estafilocócica con estafilococo coagulasa positivo, también en relación con catéteres, una endocarditis derecha, embolismos sépticos pulmonares repetidos, un nódulo pulmonar de naturaleza infecciosa, hígado de sepsis con bilirrubina alta y fosfatasa alcalina alta, transaminasas normales, defectos de captación en la gammagrafía, dos abscesos glúteos, otro absceso de pared, 43 días con fiebre de más de 38 °C a pesar del tratamiento con antibióticos y monitorización en sangre de la concentración de los mismos. No obstante todos estos



incidentes la enferma recuperó el tránsito intestinal y mantuvo el peso entre 57 y 58 kg. Dos meses después del alta tuvo una regla menstrual normal, otra prueba más de su *restitutio ad integrum*. La nutrición parenteral y enteral fue crucial en la evolución. La fístula residual hubo de resolverse quirúrgicamente. Un año después la paciente se encontraba perfectamente. Únicamente presentaba una cicatriz abdominal totalmente cerrada que no reflejaba ni mucho menos las vicisitudes pasadas.

Película 2: Intestino artificial (nutrición parenteral ambulante)

Dirección de acceso a la película:

https://drive.google.com/file/d/1mPkXunM1N_Saboor-EdNMeInidXEINHy/view?usp=sharing

Dirección abreviada de acceso a la película: <https://goo.gl/3xSkC8>

Ficha técnica: Película en 16 mm, color, duración 10 minutos y 38 segundos. Cámara: E. Llosa.

Cine científico. Rio 6, Madrid

Departamento de Cirugía General y Digestiva (Jefe: A Núñez Puertas).

Servicio de Farmacia (Jefe: Domingo Garcia Rodriguez)

Servicio de Cuidados Intensivos quirúrgicos (Jefe: A. Ascorbe)

Autores: Jesus M Culebras, Virgilio Fresneda, María Ceña, María Calvo, Milagros Anaya. Pablo Enriquez Valens, Blanca Mejía.

Sinopsis:

La película, filmada en 1978, empieza con unas vistas de la plaza de toros Monumental de las Ventas, de Madrid y aparecen tres personas trajeadas charlando. Una voz en off dice que uno de ellos es portador de un catéter permanente para someterse a nutrición parenteral como método exclusivo de alimentación. Las imágenes que siguen muestran varias secuencias radiológicas de la lesión cancerosa del paciente. A continuación aparece una secuencia retrospectiva que enseña cómo se colocó el catéter central a través de la vena cefálica, una rama venosa de la vena subclavia derecha. Un catéter fabricado de silicona se introduce por la parte proximal de la vena cefálica mientras que el otro extremo se tuneliza por la región subcutánea antepectoral hasta exteriorizarse a la altura y lateralmente al pezón. De este modo se consiguen dos cosas: disminuir el riesgo de contaminación venosa por el catéter y facilitar al paciente el acceso al mismo. Este modelo de catéter es el que utilizaban Solassol y Joyeux en Montpellier, Francia⁽⁶⁾. Las imágenes que siguen muestran la Unidad de Nutrición Parenteral



del hospital Ramón y Cajal (Figura 5). Las unidades nutrientes son facilitadas al paciente. En el domicilio, un familiar instruido en la Unidad de Nutrición Parenteral custodia la solución nutriente. (Figura 6 y Figura 7) En una de las secuencias puede verse la bolsa de nutrición con la fecha de caducidad, que en este caso es 27/10/78 (Figura 8). Finaliza la película mostrando los detalles de todas las conexiones y la voz en off hace el siguiente comentario: El modelo de intestino artificial está dispuesto para su utilización en pacientes como éste y sobre todo para aquellos otros que tengan el tracto digestivo definitivamente anulado por enfermedad no tumoral y por tanto susceptibles en teoría de supervivencia indefinida. La nutrición parenteral es una técnica cara pero necesaria. La nutrición parenteral ambulatoria supone un enorme ahorro en días de hospitalización y por ello debe ser potenciada. Pero, no debemos contentarnos con tener un modelo. Es preciso organizar de inmediato una infraestructura asistencial domiciliar especializada y determinar el sistema de financiación de la nutrición parenteral ambulante.



Figura 5. Fotograma de la Unidad de Nutrición Parenteral ubicada en el Servicio de Farmacia del Hospital Ramon y Cajal. Campana de flujo laminar



Figura 6. Fotograma del paciente en su domicilio ajustando el sistema de nutrición parenteral



Figura 7. Detalle de la bomba peristáltica

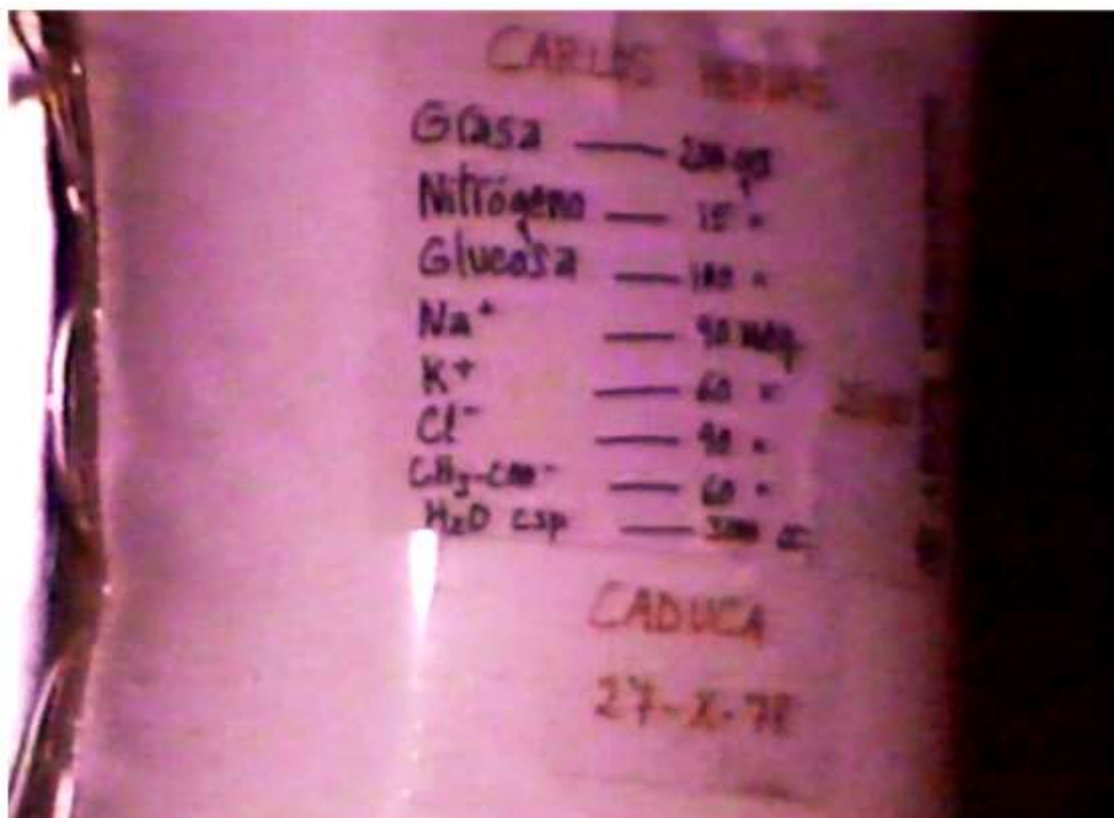


Figura 8. Detalle de la unidad parenteral nutricional de 3 litros. Indica la composición y fecha de caducidad, en este caso 27/10/78

Esta película ha pasado desapercibida en la historia de la nutrición artificial en España. Prueba de ello es que en un artículo de Moreno Villares⁽⁷⁾ se afirmaba: La nutrición parenteral domiciliar (NPD) se utilizó por primera vez en 1967 en Estados Unidos de Norteamérica. Los primeros pacientes europeos datan de principios de los años 1970 en Dinamarca, mientras que hay que esperar hasta 1984 para encontrar los primeros casos en España. Como se desprende de lo reseñado en este artículo, a finales de la década de los años setenta del siglo XX había en España varios equipos dedicados a la nutrición artificial, fundamentalmente compuestos por cirujanos, con un nivel de interés y dedicación a la nutrición artificial similar al de otros países de Europa y América.



Referencias

1. Garcia Garcia R. Mauriz Gutierrez J L. Dos películas filmadas en el hospital Ramón y Cajal en 1978, pioneras de la nutrición artificial en España. *Hosp Domic.* 2018;2(3):117-27.
2. Sesión de Cine. Jesus Culebras, Presentador de dos películas de nutrición artificial. IX Semana de Cine Medico de Motril. Motril, Granada, 1979
3. Culebras JM. Scientific Cinema: Parenteral and Enteral Nutrition in a high output jejunal fistula. In: First European Congress on Parenteral and Enteral Nutrition. Stockholm, Sweden: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); 2-5 September 1979.
4. Culebras JM. Sesión de cine científico: Intestino artificial (Nutricion Parenteral ambulante). En: Primera Reunión Nacional de la Sociedad Española de Nutricion Parenteral y Enteral (SENPE). Bilbao, España: SENPE; 25 y 26 de mayo de 1979.
5. Segunda Reunión Nacional de la Sociedad Española de Nutricion Parenteral y Enteral (SENPE). Peliculas científicas. JM Culebras, P Enríquez, A Badía, M Calvo. Catéteres subclavios. Barcelona, España: SENPE; 13 y 14 de mayo de 1980.
6. Solassol C, Joyeux H. El intestino artificial en el cáncer gastrointestinal. *Boletín de la SENPE.* 1980;1(2):129-42
7. Moreno Villares JM. La práctica de la nutrición artificial domiciliaria en Europa. *Nutr Hosp.* 2004;19(2):59-67. PMID: 15049406



CARTA CIENTÍFICA

Secuelas de la pandemia en la educación superior en México

Sequels of the pandemic in higher education in Mexico

Gildardo Oswaldo García Montalvo¹

¹ División de Estudios Profesionales, Tecnológico Nacional de México campus Oaxaca, Oaxaca, México

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: oswaldo.garcia@itoaxaca.edu.mx (Gildardo Oswaldo García Montalvo).

Recibido el 23 de septiembre de 2020; aceptado el 18 de octubre de 2020.

Cómo citar este artículo:

García Montalvo GO. Secuelas de la pandemia en la educación superior en México. JONNPR. 2020;5(12):1613-15.

DOI: 10.19230/jonnpr.4004

How to cite this paper:

García Montalvo GO. Sequels of the pandemic in higher education in Mexico. JONNPR. 2020;5(12):1613-15. DOI:

10.19230/jonnpr.4004



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Estimado Director

A finales del año 2019, el mundo se sometió al inicio de una nueva pandemia causada por el denominado virus SARS-CoV-2, refiriéndose al estado clínico causado por el nuevo coronavirus denominado COVID-19^(1,2), el cual deriva hacia un daño masivo alveolar y una falla respiratoria progresiva⁽³⁾. Derivado de lo anterior, se impusieron condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades, con lo cual se vieron afectadas nuestras rutinas cotidianas. Siendo más específico, la Educación Superior, que presentó retraso en las actividades docentes, de investigación así como de la extensión de este nivel educativo. No solo las Instituciones se vieron perturbadas, en particular los estudiantes se han visto afectados de distintas maneras, desde la cancelación de clases presenciales conllevando a la impartición de clases en línea, organizados con premura y preparación insuficiente, han generado grandes dificultades incrementado así los procesos de exclusión y marginación



dentro del país. No estábamos preparados para una disrupción educativa de tal magnitud, en la cual de un momento a otro las escuelas y universidades cerraron sus puertas, apresurándose a desplegar soluciones de educación a distancia para asegurar la continuidad en la andragogía^(4,5).

Existe un gran vacío digital dentro de México, donde solo el 45 % de los mexicanos cuenta con una computadora y el 53 % tiene acceso a Internet en casa, según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), de 2018. El acceso no se distribuye de forma equitativa, ya que 73 % de la población en áreas urbanas tiene acceso a Internet, comparado con el 40 % en zonas rurales. Aún más preocupante, solo 4 % de los residentes rurales cuenta con Internet en casa⁽⁵⁾. En definitiva, una transformación educativa radical, aún en tiempos de pandemia, va más allá de la definición de políticas que garanticen la accesibilidad y la gratuidad desde un combate frontal a la desigualdad. Se puede tratar del momento ideal para que el actual Gobierno diseñe políticas progresivas, que hagan posible realizar rupturas e innovaciones en los modelos tradicionales de enseñanza, en el currículo, en la investigación y la docencia, con plataformas múltiples de aprendizaje social, con la articulación de novedosas estructuras de gestión de conocimientos y saberes interculturales. No debemos de dejar de lado, el tamaño de los grupos de clases, hay quienes sugieren, un tamaño de clase de 12 estudiantes por instructor es apropiado⁽⁶⁾. Otros más sugieren que el límite superior para atender adecuadamente a estudiantes de pregrado es de 20 por clase, y para el posgrado de 8 a 15 estudiantes por instructor⁽⁷⁾, lo cual es muy difícil de lograr en universidades públicas de países como el nuestro, es importante tratar de lograr un tamaño de clase que logre un balance adecuado de interacción en el curso, en México existe una importante presión para que las universidades públicas incrementen su matrícula, por lo que las instituciones tienden a hacerlo en la modalidad a distancia, ya que existe la falsa creencia de que este tipo de enseñanza es menos exigente, con aprendizajes de menor calidad, que se requieren menos aulas y profesores, siendo menos efectiva y deseable por los estudiantes que la educación presencial. Pero es un hecho que la educación en línea requiere más carga de trabajo por parte del docente, comparada con la educación tradicional y, por lo menos, 14% más de inversión de tiempo⁽⁸⁾. Podemos mencionar que, el reto presentado por la pandemia y ante una cura que parece lejana, nos deberá dejar como enseñanza la implementación de estrategias que debemos adoptar en las instituciones educativas como lo son la formación, la profesionalización para la enseñanza y el aprendizaje en niveles superiores, mejora de la infraestructura, las competencias y habilidades en tecnologías para la enseñanza-aprendizaje a corto y mediano plazo.



Referencias

1. Shanmugaraj B, Siri wattananon K, Wangkanont K, Phoolcharoen W. Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2020; 38:10-8.
2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020; 323(11): 1061-9.
3. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020; 2600(20): 19-21.
4. Ordorika I. Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior.* 2020; 194(49): 1-8.
5. Lloyd M. Desigualdades educativas en tiempos de la pandemia (Parte 1). *Campus Milenio.* 2020; 849: 6.
6. Sieber J. Misconceptions and realities about teaching online. *Science and Ethics.* 2005; 11: 329-40.
7. Taft SH, Perkowski T y Martin LS. A Framework for Evaluating Class Size in Online Education. *The Quarterly Review of Distance Education.* 2011; 12(3): 181-97.
8. Tomei J. The impact of online learning on faculty load: Computing the ideal class size for online learning. *Journal of Technology and Teacher Education.* 2006; 14: 531-41.



**ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
PARA EL PROGRESO DE LA MEDICINA**

**ÓRGANO OFICIAL DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS
SUPERIORES ELISE FREINET, PACHUCA, HIDALGO,
MÉXICO**

ÍNDICE VOLUMEN 5 (2020)

Índice de Autores

Índice de Palabras Clave

Keywords Index

Índice de Títulos

Title Index

Índice General



ÍNDICE DE AUTORES

A		
Acuña Gurrola, María del Refugio	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
Adsuar Sala, José Carmelo	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periferica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
Adsuar Sala, José Carmelo	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
Adsuar Sala, José Carmelo	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
Aguilar Callejas, María del Carmen	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
Aguilar-Cordero, María José	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
Aguilar-Cordero, María José	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Íñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
Albaladejo Journet, Lauriana	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
Albores-Flores, Victor	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
Alcalá-del-Olmo-Olea, Esther	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
Alfaro López, Damaris Pilar	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762



Alfaro Martínez, José Joaquín	Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
Angeles Lozano, Karina Lizeth	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Arena, Sabrina	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
Arjona Laborda, Enrique	De las Reales Academias de Medicina del siglo XVIII a la Academia de Medicina de Castilla la Mancha del siglo XXI Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda	JONNPR. 2020;5(02):141-155 10.19230/jonnpr.3512
Arribalzaga, Eduardo Benigno	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
Arribalzaga, Eduardo Benigno	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
A		
Álpizar Cortes, José Emmanuel	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Álvarez Valbuena, Vanessa	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
Ávila Ballesteros, Daniela	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
B		
Baldovino, Alex	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
Baltasar, Aniceto	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
Baltasar, Aniceto	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Baltasar, Aniceto	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324



Baltasar, Aniceto	Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(05):473-477 10.19230/jonnpr.3323
Bastida, Sara	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Bastida, Sara	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
Belinchón, Belen	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
Belinchón, Belen	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
Beltrán Rodríguez, María Guadalupe	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Beltrán Rodríguez, María Guadalupe	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
Beltrán Rodríguez, María Guadalupe	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Benedí, Juana	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedí	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
Benedí, Juana	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Bengochea, Marcelo	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
Bengochea, Marcelo	Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(05):473-477 10.19230/jonnpr.3323



Benítez Medina, Azucena	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Benítez Medina, Azucena	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Benito de las Heras, Manuel	In Memoriam Margarita Salas (1938-2019) Manuel Benito de las Heras, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(01):124-130 10.19230/jonnpr.3425
Bermejo López, Pablo	Baja implantación de la teledermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
Bernal Vázquez, Eliseo	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
Bojo Canales, Cristina	In Memoriam Jorge Veiga de Cabo (1956-2020) Cristina Bojo Canales	JONNPR. 2020;5(08):911-913 10.19230/jonnpr.3870
Bou, Rafael	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
Bou, Rafael	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Bou, Rafael	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
Bou, Rafael	Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(05):473-477 10.19230/jonnpr.3323
Bravo-De la Cruz, Carla María	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
Bustos Vázquez, Eduardo	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
C		
Cabo-Arnal, Violeta	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
Canales Ramos, Lizeth Monserrath	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762



Carbayo, Nieves	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
Carbayo-Herencia, Julio Antonio	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
Carrera-Hueso, Francisco Javier	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
Castañeda Pérez, Eduardo	Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	JONNPR. 2020;5(02):137-140 10.19230/jonnpr.3316
Castellanos González, Leónides	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
Castellanos-Ruelas, Arturo F.	Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	JONNPR. 2020;5(02):137-140 10.19230/jonnpr.3316
Catalán-Camacho, María	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
Cereijo Yañez, Dayamila	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
Céspedes, Nestor	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
Collado-Mateo, Daniel	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
Collado-Mateo, Daniel	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
Cordero González, Yoanne	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
Cortés Ascencio, Sandra Yazmín	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762



Cortés-Castell, Ernesto	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Cotarelo Pérez, Ana Karen	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Cotonieto-Martínez, Ernesto	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
Cotonieto-Martínez, Ernesto	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
Cruz Fierro, Claudio Manuel	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
Culebras, Jesús M.	Beneficios y “maleficios” del cribado. El sobrediagnóstico y la medicina anticipativa Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(04):369-378 10.19230/jonnpr.3299
Culebras, Jesús M.	Convenio de colaboración entre JONNPR y el Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet de Pachuca, Hidalgo, México Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(03):359-361 10.19230/jonnpr.3539
Culebras, Jesús M.	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
Culebras, Jesús M.	Crítica de Libros: Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad Jesus M. Culebras	JONNPR. 2020;5(01):121-123 10.19230/jonnpr.3387
Culebras, Jesús M.	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
Culebras, Jesús M.	El sorpasso; Journal of Negative and No Positive Results más leída en México que en España Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(08):766-771 10.19230/jonnpr.3842
Culebras, Jesús M.	En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2020 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(11):1277-1295 10.19230/jonnpr.4028
Culebras, Jesús M.	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
Culebras, Jesús M.	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
Culebras, Jesús M.	In Memoriam Eduardo Jaurrieta Mas (1948-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(05):566-568 10.19230/jonnpr.3632
Culebras, Jesús M.	In Memoriam Stanley J. Dudrick (1935-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(03):362-364 10.19230/jonnpr.3544
Culebras, Jesús M.	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
Culebras, Jesús M.	La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(07):669-673 10.19230/jonnpr.3644



Culebras, Jesús M.	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):578-582
Culebras, Jesús M.	Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3742
Culebras, Jesús M.	Medicina anticipatoria vs medicina preventiva. Como crear enfermos buscando la salud. (I) Las Estadísticas	JONNPR. 2020;5(01):8-20
Culebras, Jesús M.	Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	10.19230/jonnpr.3254
Culebras, Jesús M.	Rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2019	JONNPR. 2020;5(03):236-245
Culebras, Jesús M.	Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3451
Culebras, Jesús M.	Soplamos otra velita	JONNPR. 2020;5(07):683-688
	Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3613
D		
De Antón, Roberto M	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura	JONNPR. 2020;5(07):721-725
	Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	10.19230/jonnpr.3728
De Antón, Roberto M	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura	JONNPR. 2020;5(08):792-805
	Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliانا Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	10.19230/jonnpr.3386
De Diego, Manuel	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel?	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133
	Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	10.19230/jonnpr.3703
De Felice, Libero G	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503
	Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	10.19230/jonnpr.3827
De La Guardia Gutiérrez, Mario Alberto	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria	JONNPR. 2020;5(01):81-90
	Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	10.19230/jonnpr.3215
Debén, Beatriz	Quimiorradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389
	Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	10.19230/jonnpr.3812
Debén, Beatriz	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366
	Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	10.19230/jonnpr.3754
del Toro Cervera, Jorge	In Memoriam Alberto Tejedor Jorge (1957-2020)	JONNPR. 2020;5(07):763-765
	Ángeles Franco-López, Jorge del Toro Cervera	10.19230/jonnpr.3810
Delor, Stella Maris	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura	JONNPR. 2020;5(07):721-725
	Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	10.19230/jonnpr.3728
Delor, Stella Maris	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura	JONNPR. 2020;5(08):792-805
	Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliانا Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	10.19230/jonnpr.3386
de-Ulibarri- Pérez, José Ignacio	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital	JONNPR. 2020;5(02):180-201
	María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	10.19230/jonnpr.3330
Díaz Cantillo, Celia	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481
	Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	10.19230/jonnpr.3422



Diego, Elisa	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Domínguez Monterrubio, Gabriela Elena	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
Dominguez-Muñoz, Francisco Javier	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
Dominguez-Muñoz, Francisco Javier	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
Dos Santos-Poleo, Yoselin	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Durán-Cano, Elena	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
E		
Echevarría Monteagudo, Damelia	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
Escribano Poveda, Jorge	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
F		
Failde-Lintas, Nicolás	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
Fajardo Gaitán, María	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
Fakouri, Deniel	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
Ferman-Orduña, Alan Michelle	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769



Fidel, Darío	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliانا Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
Forero-Forero, Angela Victoria	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
Forero-Forero, Angela Victoria	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
Fraiz, Viviana B	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
Fraiz, Viviana B	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliانا Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
Franco-López, Ángeles	Beneficios y "maleficios" del cribado. El sobrediagnóstico y la medicina anticipativa Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(04):369-378 10.19230/jonnpr.3299
Franco-López, Ángeles	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
Franco-López, Ángeles	El sorpasso; Journal of Negative and No Positive Results más leída en México que en España Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(08):766-771 10.19230/jonnpr.3842
Franco-López, Ángeles	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
Franco-López, Ángeles	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
Franco-López, Ángeles	In Memoriam Alberto Tejedor Jorge (1957-2020) Ángeles Franco-López, Jorge del Toro Cervera	JONNPR. 2020;5(07):763-765 10.19230/jonnpr.3810
Franco-López, Ángeles	La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(07):669-673 10.19230/jonnpr.3644
Franco-López, Ángeles	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
Franco-López, Ángeles	Medicina anticipatoria vs medicina preventiva. Como crear enfermos buscando la salud. (I) Las Estadísticas Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(01):8-20 10.19230/jonnpr.3254
Franco-López, Ángeles	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
Franco-López, Ángeles	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689



Friné Crespo-Jiménez, Karen	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
Fuentes Prieto, Jessica	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
G		
Gálvez-López, Didiana	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
García Angel, Rubén Darío	Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
García Camacho, Ahtziri	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
García Herrería, Javier	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
García Mendoza, Francelia	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
García Montalvo, Gildardo Oswaldo	Secuelas de la pandemia en la educación superior en México Gildardo Oswaldo García Montalvo	JONNPR. 2020;5(12):1613-1615 10.19230/jonnpr.4004
García-Cruz, Rubén	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
García-Gascó, Pilar	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
García-Montalvo, Iván Antonio	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
García-Montalvo, Iván Antonio	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
García-Sánchez, Alba	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
García-Sillero, Manuel	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
Garcimartín, Alba	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342



Garicano-Vilar, Elena	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians	JONNPR. 2020;5(01):61-80
Garicano-Vilar, Elena	Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin Is the inclusion of Randomized Controlled Trials data in clinical guides enough for the best evidence-practices? NO!	10.19230/jonnpr.3284 JONNPR. 2020;5(01):1-7
Gil-Guillén, Francisco Vicente	Ismael San Mauro Martín, Elena Garicano Vilar Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish	10.19230/jonnpr.3287 JONNPR. 2020;5(05):478-490
Glaría, Luís	Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica	10.19230/jonnpr.3356 JONNPR. 2020;5(11):1378-1389
Glaría, Luís	Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado	10.19230/jonnpr.3812 JONNPR. 2020;5(11):1356-1366
Gómez Carbayo, Raquel	Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares	10.19230/jonnpr.3754 JONNPR. 2020;5(10):1145-1162
Gómez, José	Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares	10.19230/jonnpr.3773 JONNPR. 2020;5(10):1145-1162
González Rojas, Pedro Pablo	Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras"	10.19230/jonnpr.3773 JONNPR. 2020;5(08):806-818
González Rosales, Salustia	Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE	10.19230/jonnpr.3418 JONNPR. 2020;5(10):1097-1105
González, José I.	Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales Fistula aorto-entérica y ley de Murphy	10.19230/jonnpr.3626 JONNPR. 2020;5(07):702-720
González-Muñoz, María José	Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio Cuando el Silicio Transmuta en Oro	10.19230/jonnpr.3727 JONNPR. 2020;5(02):202-211
Goyo N., Barbara	Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas	10.19230/jonnpr.3342 JONNPR. 2020;5(12):1490-1503
Guidi, Ethel	Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura	10.19230/jonnpr.3827 JONNPR. 2020;5(08):792-805
Gusi, Narcís	Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periferica: estudio controlado aleatorizado doble ciego	10.19230/jonnpr.3386 JONNPR. 2020;5(09):963-982
	Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	10.19230/jonnpr.3540



Gusi, Narcís	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonpr.3557
Gutiérrez Fernández, Ángel J.	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonpr.3326
H		
Hardisson, Arturo	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonpr.3326
Hernandez Cerejio, Alejandro	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cerejio, Dayamila Cerejio Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonpr.3423
Hernández Ceruelos, María del Carmen	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonpr.3765
Hernández Ceruelos, María del Carmen	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonpr.3259
Hernández Hernández, Diego	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonpr.3256
Hernández Pacheco, Iván	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonpr.3779
Hernández Pacheco, Iván	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonpr.3772
Hernández-Mocholí, Miguel Ángel	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonpr.3540
Hernández-Mocholí, Miguel Ángel	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonpr.3557
Hernández-Rojas, Pablo Emilio	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonpr.3283
Herrera-Rodríguez, Francisco J.	Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	JONNPR. 2020;5(02):137-140 10.19230/jonpr.3316
Herrero-Martín, Griselda	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonpr.3883



Herrero-Martín, Griselda	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
Herrero-Martín, Griselda	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
Hidalgo Ávila, Ederly	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
Hosseini, Seyed Mehran	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
Iglesias Fortes, Sarai	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
Iglesias, Irene	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
Islas Cerón, Rubí Guadalupe	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
Islas Pérez, Laura Ángela	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Islas Vega, Iracema	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
Jáuregui-Lobera, Ignacio	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
Jáuregui-Lobera, Ignacio	"Prometo ejercer mi profesión a conciencia y dignamente" (Juramento Hipocrático) José Vicente Martínez-Quiñones, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1067-1070 10.19230/jonnpr.3494
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
Jáuregui-Lobera, Ignacio	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398



Jáuregui-Lobera, Ignacio	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales	JONNPR. 2020;5(02):218-235
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra)	10.19230/jonnpr.3388 JONNPR. 2020;5(05):554-565
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra)	10.19230/jonnpr.3524 JONNPR. 2020;5(01):104-120
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio	10.19230/jonnpr.3307 JONNPR. 2020;5(10):1245-1261
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI	10.19230/jonnpr.3931 JONNPR. 2020;5(03):347-358
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Pharmacogenetics and mental disorders	10.19230/jonnpr.3433 JONNPR. 2020;5(11):1262-1267
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera Storytelling as instrument of communication in health contexts	10.19230/jonnpr.3596 JONNPR. 2020;5(08):863-890
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarrá, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional	10.19230/jonnpr.3488 JONNPR. 2020;5(09):1040-1058
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín Tratamiento farmacológico de la obesidad	10.19230/jonnpr.3837 JONNPR. 2020;5(12):1464-1469
Jáuregui-Lobera, Ignacio	Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera Una cosa es predicar, y otra dar trigo (cosas de la nutrición)	10.19230/jonnpr.3636 JONNPR. 2020;5(09):914-918
Javier Pérez, Raquel	Ignacio Jáuregui-Lobera Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios	10.19230/jonnpr.3493 JONNPR. 2020;5(05):491-503
Jiménez Sánchez, Reyna Cristina	Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención	10.19230/jonnpr.3326 JONNPR. 2020;5(09):1010-1022
	Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	10.19230/jonnpr.3686
K		
Kokuina, Helena	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355
	Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	10.19230/jonnpr.3657
L		
Landiz-Miranda, Lesly Ofelia	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE	JONNPR. 2020;5(09):952-962
	Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	10.19230/jonnpr.3445
Lanzotti S., Miriamgeluis	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503
	Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	10.19230/jonnpr.3827
Latorre-García, Julio	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574
	María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	10.19230/jonnpr.3979
Leon-Rios, Ximena Alejandra	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194
	María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Íñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	10.19230/jonnpr.3801



Liriano Ricabal, María del Rosario	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
López Damián, Leonardo	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
López García, María del Carmen	Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
López Martínez, Luz María	Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
López Pontigo, Lydia	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
López Pontigo, Lydia	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
López Pontigo, Lydia	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
López Rubio, María Antonia	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
López Rubio, María Antonia	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
López-Oliva, Elvira	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Lozano, Francisco S.	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Luna Calva, Lilita Lucila	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Lilita Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Lupica, Lilita	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Lilita Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386



Luque-Ortega, Alvaro	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
M		
Macho-González, Adrián	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedi, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Macho-González, Adrián	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
Madrona Marcos, Fátima María	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Madrona Marcos, Fátima María	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
Madrona Marcos, Fátima María	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, Maria José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
Maiellano, Benito	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonnpr.3283
Maiellano, Benito	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
Maldonado-Ferrete, Rubén	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
Marcos, Elena	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
Marrero Hernández, Delsy	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
Martín de Santos, Rosario	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
Martínez Campos, Juan Francisco	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782



Martínez Reséndiz, Jorge Ignacio	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Martínez-Gamarra, Mar	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
Martínez-Martínez, Modesto César	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
Martínez-Quiñones, José Vicente	“Prometo ejercer mi profesión a conciencia y dignamente” (Juramento Hipocrático) José Vicente Martínez-Quiñones, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1067-1070 10.19230/jonnpr.3494
Martínez-Quiñones, José Vicente	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
Melero López, Jesús Alberto	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
Meneses Nuñez, Cizani	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
Merino-García, Ethel	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
Merino-Plaza, María José	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
Miñana Morant, Óscar	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles? Oscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620
Molina-Martínez, Elena	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
Montes-Martínez, Marian	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
Montes-Martínez, Marian	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
Montes-Martínez, Marian	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
Montes-Tejada, Alba	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916



Mora Reyes, Kentny María	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
Morera, Rosa	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
Morera, Rosa	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
Moya Moya, Antonio José	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
Moya Plaza, Andrés	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárrega López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
Muñoz Pérez, Víctor Manuel	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
Murguía-Trinidad, Manuel Eliseo	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
Mur-Villar, Norma	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
N		
Navarro-Falcón, Magnolia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
Navarro-Falcón, Magnolia	Tratamiento farmacológico de la obesidad Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(12):1464-1469 10.19230/jonnpr.3636
Núñez-Negrillo, Ana María	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
O		
Ocanto, Abrahams	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Ocanto, Abrahams	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
Ocanto, Abrahams	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754



Octavio Sánchez, Raquel	Insuficiencia cardíaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Ojendiz Mata, Yad Ciri	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
Olvera Hernández, Elena Guadalupe	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Oquillas-Izquierdo, Diana	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Orbe Díaz, Diana Iveth	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
Ortín, María	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
Ortín, María	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Ortiz Machín, Marlon	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
P		
Parra, María	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Parreño, Felipe	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Paz Montelongo, Soraya	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
Peiró Monzón, Fátima	Insuficiencia cardíaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637



Pelcastre Neri, Aldo	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
Pelcastre Neri, Aldo	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
Peña Cisneros, Erik Misael	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Peña, Rubén	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Peña, Yahima	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
Pereira-Payo, Damián	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
Pérez Castillo, Íñigo María	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
Pérez Castillo, Raydel	Composición corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
Pérez Castillo, Raydel	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
Pérez Castillo, Raydel	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
Pérez Castillo, Raydel	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
Pérez Salgado, Juan	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
Pérez, Nieves	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426



Pérez, Nieves	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Pérez, Nieves	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
Pérez, Nieves	Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(05):473-477 10.19230/jonnpr.3323
Perez-Castillo, Iñigo	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
Pérez-Flores, Virginia M.	Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	JONNPR. 2020;5(02):137-140 10.19230/jonnpr.3316
Pérez-Gómez, Jorge	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
Perez-Romero, Javier Lucas	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárrega López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Pérez-Sánchez, Lorenzo	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Peruzzi, Constantino	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
Prado Peláez, Jimena Guadalupe	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
Prudencio Martínez, María de Lourdes	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
Puntivero Navarro, Antonia	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
Pupo Verdecia, Roger	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423



Q		
Quevedo Ramírez, Naibel	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
R		
Ramírez Manent, José Ignacio	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
Ramos, Ariel P	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
Ramos, Ariel P	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
Reynoso Vázquez, Josefina	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
Reynoso Vázquez, Josefina	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
Reynoso Vázquez, Josefina	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Reynoso Vázquez, Josefina	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
Reynoso Vázquez, Josefina	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Reynoso Vázquez, Josefina	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Reynoso Vázquez, Josefina	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259



Reynoso Vázquez, Josefina	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Reynoso Vázquez, Josefina	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
Rivera Gómez, Maricarmen	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Rivera, Xiomara	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
Rivero-Blanco, Tania	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
Rizo-Baeza, Mercedes	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Rodenas Lozano, Ricardo	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
Rodríguez Cahill, Cristina	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
Rodríguez Peña, Yeidys	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
Rodríguez, Isabel	Quimiorradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
Rodríguez, Isabel	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
Rodríguez-Blanque, Raquel	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916



Rodríguez-Recio, Francisco	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Rojas Carvajal, Ana María	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
Román-Román, Adolfo	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
Romero de Ávila, Mario	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Rosas-Quijano, Raymundo	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
Rubio Armendáriz, Carmen	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
Rubio, Carola	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Pareño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Ruiz Hernández, Abigail	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Ruiz Vicente, Marco Antonio	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Nerí, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769



Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710



Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
S		
Sadek M., Ibrahim	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Sadek M., Ibrahim	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
Sahuquillo Martínez, Alicia	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Sahuquillo Martínez, Alicia	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
Salabarría González, José Reynaldo	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
Saldaña Cejudo, Paloma	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
San Mauro Martín, Ismael	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
San Mauro Martín, Ismael	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
San Mauro Martín, Ismael	Is the inclusion of Randomized Controlled Trials data in clinical guides enough for the best evidence-practices? NO! Ismael San Mauro Martín, Elena Garicano Vilar	JONNPR. 2020;5(01):1-7 10.19230/jonnpr.3287
San Mauro Martín, Ismael	La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(07):669-673 10.19230/jonnpr.3644
San Mauro Martín, Ismael	Soplamos otra velita Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(07):683-688 10.19230/jonnpr.3613
Sánchez Gendriz, Isnielly Virgen	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
Sánchez-García, Juan Carlos	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanco	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916



Sánchez-Muniz, Francisco José	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
Sánchez-Muniz, Francisco José	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Sánchez-Muniz, Francisco José	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
Sánchez-Muniz, Francisco José	En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2020 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(11):1277-1295 10.19230/jonnpr.4028
Sánchez-Muniz, Francisco José	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
Sánchez-Muniz, Francisco José	In Memoriam Eugenio Sellés Flores (1929-2020) Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(09):1063-1066 10.19230/jonnpr.3876
Sánchez-Muniz, Francisco José	In Memoriam Margarita Salas (1938-2019) Manuel Benito de las Heras, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(01):124-130 10.19230/jonnpr.3425
Sánchez-Muniz, Francisco José	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
Sánchez-Muniz, Francisco José	Rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2019 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):236-245 10.19230/jonnpr.3451
Sánchez-Muniz, Francisco José	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
Santana Porbén, Sergio	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
Santana Porbén, Sergio	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
Santiago Manzano, Dayna	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Santos Hernández, Erika	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281



Santos-López, Jorge A.	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
Sanz Rojo, Sara	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
Sanz-Lorente, María	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
Sanz-Lorente, María	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
Sanz-Valero, Javier	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
Sanz-Valero, Javier	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
Sarotto, Luis E.	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
Sbastida, Miguel	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
Serra, Carlos	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
Serra, Carlos	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Serra, Carlos	Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(05):473-477 10.19230/jonnpr.3323
Sierra Mendoza, Rocio	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Simón, Miguel Angel	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Simón, Miguel Angel	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258



Sirvent Segovia, Alejandro Esteban	Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
Sirvent Segovia, Alejandro Esteban	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
Sirvent-Segura, Eliana	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luís Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Solano Pérez, Claudia Teresa	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Solano Pérez, Claudia Teresa	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
Solera Albero, Juan	¡¡¡Para 2020, dejo de fumar !!! Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero	JONNPR. 2020;5(04):365-368 10.19230/jonnpr.3515
Solera Albero, Juan	¿Que hemos aprendido de la pandemia por el virus SARS-CoV-2? Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero	JONNPR. 2020;():- 10.19230/jonnpr.3950
Solera Albero, Juan	De las Reales Academias de Medicina del siglo XVIII a la Academia de Medicina de Castilla la Mancha del siglo XXI Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda	JONNPR. 2020;5(02):141-155 10.19230/jonnpr.3512
Solera Albero, Juan	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural Mª Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Solera Albero, Juan	La Atención Primaria de Salud: Más necesaria que nunca en la crisis del Coronavirus Juan Solera Albero, Pedro Juan Tárraga López	JONNPR. 2020;5(05):468-472 10.19230/jonnpr.3655
Solera Albero, Juan	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, Mª Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
T		
Tárraga Marcos, Almudena	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Tárraga Marcos, Mª Loreto	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Tárraga Marcos, Mª Loreto	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca Mª José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
Tárraga-López, Pedro Juan	¡¡¡Para 2020, dejo de fumar !!! Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero	JONNPR. 2020;5(04):365-368 10.19230/jonnpr.3515
Tárraga-López, Pedro Juan	¿Que hemos aprendido de la pandemia por el virus SARS-CoV-2? Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero	JONNPR. 2020;():- 10.19230/jonnpr.3950



Tárraga-López, Pedro Juan	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
Tárraga-López, Pedro Juan	De las Reales Academias de Medicina del siglo XVIII a la Academia de Medicina de Castilla la Mancha del siglo XXI Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda	JONNPR. 2020;5(02):141-155 10.19230/jonnpr.3512
Tárraga-López, Pedro Juan	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tárraga Marcos, Loreto Tárraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Tárraga-López, Pedro Juan	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Tárraga-López, Pedro Juan	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Tárraga-López, Pedro Juan	La Atención Primaria de Salud: Más necesaria que nunca en la crisis del Coronavirus Juan Solera Albero, Pedro Juan Tárraga López	JONNPR. 2020;5(05):468-472 10.19230/jonnpr.3655
Tárraga-López, Pedro Juan	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
Tárraga-López, Pedro Juan	Los enfermos crónicos, la pandemia pendiente Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;():- 10.19230/jonnpr.3949
Tárraga-López, Pedro Juan	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tárraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
Tárraga-López, Pedro Juan	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
Taziki Balajelini, Mohammad Hosein	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
Téllez Girón Amador, Noemí Irene	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
Tenllado-Doblas, Pedro	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
Toribio Jiménez, Jeiry	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
Toribio Jiménez, Jeiry	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755



Toribio Jiménez, Jeiry	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
Torrealba A., Aracelys	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
Torres Cano, Wendy Dayana	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Torres Lestrade, Olga Daniela	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
Torres Lestrade, Olga Daniela	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
Torres Moreno, M ^a Pilar	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Torres Moreno, M ^a Pilar	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
Torres-Ramos, Rogelio Gabriel	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
Torró Montell, Luís	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luís Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
V		
Valdés Alonso, María del Carmen	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
Valencia-Ortiz, Andrómeda Ivette	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
Valencia-Ortiz, Andrómeda Ivette	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234



Vargas Benítez, Patricia	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
Vargas-Molina, Salvador	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
Vázquez Rosa, Ana	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Vázquez-Ovando, Alfredo	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
Vazquez-Velasco, Miguel	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
Veciana-Galindo, Carmen	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Vega Rivero, Jesús Alberto	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
Vicente Gilabert, Nuria	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
Vicente-Vacas, Luis	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
Vicente-Vacas, Luis	En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2020 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(11):1277-1295 10.19230/jonnpr.4028
Vicente-Vacas, Luis	Índices Anuales 2020 Editor JONNPR	JONNPR. 2020;5(12):1615-1620 10.19230/jonnpr.4124
Vicente-Vacas, Luis	Internal editorial process of JONNPR (2019) Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(01):135-136 10.19230/jonnpr.3413
Vicente-Vacas, Luis	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
Vicente-Vacas, Luis	La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(07):669-673 10.19230/jonnpr.3644
Vicente-Vacas, Luis	Listado de Revisores (2019) Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(01):131-134 10.19230/jonnpr.3412
Vicente-Vacas, Luis	Rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2019 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):236-245 10.19230/jonnpr.3451



Vicente-Vacas, Luis	Soplamos otra velita	JONNPR. 2020;5(07):683-688
Villafaina, Santos	Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periferica: estudio controlado aleatorizado doble ciego	10.19230/jonnpr.3613 JONNPR. 2020;5(09):963-982
Villafaina, Santos	Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2	10.19230/jonnpr.3540 JONNPR. 2020;5(09):983-997
Villar Inarejos, Maria José	Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi Insuficiencia cardíaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete	10.19230/jonnpr.3557 JONNPR. 2020;5(08):831-852
Villar Inarejos, Maria José	Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca	10.19230/jonnpr.3637 JONNPR. 2020;5(04):379-391
Villar Inarejos, Maria José	M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso	10.19230/jonnpr.3258 JONNPR. 2020;5(02):212-217
Vivo Ocaña, Alicia	Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, Maria José Villar Inarejos Baja implantación de la teledermatología	10.19230/jonnpr.3276 JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
W		
Wanden-Bergue Lozano, Carmina	Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
Y		
Yáñez González, Andrea	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Yáñez González, Andrea	Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos	10.19230/jonnpr.3685 JONNPR. 2020;5(09):998-1009
Z		
Zarazaga Monzón, Antonio	José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose Beneficios y “maleficios” del cribado. El sobrediagnóstico y la medicina anticipativa	JONNPR. 2020;5(04):369-378 10.19230/jonnpr.3299
Zarazaga Monzón, Antonio	Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras Medicina anticipatoria vs medicina preventiva. Como crear enfermos buscando la salud. (I) Las Estadísticas	JONNPR. 2020;5(01):8-20 10.19230/jonnpr.3254



ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE

A		
acceso a la información	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
actividad física	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
actividad física	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
adulto mayor	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
agua corporal total	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
ahogamiento	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
alfabetización informacional	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
algarroba	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
alimentación	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
alimentación	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
alimentación familiar	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
alimentos	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
alteraciones del sueño	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979



alteraciones del sueño	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
alumbramiento dirigido	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonnpr.3283
alzheimer	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
ambiente educativo	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
ambiente educativo	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
angiotc	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
anorexia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
anorexia nerviosa	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
ansiedad	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
ansiedad	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
antecedentes de calidad en México	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
antropometría	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
apoyo a la salud	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
aprendizaje	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
armas químicas	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
atención primaria	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222



atención primaria	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
atención primaria	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
atención primaria en salud	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
atención primaria en salud	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
atletas	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
atletismo	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
autoanticuerpos	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
autocuidados	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
B		
biopreparados	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
bulimia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
bulimia nerviosa	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
C		
calidad de atención médica	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
calidad de vida	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
calidad de vida	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234



calidad en el sistema de salud mexicano	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
cáncer	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
cáncer	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
cáncer cervicouterino	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
cáncer de mama	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
cáncer de próstata	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
cáncer de recto	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
capacidad funcional	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
características operacionales	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
carta de la tierra	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
caso clínico	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, Maria José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
cerveza	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
cese del uso del tabaco	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422



chester w. nimitz	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
ciencias de la alimentación y nutrición	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
cirugía bariátrica	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
cirugía bariátrica	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
cirugía bariátrica	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
cirugía segura	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
cirugía segura	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliána Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
cobertura	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
cocaína	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
colletotrichum gloeosporioides	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
colutorios	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
comorbilidades	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
comportamiento sexual	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
composición corporal	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
composición corporal	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
composición corporal	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454



composición corporal	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
composición corporal	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
comunicación	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
comunicación	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
comunicación medico-paciente	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
conocimiento	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
conocimiento nutricional	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
consumo	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martin	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
consumo de fibra dietética	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
contaminación ambiental	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
control alternativo	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
control metabólico	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
control prenatal	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
conut	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330



coronavirus	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19	JONNPR. 2020;5(06):569-577
	Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3659
coronavirus	Nacer en los tiempos del COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):597-602
	María Antonia López Rubio	10.19230/jonnpr.3681
coronavirus	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):583-588
	Cristina Rodríguez Cahill	10.19230/jonnpr.3662
coronavirus	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares	JONNPR. 2020;5(06):616-630
	Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	10.19230/jonnpr.3689
coronavirus	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos?	JONNPR. 2020;5(06):589-596
	Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3664
coste cesta de la compra	¿Es más cara la alimentación saludable?	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425
	Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	10.19230/jonnpr.3883
covid-19	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):583-588
	Cristina Rodríguez Cahill	10.19230/jonnpr.3662
covid-19	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19	JONNPR. 2020;5(06):569-577
	Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3659
covid-19	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos?	JONNPR. 2020;5(06):589-596
	Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3664
covid-19	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):578-582
	Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3742
covid-19	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares	JONNPR. 2020;5(06):616-630
	Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	10.19230/jonnpr.3689
covid-19	COVID-19 and the Mother Earth's day	JONNPR. 2020;5(06):603-615
	Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	10.19230/jonnpr.3701
covid-19	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al	JONNPR. 2020;5(08):905-910
	Claudio Manuel Cruz Fierro	10.19230/jonnpr.3774
covid-19	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria	JONNPR. 2020;5(06):665-668
	Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	10.19230/jonnpr.3741
covid-19	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional	JONNPR. 2020;5(08):891-904
	Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	10.19230/jonnpr.3765
covid-19	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación	JONNPR. 2020;5(06):631-643
	Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	10.19230/jonnpr.3710
covid-19	COVID-19 y otras pandemias	JONNPR. 2020;5(06):644-664
	Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3750
covid-19	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura	JONNPR. 2020;5(07):721-725
	Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzagaga, Luis E. Sarotto	10.19230/jonnpr.3728



covid-19	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
covid-19	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
covid-19	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
craneofaringioma	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
cribado nutricional	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
cronicidad	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
cruce duodenal	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
cruce duodenal	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
ct scan	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
cuidado prenatal	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
cuidados	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarrá, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
curva roc	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
D		
decaimiento del reflejo acústico (ard)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
defectos de tubo neural	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782



defensa química	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
dentífricos	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
depresión	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
derecho de guerra	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
derechos de autor	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
derivación bilio-pancreática	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
derivación bilio-pancreática	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
dermatología	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
desarrollo	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
desnutrición	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
desnutrición clínica	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
deterioro cognitivo	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
determinantes de la salud	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
diabetes	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
diabetes	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periferica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540



diabetes gestacional	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
diabetes mellitus	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
diabetes mellitus tipo 2	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
diabulimia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
diagnostico	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
dieta no saludable	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
dieta saludable	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
dietista	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
dímero-d	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
diseño de superficie de respuesta	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
dispositivos para dejar de fumar	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
dreem	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
drogas antihipertensivas	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
drogas de abuso	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, Maria José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276



E

ecografía hepática	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Pedro J. Tárrega López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
economía	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
economía de la salud	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
educación	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martín	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
educación para la salud	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
educación para la salud	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
educador	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
ejercicio	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
ejercicio	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blancque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
el gestación	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
elite	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
embarazo	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blancque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
embarazo	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
embarazo	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
embarazo	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
embolismo	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960



emociones	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
emotional	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
emtricitabina	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
endofenotipos	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
enfermedad de alzheimer	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
enfermedades cardiovasculares	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
enfermedades de transmisión sexual	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
enfermedades neurodegenerativas	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
enfermería	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalza	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
enfoque constructivista	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández1, Aldo Pelcastre Neri2, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
envejecimiento	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
erosión protésico-entérica	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
escorbuto	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
estabilidad lumbo pélvica	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
estado de portador	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755



estafilococos	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
esteatosis hepática	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
estrés inflamatorio	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
estrés oxidativo	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
estudiante	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
evaluación nutricional	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulbarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
F		
factores de riesgo	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
factores de riesgo cardiovascular	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
factores de riesgo cardiovascular	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
familia	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
farmacia comunitaria	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedí	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
fatiga	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
fatiga posparto	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916



fhsq	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonpr.3557
fibra dietética	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonpr.3990
filogeografía	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonpr.3769
fistula aortoentérica secundaria	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fistula aortoduodenal	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fistula aortoduodenal secundaria	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fistula aortoentérica	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fistula paraprotésica	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fistula protésico-entérica	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
fluoruro	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonpr.3326
fragaria × ananassa	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonpr.3419
fútbol	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonpr.3423
fútbol	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonpr.3423
G		
gen glmm	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonpr.3769
gestión de la información	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonpr.3834



glucómetro	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (<i>Mustela putorius furo</i>) con el uso de glucómetros portátiles? Oscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620
golf	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
google trends	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
gripe	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
guerra química	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
guerras mundiales	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
H		
habilidades de afrontamiento	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
hábitos alimentarios	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
hábitos alimenticios	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
helicobacter pylori	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
heridas complejas	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
hidalgo	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
hif	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
hiperuricosuria	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
hipoglucemia	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (<i>Mustela putorius furo</i>) con el uso de glucómetros portátiles? Oscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620



hipotermia	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
hipoxia	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
historia del siglo xx	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
hombres de la mar	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
horticultores	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
hospital ramón y cajal	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
humanización	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
hundimiento	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
hundimiento	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
I		
ictus	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
impacto pandémico	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
impacto pandémico	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
incidencia	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
infección urinaria	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
infografías	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483



ingesta dietética recomendada de fibra dietética	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
inmigración ilegal	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
insuficiencia cardiaca	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
insuficiencia cardiaca	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
insulina	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
insulinoma	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles? Óscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620
interacciones medicamentosas	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
intervención comunitaria	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
isotopos	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
I		
índice uratos/creatinina	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
J		
justicia	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
K		
karl dónitz	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
kdf wilhelm gustloff	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
L		
laconia	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307



lactancia materna	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
lactobacillus plantarum	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
leche humana	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
lesiones musculoesqueléticas	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
lesiones musculoesqueléticas	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
lesiones por armas químicas	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
listado de verificación	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
lógica del don	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
lupus eritematoso sistémico	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
M		
mama	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
manejo clinico	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardiaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
manejo integral de residuos sólidos	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
maniobra de valsalva (vm)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
mantenimiento	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
marcadores hematológicos	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luis Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754



marineros	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
mastitis	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
materiales educativos y de divulgación	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
medicina deportiva	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
medidas preventivas coronavirus	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
medios de comunicación sociales	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
menopausia	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
microbiota intestinal	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
modelo tradicional	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
morbimortalidad	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
mortalidad infantil	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
mrsa	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
mtt	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545



mujeres embarazadas	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
N		
nacimiento pretérmino	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
naufragio	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
naufragio	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
navegación	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
neuropsicología	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
nivel de saturación de los servicios de urgencia médica	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
niveles de colesterol	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
niveles de glucosa	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
normas jurídicas	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
normoxia	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
nuevas perspectivas farmacológicas	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
nutrición	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
nutrición artificial	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
nutrición enteral	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010



nutrición parenteral	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
nutrición parenteral ambulatoria	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
O oaxaca	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
oaxaca	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
obesidad	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
obesidad	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
obesidad	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
obesidad	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
obesidad infantil	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
obesidad mórbida	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
olivo	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
oms	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
operación hannibal	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
oxitocina	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonnpr.3283
P paciente geriatrico	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
pandemia	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750



pandemia	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
pandemia	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
pandemia	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARS-CoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
pandemia	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
pandemia	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
pandemia	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
pandemia	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
pandemia	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
pandemia	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
pandemic	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
parto pretérmino	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
passiflora incarnate	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
pei	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
pensamiento	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
periodo posparto	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
pescadores	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755



peso y medidas corporales	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
peste	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
pez medaka	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
pneumonia	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
polifarmacia	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
polifenoles	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
política sanitaria	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
políticas públicas	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
potenciometría	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
premio nobel de la paz	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
premios nobel	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
presión negativa	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
prevención	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yáñez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
prevención	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686



prevención	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
prevención	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
prevención del hábito de fumar	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
prisma	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
proantocianidinas	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
probióticos	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Íñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
profilaxis pre-exposición	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
programa mundial de alimentos	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
promoción de la salud	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
psychological	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
publicidad-mercadotecnia	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
Q		
quimioradioterapia	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luis Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
R		
radiología	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
radiología	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960



radioterapia	Quimiorradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luis Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
recto	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luis Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
reflejo de sobresalto	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
reingresos	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
rendimiento académico	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
rendimiento atlético	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
rescate	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
rescate	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
residuos sólidos	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
resonancia magnética nuclear	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
responsabilidad	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
respuesta inmune	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
resultados del embarazo	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
revisión sistemática	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979



riesgo	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
riesgo nutricional	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
riesgo tóxico	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
S		
salud del pie	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
salud reproductiva	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
salud sexual	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
saludable	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
sandel	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrera	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
sars cov-2	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
sars cov-2	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
sars-cov2	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
sars-cov-2	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
seco	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
segunda guerra mundial	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307



segunda guerra mundial	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
seguridad alimentaria	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARS-CoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
seguridad social	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
serm	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
servicios de salud mental	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
servicios de urgencia hospitalaria	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
sexo inseguro	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
sexualidad	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
sexualidad	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
siglo xvi	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
silicio	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
síndrome de moyamoya	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
síndrome metabólico	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
síntomas climatéricos	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedí	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
sirio	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931



sobrepeso	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
solidaridad	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
storytelling	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
submarinos	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
suicidio	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
superficies inestables	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
T		
tabaco	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
tamoxifeno	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
telemedicina	Baja implantación de la teledermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
tenofovir	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
terrorismo	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
tomografía axial computarizada	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
trackman golf	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
transhumanismo	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
trastorno de conducta alimentaria	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
trastorno de la conducta alimentaria	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
trastorno por atracón	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955



trastornos de la conducta alimentaria	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
tratamiento	Insuficiencia cardíaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M.ª Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
tratamiento	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
tratamientos	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
triaje	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
tromboembolismo pulmonar	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
U		
umbral de sensibilidad	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
umbral de sensibilidad	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
umbral del reflejo acústico (art)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
uricosuria de 24 horas	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
urse	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
urse	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
V		
vac	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827



vacuna	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
valerian officinalis	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
variabilidad genética	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
vasculopatía adquirida	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
verificación preoperatoria	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Lilita Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzagá	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
vhl	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
vía intraumbilical	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonnpr.3283
vibración	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periferica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
vida a bordo	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
virus del papiloma humano	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
W		
werner hartenstein	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
Z		
zoonosis	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741



KEYWORDS INDEX

1			
16th century	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433	
2			
20th century	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511	
24 hours uricosuria	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260	
A			
academic performance	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256	
access to information	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483	
acoustic reflex decay (ard)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953	
acoustic reflex threshold (art)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953	
acquired vasculopathy	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276	
advertising-marketing	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259	
aged	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773	
alternative control	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419	
alzheimer	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170	
alzheimer's disease	Cuando el Silicio Transmuda en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342	



ambulatory parenteral nutrition	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
angiots	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
anorexia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
anthropometry	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
antihypertensive drugs	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
anxiety	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
anxiety	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
aortoduodenal fistula	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
aortoenteric fistula	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
artificial nutrition	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
athletes	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
athletic performance	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
athletics	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
autoantibodies	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
B		
bariatric surgery	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
bariatric surgery	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
bariatric surgery	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426



bearer status	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
bilio-pancreatic diversion	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
bilio-pancreatic diversion	Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
binge eating disorder	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
biopreparations	Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
body composition	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
body composition	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
body composition	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
breast	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
breast cancer	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
breastfeeding	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
bulimia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
bulimia nervosa	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
C		
cancer	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Giaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812



cancer	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
cancer of rectum	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
cardiovascular diseases	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
cardiovascular risk factors	En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773
cardiovascular risk factors	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
care	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
carob-fruit	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
case report	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
cervical cancer	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
checklist	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
chemical defense	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
chemical warfare	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
chemical weapons	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
chemoradiotherapy	Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
chester w. nimitz	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
childhood obesity	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205



cholesterol levels	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
chronic obstructive pulmonary disease	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
chronicity	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
climacteric symptoms	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
clinical malnutrition	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
clinical management primary care	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonnpr.3258
cocaine	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
cognitive impairment	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
colletotrichum gloeosporioides	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
communication	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
communication	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
community intervention	Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
community pharmacy	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983



comorbidities	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
complex wounds	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
computerized axial tomography	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
constructivist approach	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
consumption	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
conut	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
coping skills	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
copyright	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
coronavirus	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
coronavirus	Reflexiones desde la trincheras; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
coronavirus	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
coronavirus	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
coronavirus	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
coronavirus preventive measures	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
corporal composition	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
cost of shopping basket	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883



coverage	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
covid-19	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
covid-19	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
covid-19	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
covid-19	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
covid-19	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
covid-19	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
covid-19	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
covid-19	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
covid-19	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
covid-19	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
covid-19	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
covid-19	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
covid-19	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
covid-19	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
covid-19	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
craniopharyngioma	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418



ct scan	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
D		
dentifrices	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
depression	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
dermatology	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
determinants of health	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
development	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
diabetes	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
diabetes	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
diabetes mellitus	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
diabulimia	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
diagnosis	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
dietary fiber	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
dietary fiber recommended dietary intakes	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
dietary's fiber consumption	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990



dietician	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians	JONNPR. 2020;5(01):61-80
doctor-patient communication	Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin Storytelling as instrument of communication in health contexts	10.19230/jonnpr.3284 JONNPR. 2020;5(08):863-890
dreem	Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE	10.19230/jonnpr.3488 JONNPR. 2020;5(09):952-962
dreem	Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE	10.19230/jonnpr.3445 JONNPR. 2020;5(10):1097-1105
drowning	Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra)	10.19230/jonnpr.3626 JONNPR. 2020;5(05):554-565
drug abuse	Ignacio Jáuregui-Lobera Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso	10.19230/jonnpr.3524 JONNPR. 2020;5(02):212-217
drug interactions	Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, Maria José Villar Inarejos Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos	10.19230/jonnpr.3276 JONNPR. 2020;5(09):998-1009
duodenal switch	José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II)	10.19230/jonnpr.3685 JONNPR. 2020;5(09):919-932
duodenal switch	Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I)	10.19230/jonnpr.3457 JONNPR. 2020;5(08):772-791
E		
earth charter	Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar COVID-19 and the Mother Earth's day	10.19230/jonnpr.3426 JONNPR. 2020;5(06):603-615
eating disorder	Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional	10.19230/jonnpr.3701 JONNPR. 2020;5(09):1040-1058
eating disorder	Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria	10.19230/jonnpr.3837 JONNPR. 2020;5(10):1221-1244
eating disorders	Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo	10.19230/jonnpr.3955 JONNPR. 2020;5(05):504-534
eating habits	Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural	10.19230/jonnpr.3398 JONNPR. 2020;5(01):21-60
	Mª Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	10.19230/jonnpr.3205



eating habits	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
economy	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
education	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martín	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
education health	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
educational and promotional materials	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
educational environment	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
educational environment	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Iván Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
educator	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
elite	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
embolism	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocampo, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
emocional	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662
emotions	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
emtricitabine	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
enacted statutes	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
endophenotypes	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398



enteral nutrition	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
environmental pollution	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
exercise	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
exercise	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
F		
family	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
family diet	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
fatigue	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
feeding	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
fhsq	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
fishermen	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
flu	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
fluoride	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
food	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
food	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256



food and nutritional sciences	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians	JONNPR. 2020;5(01):61-80
food safety	Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria	10.19230/jonnpr.3284 JONNPR. 2020;5(06):665-668
foot health	Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2	10.19230/jonnpr.3741 JONNPR. 2020;5(09):983-997
football	Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
fragaria × ananassa	Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial	JONNPR. 2020;5(09):933-951 10.19230/jonnpr.3419
functional capacity	Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
G		
genetic variability	Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
geriatric patient	Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
gestational diabetes	José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yañez González, Jose Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
glmm gene	Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
glucometer	Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez ¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles?	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620
glucose levels	Oscar Miñana Morant Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
	Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	



golf	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonpr.3703
google trends	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonpr.3834
graft-enteric erosions	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
graft-enteric fistulas	Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonpr.3727
gut microbiome	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonpr.3990
H		
haematological markers	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luis Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonpr.3754
health economy	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonpr.3511
health education	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonpr.3488
health policy	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonpr.3511
health promotion	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonpr.3215
health support	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonpr.3488
healthy	Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonpr.3256
healthy diet	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonpr.3883
heart failure	Insuficiencia cardíaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonpr.3637
heart failure	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonpr.3258



helicobacter pylori	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
hepatic steatosis	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
hidalgo	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
hif	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
history	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
horticulturists	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
hospital emergency services	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
hospital ramon y cajal	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
human milk	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
human papillomavirus	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
humanization	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
hyperuricosuria	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
hypoglycemia	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles? Óscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620



hypothermia	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
hypoxia	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
ictus	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
illegal immigration	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
immune response	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
incidence	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
infant mortality	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
inflammation	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
infographics	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
information literacy	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
information management	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
injuries due to chemical weapons	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
insulin	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnpr.3837
insulinoma	¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles? Óscar Miñana Morant	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332 10.19230/jonnpr.3620



integrated solid waste management	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonpr.3257
intraumbilical	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonpr.3283
isotopes	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonpr.4000
J		
justice	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonpr.3597
K		
karl dōnitz	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonpr.3307
kdf wilhelm gustloff	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonpr.3524
knowledge	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonpr.3762
L		
laconia	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonpr.3307
lactobacillus plantarum	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonpr.3545
law of war	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonpr.3307
learning	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonpr.3281
level of saturation of medical emergency services	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonpr.3770
life on board	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonpr.3433
liver ultrasound	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Alberó, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonpr.3261
logic of the gift	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonpr.3597
lumbo pelvic stability	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonpr.3703



M		
maintenance	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
malnutrition	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonnpr.3330
mastitis	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
medaka fish	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
men of the sea	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
menopause	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
mental health services	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
metabolic control	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
metabolic syndrome	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
morbid obesity	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
morbidity	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
mortality	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
mouthwashes	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326



moyamoya syndrome	Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	JONNPR. 2020;5(02):212-217 10.19230/jonnpr.3276
mrsa	Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489 10.19230/jonnpr.3755
mtt	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
musculoskeletal injuries	Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423
N		
navigation	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
negative-pressure	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
nervous abnormality	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
neural tube defects	Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018 Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463 10.19230/jonnpr.3782
neurodegeneration	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
neuropsychology	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
nobel peace prize	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
nobel prize	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
normoxia	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452



nuclear magnetic resonance	Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonpr.3418
nursing	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliانا Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalza	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonpr.3386
nutrition	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonpr.3837
nutrition knowledge	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonpr.3284
nutritional evaluation	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonpr.3330
nutritional risk	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonpr.3330
nutritional screening	Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez	JONNPR. 2020;5(02):180-201 10.19230/jonpr.3330
O		
oaxaca	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonpr.3445
oaxaca	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonpr.3626
obesity	Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):379-391 10.19230/jonpr.3258
obesity	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonpr.3883
obesity	La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonpr.3261
older adult	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonpr.3772



olive	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonpr.3356
operation hannibal	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonpr.3524
operational characteristics	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonpr.3657
overweight	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonpr.3883
oxidation	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonpr.3342
oxytocin	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonpr.3283
P		
pandemia	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonpr.3662
pandemic	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonpr.3681
pandemic	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonpr.3659
pandemic	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonpr.3701
pandemic	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonpr.3689
pandemic	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonpr.3772
pandemic	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonpr.3664
pandemic	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonpr.3728
pandemic	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonpr.3741
pandemic	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonpr.3750
pandemic	Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonpr.3742
pandemic impact	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonpr.3774



pandemic impact	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
paraprosthetic fistula	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
parenteral nutrition	Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
passiflora incarnate	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
pei	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
pests	COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
pharmacological perspectives	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
phylogeography	Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
physical activity	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
physical activity	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez	JONNPR. 2020;5(02):156-166 10.19230/jonnpr.3170
polypharmacy	Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
polyphenols	Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356



postpartum fatigue	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
postpartum period	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
potentiometry	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
pre-exposure prophylaxis	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
pregnancy	El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
pregnancy	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
pregnancy	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
pregnancy	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
pregnancy	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
pregnancy outcomes	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
pregnant women	Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
prenatal care	Nacer en los tiempos del COVID-19 María Antonia López Rubio	JONNPR. 2020;5(06):597-602 10.19230/jonnpr.3681
preoperative checklist	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliána Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzagá	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
preterm birth	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
preterm labor	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
prevention	Composición corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322 10.19230/jonnpr.3423



prevention	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
prevention	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
primary care	La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
primary care	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
primary health care	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
primary health care	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
prisma	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
proanthocyanidins	Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
probiotics	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
programs	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
projects	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
prostate cancer	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
psicológico	Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19 Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnpr.3662



public policies	La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
pulmonary thromboembolism	Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	JONNPR. 2020;5(06):616-630 10.19230/jonnpr.3689
Q		
quality history in mexico	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
quality in the mexican health system	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
quality of life	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
quality of live	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
quality of medical care	Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178 10.19230/jonnpr.3770
R		
radiology	Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnpr.3659
radiology	Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
radiotherapy	Quimiorradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389 10.19230/jonnpr.3812
readmissions	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárrega López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
rectum	Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	JONNPR. 2020;5(11):1356-1366 10.19230/jonnpr.3754
reproductive health	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
rescue	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307



rescue	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
response surface design	Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096 10.19230/jonnpr.3545
responsibility	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
risk	Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
risk factors	Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnpr.3955
roc curve	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
S		
safe surgery	Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
sailors	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
sandel	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
sars cov-2	Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	JONNPR. 2020;5(06):631-643 10.19230/jonnpr.3710
sars cov-2	Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
sars-cov2	La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
sars-cov-2	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741
scurvy	Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
seco	Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
secondary aortoduodenal fistula	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727



secondary aortoenteric fistula	Fistula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
self-care	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
sensitivity threshold	No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
sensitivity threshold	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
serm	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
sexual behavior	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
sexual health	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
sexuality	Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
sexuality	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
sexually transmitted diseases	Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
shipwreck	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
shipwreck	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
silicon	Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
sinking	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
sinking	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
sirio	Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
sleep disorders	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979



sleep disturbance	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
smoking prevention	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
social media	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Jourmet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
social security	Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
solid waste	Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
solidarity	COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
sports medicine	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
staphylococcus	Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
startle reflex	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
storytelling	Storytelling as instrument of communication in health contexts Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	JONNPR. 2020;5(08):863-890 10.19230/jonnpr.3488
student	Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
submarines	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
suicide	Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
surgical safe	COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
systematic review	Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Iñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo	JONNPR. 2020;5(12):1558-1574 10.19230/jonnpr.3979
systemic lupus erythematosus	Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657



T

tamoxifen	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
telemedicine	Baja implantación de la tele dermatología Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
tenofovir	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
terrorism	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
thinking	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
third stage of labor directed	Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas	JONNPR. 2020;5(04):428-435 10.19230/jonnpr.3283
tobacco	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
tobacco use cessation	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
tobacco use cessation devices	Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481 10.19230/jonnpr.3422
total body water	Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
toxic risk	Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnpr.3326
trackman golf	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
traditional model	Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández ¹ , Aldo Pelcastre Neri ² , Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
transhumanism	Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
treatment	Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
treatment	Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
treatments	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863



triage	En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
type 2 diabetes mellitus	El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
U		
unhealthy diet	¿Es más cara la alimentación saludable? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
unsafe sex	Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039 10.19230/jonnpr.3834
unstable surfaces	¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
urates/creatinine index	Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
urinary tract infections	Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
urse	Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
urse	Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
V		
vac	Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
vaccine	Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
valerian officinalis	Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
valsalva manoeuvre (vm)	The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953



vhl	JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
vibration	El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
W		
weight and corporal measures	Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
werner hartenstein	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
who	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
women	Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza	JONNPR. 2020;5(12):1528-1537 10.19230/jonnpr.3982
world food programme	El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
world war ii	Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
world war ii	Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
world wars	Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
Z		
zoonosis	Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnpr.3741



ÍNDICE DE TÍTULOS

i		
¡¡¡Para 2020, dejo de fumar !!!		JONNPR. 2020;5(04):365-368
Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero		10.19230/jonnpr.3515
¿		
¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel?		JONNPR. 2020;5(10):1118-1133
Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina		10.19230/jonnpr.3703
¿Es la inclusión de datos de Ensayos Controlados Aleatorizados en las guías clínicas suficiente para la mejor práctica basada en la evidencia?		JONNPR. 2020;5(01):1-7
Ismael San Mauro Martín, Elena Garicano Vilar		10.19230/jonnpr.3287
¿Es más cara la alimentación saludable?		JONNPR. 2020;5(11):1390-1425
Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín		10.19230/jonnpr.3883
¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (Mustela putorius furo) con el uso de glucómetros portátiles?		JONNPR. 2020;5(11):1323-1332
Oscar Miñana Morant		10.19230/jonnpr.3620
¿Que hemos aprendido de la pandemia por el virus SARS-CoV-2?		JONNPR. 2020;():-
Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero		10.19230/jonnpr.3950
“Prometo ejercer mi profesión a conciencia y dignamente” (Juramento Hipocrático)		JONNPR. 2020;5(10):1067-1070
José Vicente Martínez-Quifones, Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3494
A		
Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria		JONNPR. 2020;5(10):1221-1244
Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3955
Alimentos funcionales como alternativa para incrementar la ingesta de fibra dietética y proantocianidinas. Posibles efectos sobre la microbiota intestinal		JONNPR. 2020;5(12):1575-1598
Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz		10.19230/jonnpr.3990
Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo		JONNPR. 2020;5(12):1558-1574
María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo		10.19230/jonnpr.3979
Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical		JONNPR. 2020;5(04):428-435
Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas		10.19230/jonnpr.3283
Anudado deslizante con autobloqueo y de Aberdeen en las suturas bariátricas laparoscópicas. Video		JONNPR. 2020;5(05):473-477
Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez		10.19230/jonnpr.3323
Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas		JONNPR. 2020;5(12):1490-1503
Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice		10.19230/jonnpr.3827
Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México		JONNPR. 2020;5(10):1163-1178
Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez		10.19230/jonnpr.3770
Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I)		JONNPR. 2020;5(08):772-791
Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar		10.19230/jonnpr.3426
Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II)		JONNPR. 2020;5(09):919-932
Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar		10.19230/jonnpr.3457
B		
Baja implantación de la teledermatología		JONNPR. 2020;5(03):259-294
Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López		10.19230/jonnpr.3222
Beneficios y “maleficios” del cribado. El sobrediagnóstico y la medicina anticipativa		JONNPR. 2020;5(04):369-378
Antonio Zarazaga, Angeles Franco-López, Jesús M. Culebras		10.19230/jonnpr.3299
Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial		JONNPR. 2020;5(09):933-951
Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera		10.19230/jonnpr.3419
C		
Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas		JONNPR. 2020;5(10):1071-1096
Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Victor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando		10.19230/jonnpr.3545
Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19		JONNPR. 2020;5(06):583-588
Cristina Rodríguez Cahill		10.19230/jonnpr.3662
Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma		JONNPR. 2020;5(11):1311-1322
Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia		10.19230/jonnpr.3423



Convenio de colaboración entre JONNPR y el Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet de Pachuca, Hidalgo, México Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(03):359-361 10.19230/jonnpr.3539
Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras" Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnpr.3418
COVID-19 y Día de la Madre Tierra Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnpr.3701
COVID-19 y otras pandemias Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnpr.3750
COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnpr.3728
Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnpr.3774
Crítica de Libros: Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad Jesus M. Culebras	JONNPR. 2020;5(01):121-123 10.19230/jonnpr.3387
Cuando el Silicio Transmuta en Oro Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	JONNPR. 2020;5(02):202-211 10.19230/jonnpr.3342
D	
De las Reales Academias de Medicina del siglo XVIII a la Academia de Medicina de Castilla la Mancha del siglo XXI Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda	JONNPR. 2020;5(02):141-155 10.19230/jonnpr.3512
Dímero-D elevado y tromboembolismo pulmonar agudo en pacientes con COVID-19 Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocantó, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnpr.3960
Disparidad en el conocimiento general de nutrición entre estudiantes de Ciencias de la Alimentación y Nutrición, graduados y dietistas experimentados Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martin	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnpr.3284
Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612 10.19230/jonnpr.4010
E	
Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnpr.3801
El efecto de las maniobras de Valsalva y Jendrassik sobre el reflejo acústico Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini	JONNPR. 2020;5(12):1504-1515 10.19230/jonnpr.3953
El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR. 2020;5(03):329-346 10.19230/jonnpr.2916
El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego Francisco Javier Domínguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):963-982 10.19230/jonnpr.3540
El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(11):1296-1310 10.19230/jonnpr.4053
El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(04):436-447 10.19230/jonnpr.3241
El sorpasso; Journal of Negative and No Positive Results más leída en México que en España Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(08):766-771 10.19230/jonnpr.3842
En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2020 Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(11):1277-1295 10.19230/jonnpr.4028
En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos? Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):589-596 10.19230/jonnpr.3664
En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia	JONNPR. 2020;5(10):1145-1162 10.19230/jonnpr.3773



Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220 10.19230/jonnpr.3863
Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnpr.3686
Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnpr.3257
Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnpr.3454
Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020) Ernesto Cotonieto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnpr.3511
Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico Yeidy Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	JONNPR. 2020;5(03):307-328 10.19230/jonnpr.3260
F	
Farmacogenética y trastornos mentales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(11):1262-1267 10.19230/jonnpr.3596
Filogeografía de glmM en cepas de Helicobacter pylori aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769
Fístula aorto-entérica y ley de Murphy Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	JONNPR. 2020;5(07):702-720 10.19230/jonnpr.3727
Francis Moore y la composición corporal Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
G	
Guerra química en la I y II Guerras Mundiales Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(02):218-235 10.19230/jonnpr.3388
H	
Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnpr.3256
I	
Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería Erika Santos Hernández1, Aldo Pelcastre Neri2, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzagá	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
In Memoriam Alberto Tejedor Jorge (1957-2020) Ángeles Franco-López, Jorge del Toro Cervera	JONNPR. 2020;5(07):763-765 10.19230/jonnpr.3810
In Memoriam Eduardo Jaurrieta Mas (1948-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(05):566-568 10.19230/jonnpr.3632
In Memoriam Eugenio Sellés Flores (1929-2020) Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(09):1063-1066 10.19230/jonnpr.3876
In Memoriam Jorge Veiga de Cabo (1956-2020) Cristina Bojo Canales	JONNPR. 2020;5(08):911-913 10.19230/jonnpr.3870



In Memoriam Margarita Salas (1938-2019) Manuel Benito de las Heras, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(01):124-130 10.19230/jonnpr.3425
In Memoriam Stanley J. Dudrick (1935-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(03):362-364 10.19230/jonnpr.3544
Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia	JONNPR. 2020;5(09):1059-1062 10.19230/jonnpr.3505
Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443 10.19230/jonnpr.3779
Influencia de los polifenoles del olivo en los niveles de glucosa y colesterol en el pez medaka Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
Inicios de la cirugía bariátrica y metabólica en España Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	JONNPR. 2020;5(04):448-467 10.19230/jonnpr.3324
Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M. ^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
Índice Anual 2020 Editor JONNPR	JONNPR. 2020;5(12):1615- 10.19230/jonnpr.4124
JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnpr.3259
La Atención Primaria de Salud: Más necesaria que nunca en la crisis del Coronavirus Juan Solera Albero, Pedro Juan Tárraga López	JONNPR. 2020;5(05):468-472 10.19230/jonnpr.3655
La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnpr.3261
La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(07):669-673 10.19230/jonnpr.3644
La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19 Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo	JONNPR. 2020;5(07):726-739 10.19230/jonnpr.3772
La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
Las intervenciones farmacéuticas con Valeriana officinalis o Passiflora incarnata junto con la educación en la higiene del sueño mejoran los síntomas climatéricos y los problemas del sueño en la menopausia Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnpr.3983
Listado de Revisores (2019) Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(01):131-134 10.19230/jonnpr.3412
Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19 Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):578-582 10.19230/jonnpr.3742
Los enfermos crónicos, la pandemia pendiente Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;():- 10.19230/jonnpr.3949



M		
Medicina anticipatoria vs medicina preventiva. Como crear enfermos buscando la salud. (I) Las Estadísticas		JONNPR. 2020;5(01):8-20
Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras		10.19230/jonnpr.3254
N		
Nacer en los tiempos del COVID-19		JONNPR. 2020;5(06):597-602
María Antonia López Rubio		10.19230/jonnpr.3681
Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra)		JONNPR. 2020;5(05):554-565
Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3524
Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra)		JONNPR. 2020;5(01):104-120
Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3307
Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio		JONNPR. 2020;5(10):1245-1261
Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3931
Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI		JONNPR. 2020;5(03):347-358
Ignacio Jáuregui-Lobera		10.19230/jonnpr.3433
Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios		JONNPR. 2020;5(05):491-503
Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson		10.19230/jonnpr.3326
No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2		JONNPR. 2020;5(09):983-997
Francisco Javier Domínguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi		10.19230/jonnpr.3557
P		
Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE		JONNPR. 2020;5(09):952-962
Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez		10.19230/jonnpr.3445
Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE		JONNPR. 2020;5(10):1097-1105
Iván Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales		10.19230/jonnpr.3626
Portadores asintomáticos de Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México		JONNPR. 2020;5(12):1482-1489
Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma		10.19230/jonnpr.3755
Proceso Editorial Interno de la Revista (2019)		JONNPR. 2020;5(01):135-136
Luis Vicente-Vacas		10.19230/jonnpr.3413
Q		
Quimiorradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica		JONNPR. 2020;5(11):1378-1389
Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera		10.19230/jonnpr.3812
R		
Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19		JONNPR. 2020;5(06):569-577
Ángeles Franco-López		10.19230/jonnpr.3659
Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado		JONNPR. 2020;5(11):1356-1366
Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera		10.19230/jonnpr.3754
Rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2019		JONNPR. 2020;5(03):236-245
Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas		10.19230/jonnpr.3451
Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca		JONNPR. 2020;5(04):379-391
M ^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tarraga López		10.19230/jonnpr.3258
S		
Salud mental en universitarios usuarios de servicios de salud mental: detección de riesgo suicida y estrategias preventivas		JONNPR. 2020;5(02):167-179
Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz		10.19230/jonnpr.3234
Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno		JONNPR. 2020;5(12):1528-1537
María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tarraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza		10.19230/jonnpr.3982
Secuelas de la pandemia en la educación superior en México		JONNPR. 2020;5(12):1613-1615
Gildardo Oswaldo García Montalvo		10.19230/jonnpr.4004
Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer		JONNPR. 2020;5(02):156-166
Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez		10.19230/jonnpr.3170



Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355
Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	10.19230/jonnpr.3657
Soplamos otra velita	JONNPR. 2020;5(07):683-688
Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3613
Storytelling como instrumento de comunicación en contextos de salud	JONNPR. 2020;5(08):863-890
Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarrá, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones	10.19230/jonnpr.3488
T	
Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno "Clodomira Acosta", Las Tunas	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481
Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	10.19230/jonnpr.3422
Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo	JONNPR. 2020;5(02):137-140
Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	10.19230/jonnpr.3316
Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463
Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	10.19230/jonnpr.3782
Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico	JONNPR. 2020;5(09):1023-1039
Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero	10.19230/jonnpr.3834
Trascendencia de la detección precoz del riesgo nutricional en nuestros pacientes. Experiencia en un hospital de media-larga estancia	JONNPR. 2020;5(02):180-201
María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulbarri-Pérez	10.19230/jonnpr.3330
Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058
Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	10.19230/jonnpr.3837
Tratamiento farmacológico de la obesidad	JONNPR. 2020;5(12):1464-1469
Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera	10.19230/jonnpr.3636
Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares	JONNPR. 2020;5(06):616-630
Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert	10.19230/jonnpr.3689
U	
Una cosa es predicar, y otra dar trigo (cosas de la nutrición)	JONNPR. 2020;5(09):914-918
Ignacio Jáuregui-Lobera	10.19230/jonnpr.3493
Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación	JONNPR. 2020;5(06):631-643
Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	10.19230/jonnpr.3710
V	
Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso	JONNPR. 2020;5(02):212-217
Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	10.19230/jonnpr.3276
Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144
Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	10.19230/jonnpr.3762
Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria	JONNPR. 2020;5(06):665-668
Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	10.19230/jonnpr.3741



TITLES INDEX

A	
A reflection on Primary Health Care and the SARS COVID-2 pandemic; COVID-19 in Mexico in the face of confusion in communication	JONNPR. 2020;5(06):631-643
Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros	10.19230/jonnpr.3710
Actions speak louder than words (nutrition issues)	JONNPR. 2020;5(09):914-918
Ignacio Jáuregui-Lobera	10.19230/jonnpr.3493
Agreement between JONNPR and the Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet, Pachuca, Hidalgo, Mexico	JONNPR. 2020;5(03):359-361
Jesús M. Culebras	10.19230/jonnpr.3539
Annula Index 2020	JONNPR. 2020;5(12):1615-
Editor JONNPR	10.19230/jonnpr.4124
Anticipatory medicine vs preventive medicine. How to create patients looking for health. (I) Statistics	JONNPR. 2020;5(01):8-20
Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	10.19230/jonnpr.3254
Antifungal ability of chitosan biofilms containing lactic acid bacteria	JONNPR. 2020;5(10):1071-1096
Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didianna Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando	10.19230/jonnpr.3545
Antihypertensive drugs are not harmful in patients with COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):578-582
Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.3742
Aorto-enteric fistula and Murphy's law	JONNPR. 2020;5(07):702-720
Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio	10.19230/jonnpr.3727
As easy (or difficult) as boiling an egg	JONNPR. 2020;5(02):137-140
Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez	10.19230/jonnpr.3316
Association between quality of care and the level of saturation of the emergency department of a hospital in Hidalgo, Mexico	JONNPR. 2020;5(10):1163-1178
Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez	10.19230/jonnpr.3770
Asymptomatic carriers of resistant methicillin Staphylococcus aureus (MRSA) in fishermen and horticulturists in Guerrero, Mexico	JONNPR. 2020;5(12):1482-1489
Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	10.19230/jonnpr.3755
B	
Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain	JONNPR. 2020;5(04):448-467
Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez	10.19230/jonnpr.3324
Benefits and damages of Screening. Overdiagnosis and anticipatory medicine	JONNPR. 2020;5(04):369-378
Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras	10.19230/jonnpr.3299
Biopreparations for the control of strawberry leaf diseases, Pamplona, Colombia, even a partial solution	JONNPR. 2020;5(09):933-951
Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera	10.19230/jonnpr.3419
Body composition and musculoskeletal injuries: correlation in footballers of the Granma Social Team	JONNPR. 2020;5(11):1311-1322
Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia	10.19230/jonnpr.3423
Books Review: Eating Disorders and Obesity	JONNPR. 2020;5(01):121-123
Jesús M. Culebras	10.19230/jonnpr.3387
Born in the time of COVID-19	JONNPR. 2020;5(06):597-602
María Antonia López Rubio	10.19230/jonnpr.3681
C	
Can I diagnose hypoglycemia in domestic ferrets (Mustela putorius furo) with the use of portable glucometers?	JONNPR. 2020;5(11):1323-1332
Oscar Miñana Morant	10.19230/jonnpr.3620
Cerebral vasculopathies due to drug abuse in adult patients: A case report	JONNPR. 2020;5(02):212-217
Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos	10.19230/jonnpr.3276
Chemical warfare in World War I and II	JONNPR. 2020;5(02):218-235
Ignacio Jáuregui-Lobera	10.19230/jonnpr.3388
Chemoradiotherapy in rectal cancer and pathological response	JONNPR. 2020;5(11):1378-1389
Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera	10.19230/jonnpr.3812
Chronic obstructive pulmonary disease and comorbidity	JONNPR. 2020;5(10):1195-1220
Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López	10.19230/jonnpr.3863



Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi	JONNPR. 2020;5(12):1538-1557 10.19230/jonnp.3983
Considerations from the trench; radiology before and after Covid-19 Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(06):569-577 10.19230/jonnp.3659
Correlation between clinical evaluations with imaging classifications in cases with craniopharyngioma: "Hermanos Ameijeiras" Hospital Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas	JONNPR. 2020;5(08):806-818 10.19230/jonnp.3418
COVID-19 and other pandemics Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(06):644-664 10.19230/jonnp.3750
COVID-19 and the Mother Earth's day Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida	JONNPR. 2020;5(06):603-615 10.19230/jonnp.3701
COVID-19: new checklist for safe surgery Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzaga, Luis E. Sarotto	JONNPR. 2020;5(07):721-725 10.19230/jonnp.3728
Criticism of Ruvalcaba's publication Claudio Manuel Cruz Fierro	JONNPR. 2020;5(08):905-910 10.19230/jonnp.3774
Current state of the environmental pollution present in the Mixtec region of Oaxaca Marco Antonio Ruiz Vicente	JONNPR. 2020;5(05):535-553 10.19230/jonnp.3257
D	
Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martín	JONNPR. 2020;5(01):61-80 10.19230/jonnp.3284
E	
Eating Disorders and Diabetes Mellitus: Nutritional treatment Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(09):1040-1058 10.19230/jonnp.3837
Eating habits and their impact on the academic performance of students of the Pharmacy Degree Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez	JONNPR. 2020;5(03):295-306 10.19230/jonnp.3256
Ecography, diagnostic technique in non-alcoholic hepatic esteatosis Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M ^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albera, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(04):392-427 10.19230/jonnp.3261
Effect of probiotics as an alternative treatment for human mastitis María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar	JONNPR. 2020;5(10):1179-1194 10.19230/jonnp.3801
Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio	JONNPR. 2020;5(12):1516-1527 10.19230/jonnp.3960
Emerging zoonotic viruses in a globalized world: SARS-CoV-2/COVID-19 and its implications for public health and the food industry Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(06):665-668 10.19230/jonnp.3741
Epidemiology of prostate cancer, its determinants and prevention Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J	JONNPR. 2020;5(09):1010-1022 10.19230/jonnp.3686
Estimation of corporal composition by anthropometric method in 12-17 years race walkers in Granma Raydel Pérez Castillo	JONNPR. 2020;5(08):819-830 10.19230/jonnp.3454
Evolution of Social Security in México and its relation with the national socioeconomic context (1900-2020) Ernesto Cotonierto-Martínez	JONNPR. 2020;5(07):740-762 10.19230/jonnp.3511
F	
Family food habits: influence on development and maintenance of eating disorders Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1221-1244 10.19230/jonnp.3955
Five psychological challenges of the COVID-19 crisis Cristina Rodríguez Cahill	JONNPR. 2020;5(06):583-588 10.19230/jonnp.3662
Fluoride levels in toothpaste and mouthwashes Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson	JONNPR. 2020;5(05):491-503 10.19230/jonnp.3326
Food in Mexico and the influence of advertising in the face of weakness in the design of public policies Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):853-862 10.19230/jonnp.3259



Francis Moore and body composition Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	JONNPR. 2020;5(11):1268-1276 10.19230/jonnpr.4000
From the Royal Academies of Medicine of the XVIII century to the Academy of Medicine of Castilla la Mancha of the XXI century Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda	JONNPR. 2020;5(02):141-155 10.19230/jonnpr.3512
Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(12):1575-1598 10.19230/jonnpr.3990
H Health and its determinants, health promotion and health education Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):81-90 10.19230/jonnpr.3215
Heart failure the epidemic in the rural area: characteristics and management in a rural health center of Albacete Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M.ª Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(08):831-852 10.19230/jonnpr.3637
Human Papillomavirus: Knowledge in students of General Secondary in Pachuca, Hidalgo Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos	JONNPR. 2020;5(10):1134-1144 10.19230/jonnpr.3762
I I will practice my profession with conscience and dignity (Hippocratic oath) José Vicente Martínez-Quifones, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1067-1070 10.19230/jonnpr.3494
Identification of potential drug interactions in geriatric patients José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose	JONNPR. 2020;5(09):998-1009 10.19230/jonnpr.3685
Impact of COVID-19 on women's emotions: pregnant women with gestational diabetes Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(08):891-904 10.19230/jonnpr.3765
Impact of the constructivist approach in the process of nursing leveling Erika Santos Hernández1, Aldo Pelcastre Neri2, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	JONNPR. 2020;5(01):91-103 10.19230/jonnpr.3281
In 2020, I quit smoking !!! Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero	JONNPR. 2020;5(04):365-368 10.19230/jonnpr.3515
In Memoriam Alberto Tejedor Jorge (1957-2020) Ángeles Franco-López, Jorge del Toro Cervera	JONNPR. 2020;5(07):763-765 10.19230/jonnpr.3810
In Memoriam Eduardo Jaurrieta Mas (1948-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(05):566-568 10.19230/jonnpr.3632
In Memoriam Eugenio Sellés Flores (1929-2020) Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(09):1063-1066 10.19230/jonnpr.3876
In Memoriam Jorge Veiga de Cabo (1956-2020) Cristina Bojo Canales	JONNPR. 2020;5(08):911-913 10.19230/jonnpr.3870
In Memoriam Margarita Salas (1938-2019) Manuel Benito de las Heras, Francisco J. Sánchez-Muniz	JONNPR. 2020;5(01):124-130 10.19230/jonnpr.3425
In Memoriam Stanley J. Dudrick (1935-2020) Jesús M. Culebras	JONNPR. 2020;5(03):362-364 10.19230/jonnpr.3544
In the month of the Nobel Prize Awards, we pay tribute to Alfred Nobel and to the recipients of the 2020 Prize in Physiology and Medicine Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(11):1277-1295 10.19230/jonnpr.4028
Influence of a community intervention of obesity and the lifestyle of schools in the rural area Mª Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(01):21-60 10.19230/jonnpr.3205
Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza	JONNPR. 2020;5(05):478-490 10.19230/jonnpr.3356
Infographics in the health sciences: application to the sexually transmitted diseases María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe	JONNPR. 2020;5(07):689-701 10.19230/jonnpr.3483
Internal editorial process of JONNPR (2019) Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(01):135-136 10.19230/jonnpr.3413
Interpretation of changes in a woman's sexual behavior during pregnancy Benito Maiellano	JONNPR. 2020;5(10):1106-1117 10.19230/jonnpr.3673
Is healthy food more expensive? Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín	JONNPR. 2020;5(11):1390-1425 10.19230/jonnpr.3883
Is the inclusion of Randomized Controlled Trials data in clinical guides enough for the best evidence-practices? NO! Ismael San Mauro Martín, Elena Garicano Vilar	JONNPR. 2020;5(01):1-7 10.19230/jonnpr.3287



Is training on unstable surfaces for high level golf players effective? Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina	JONNPR. 2020;5(10):1118-1133 10.19230/jonnpr.3703
J	
JONNPR and the research carried out on the way to the Nobel Prize 2019. A personal view on the molecules and the molecular aspects and underlying control mechanisms related to hypoxia and cancer Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(03):246-258 10.19230/jonnpr.3452
L	
Laparoscopic Imaging Atlas of the Duodenal Switch (Part I) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(08):772-791 10.19230/jonnpr.3426
Laparoscopic Imaging Atlas of the Duodenal Switch (Part II) Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar	JONNPR. 2020;5(09):919-932 10.19230/jonnpr.3457
Low tele dermatology implantation Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López	JONNPR. 2020;5(03):259-294 10.19230/jonnpr.3222
M	
Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz	JONNPR. 2020;5(02):167-179 10.19230/jonnpr.3234
Michael Sandel's ideas against transhumanist vision of the perfection of human beings Javier García Herrería	JONNPR. 2020;5(07):674-682 10.19230/jonnpr.3597
N	
Navigation and history of science: Life on board: Men of the sea in the 16th Century Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(03):347-358 10.19230/jonnpr.3433
Navigation and history of science: The Laconia incident and the total war at sea (The Laws of War) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(01):104-120 10.19230/jonnpr.3307
Navigation and history of science: The sinking of the Gustloff (The Laws of War) Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):554-565 10.19230/jonnpr.3524
Navigation and history of science: The Sirio shipwreck Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(10):1245-1261 10.19230/jonnpr.3931
Negative-pressure wound therapy for treating complex wound patients Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice	JONNPR. 2020;5(12):1490-1503 10.19230/jonnpr.3827
Neuropsychological functioning in Eating Disorders: A comparative study Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(05):504-534 10.19230/jonnpr.3398
No association can be determined between Peripheral Vibration Sensitivity Threshold and the Foot Health Status Questionnaire (FHSQ) in a population of people with Diabetes Mellitus Type 2 Francisco Javier Domínguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	JONNPR. 2020;5(09):983-997 10.19230/jonnpr.3557
Nursing preoperative checklist for safe surgery Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzaga	JONNPR. 2020;5(08):792-805 10.19230/jonnpr.3386
O	
On the discriminative capacity of several autoantibodies for the diagnosis of Systemic Lupus Erythematosus Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández	JONNPR. 2020;5(11):1333-1355 10.19230/jonnpr.3657
P	
Peer reviewers (2019) Luis Vicente-Vacas	JONNPR. 2020;5(01):131-134 10.19230/jonnpr.3412
Perception of the educational environment in pre-degree internal doctors of the faculty of medicine and surgery, URSE Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales	JONNPR. 2020;5(10):1097-1105 10.19230/jonnpr.3626
Perception of the educational environment in undergraduate students of the Faculty of Medicine and Surgery, URSE Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez	JONNPR. 2020;5(09):952-962 10.19230/jonnpr.3445
Pharmacogenetics and mental disorders Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(11):1262-1267 10.19230/jonnpr.3596
Pharmacological treatment of obesity Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera	JONNPR. 2020;5(12):1464-1469 10.19230/jonnpr.3636
Phylogeography of glmM in Helicobacter pylori strains isolated from patients with gastric pathologies in southern Mexico Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez	JONNPR. 2020;5(11):1367-1377 10.19230/jonnpr.3769



- Physical exercise in pregnancy and / or postpartum in the face of perceived fatigue** JONNPR. 2020;5(03):329-346
Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanque 10.19230/jonnpr.2916
- Primary Health Care: More necessary than ever in the Coronavirus crisis** JONNPR. 2020;5(05):468-472
Juan Solera Albero, Pedro Juan Tárraga López 10.19230/jonnpr.3655
- Pulmonary Thromboembolism in patients with COVID-19. Computer tomography pulmonary angiography: preliminary results** JONNPR. 2020;5(06):616-630
Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert 10.19230/jonnpr.3689
- R**
- Relationship between haematological markers and pathological complete response to neoadjuvant treatment in locally advanced rectal cancer** JONNPR. 2020;5(11):1356-1366
Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera 10.19230/jonnpr.3754
- Risk of obesity in patients with Heart Failure** JONNPR. 2020;5(04):379-391
M^ª José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López 10.19230/jonnpr.3258
- S**
- Search tendencies of information about Emtricitabine/Tenofovir and the pre-exposure prophylaxis of HIV in Spain: ecological study** JONNPR. 2020;5(09):1023-1039
Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero 10.19230/jonnpr.3834
- Sequels of the pandemic in higher education in Mexico** JONNPR. 2020;5(12):1613-1615
Gildardo Oswaldo García Montalvo 10.19230/jonnpr.4004
- Sexual health in women with breast cancer treated with Tamoxifen** JONNPR. 2020;5(12):1528-1537
María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárraga López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza 10.19230/jonnpr.3982
- Six weeks of physical exercise improve functional capacity and body composition in Alzheimer's patients** JONNPR. 2020;5(02):156-166
Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez 10.19230/jonnpr.3170
- Sleep disorders during pregnancy** JONNPR. 2020;5(12):1558-1574
María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán , Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo 10.19230/jonnpr.3979
- Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video** JONNPR. 2020;5(05):473-477
Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez 10.19230/jonnpr.3323
- Spontaneous hemorrhagic infarction of thyroid nodule** JONNPR. 2020;5(09):1059-1062
María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia 10.19230/jonnpr.3505
- Storytelling as instrument of communication in health contexts** JONNPR. 2020;5(08):863-890
Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quiñones 10.19230/jonnpr.3488
- T**
- The 2020 Nobel Peace Prize is awarded to the World Food Programme. A small recognition of those of us who love Nutrition and admire those who fight against hunger in the world** JONNPR. 2020;5(11):1296-1310
Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz 10.19230/jonnpr.4053
- The chronically ill, the pending pandemic** JONNPR. 2020;():-
Pedro J. Tárraga López 10.19230/jonnpr.3949
- The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex** JONNPR. 2020;5(12):1504-1515
Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini 10.19230/jonnpr.3953
- The Health of Older Adults during the COVID-19 Pandemic** JONNPR. 2020;5(07):726-739
Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo 10.19230/jonnpr.3772
- The Instrumental Enrichment Program [IEP] as a proposal for educational intervention in people living with type 2 diabetes mellitus and their family members in everyday life** JONNPR. 2020;5(04):436-447
Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma 10.19230/jonnpr.3241
- The Journal Of Negative and No Positive Results included in SciELO** JONNPR. 2020;5(07):669-673
Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López 10.19230/jonnpr.3644
- The sorpasso: Journal of Negative and No Positive Results read more frequently in Mexico than in Spain** JONNPR. 2020;5(08):766-771
Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López 10.19230/jonnpr.3842
- There are no beds for everybody In the COVID-19 pandemic. Who is attended first?** JONNPR. 2020;5(06):589-596
Jesús M Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López 10.19230/jonnpr.3664
- There is no association related with low anxiety level and cardiovascular diseases in older people** JONNPR. 2020;5(10):1145-1162
Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia 10.19230/jonnpr.3773
- Third stage of labor directed with intraumbilical oxytocin** JONNPR. 2020;5(04):428-435
Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas 10.19230/jonnpr.3283



Tobacco and health: knowledge in pregnant women in the maternal home "Clodomira Acosta", Las Tunas	JONNPR. 2020;5(12):1470-1481
Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes	10.19230/jonnpr.3422
Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital	JONNPR. 2020;5(02):180-201
María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulbarri-Pérez	10.19230/jonnpr.3330
Trend of Neural Tube Defects in Hidalgo Mexico from 2013-2018	JONNPR. 2020;5(11):1444-1463
Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez	10.19230/jonnpr.3782
Two films made in 1978, seminal work in Artificial Nutrition in Spain	JONNPR. 2020;5(12):1599-1612
Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López	10.19230/jonnpr.4010
U	
Urinary infection as a risk factor for preterm delivery	JONNPR. 2020;5(11):1426-1443
Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma	10.19230/jonnpr.3779
Urine excretion of urates in obese children and adolescents affected by Metabolic Syndrome	JONNPR. 2020;5(03):307-328
Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso	10.19230/jonnpr.3260
W	
We blow another candle	JONNPR. 2020;5(07):683-688
Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martín, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3613
We pay tribute to Alfred Nobel and to the recipients of the 2019 Prize in Physiology and Medicine	JONNPR. 2020;5(03):236-245
Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas	10.19230/jonnpr.3451
What have we learned from the SARS-CoV-2 pandemic?	JONNPR. 2020;():-
Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Alberó	10.19230/jonnpr.3950
When silicon transmutes in gold	JONNPR. 2020;5(02):202-211
Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida	10.19230/jonnpr.3342
Whole Body Vibration training does not improve the vibration perception threshold in patients with type 2 Diabetes Mellitus: double-blind randomized controlled study	JONNPR. 2020;5(09):963-982
Francisco Javier Domínguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi	10.19230/jonnpr.3540



ÍNDICE GENERAL

VOL.: 5 NUM.: 01

01 EDITORIAL

Is the inclusion of Randomized Controlled Trials data in clinical guides enough for the best evidence-practices? NO!, 1

Ismael San Mauro Martín, Elena Garicano Vilar

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Medicina anticipatoria vs medicina preventiva. Como crear enfermos buscando la salud. (I) Las Estadísticas, 8

Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras

03 ORIGINAL

Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural, 21

M^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Alicia Sahuquillo Martínez, Pedro J. Tárrega López

03 ORIGINAL

Disparity in general nutrition knowledge among students of Food and Nutritional Sciences, graduates and experienced dieticians, 61

Sara Sanz Rojo, Elena Garicano Vilar, Ismael San Mauro Martín

04 REVISIÓN

La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria, 81

Mario Alberto De La Guardia Gutiérrez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

04 REVISIÓN

Impacto del enfoque constructivista en el proceso de nivelación de enfermería, 91

Erika Santos Hernández¹, Aldo Pelcastre Neri², Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Navegación e historia de la ciencia: El incidente Laconia y la guerra total en la mar (Derecho de la Guerra), 104

Ignacio Jáuregui-Lobera

60 CRITICA DE LIBROS

Crítica de Libros: Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad, 121

Jesus M. Culebras

20 OBITUARIO

In Memoriam Margarita Salas (1938-2019), 124

Manuel Benito de las Heras, Francisco J. Sánchez-Muniz

40 OTROS

Listado de Revisores (2019), 131

Luis Vicente-Vacas

40 OTROS

Internal editorial process of JONNPR (2019), 135

Luis Vicente-Vacas

VOL.: 5 NUM.: 02

01 EDITORIAL

Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo, 137

Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez

02 ARTÍCULO ESPECIAL

De las Reales Academias de Medicina del siglo XVIII a la Academia de Medicina de Castilla la Mancha del siglo XXI, 141

Pedro J. Tárrega López, Juan Solera Albero, Enrique Arjona Laborda

03 ORIGINAL

Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer, 156

Damián Pereira-Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán-Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez

03 ORIGINAL

Mental health among college users of mental health services: suicide risk screening and prevention strategies, 167

Ernesto Cotonieto-Martínez, Karen Friné Crespo-Jiménez, Andrómeda Ivette Valencia-Ortiz, Rubén García-Cruz

03 ORIGINAL

Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital, 180

María José Merino-Plaza, Francisco Javier Carrera-Hueso, Violeta Cabo-Arnal, Pedro Tenllado-Doblas, Esther Alcalá-del-Olmo-Olea, Pilar García-Gascó, José Ignacio de-Ulibarri-Pérez

03 ORIGINAL

Cuando el Silicio Transmuta en Oro, 202

Francisco José Sánchez-Muniz, María José González-Muñoz, Adrián Macho-González, Juana Benedí, Alba Garcimartín, Elvira López-Oliva, Jorge A. Santos-López, Sara Bastida



05 CASO CLINICO

Vasculopatías cerebrales por consumo de drogas de abuso en pacientes adultos: A propósito de un caso, 212

Antonio José Moya Moya, Fátima María Madrona Marcos, Alejandro Esteban Sirvent Segovia, Ricardo Rodenas Lozano, María José Villar Inarejos

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Guerra química en la I y II Guerras Mundiales, 218

Ignacio Jáuregui-Lobera

VOL.: 5 NUM.: 03

01 EDITORIAL

Rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2019, 236

Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas

02 ARTÍCULO ESPECIAL

JONNPR y las investigaciones realizadas en el camino al Premio Nobel 2019. Una visión personal sobre las moléculas y los aspectos moleculares y mecanismos de control subyacentes relacionados con la hipoxia y el cáncer, 246

Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas

03 ORIGINAL

Baja implantación de la tele dermatología, 259

Alicia Vivo Ocaña, Pablo Bermejo, Pedro J. Tárraga López

03 ORIGINAL

Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia, 295

Diego Hernández Hernández, María de Lourdes Prudencio Martínez, Noemí Irene Téllez Girón Amador, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Lydia López Pontigo, Josefina Reynoso Vázquez

03 ORIGINAL

Excreción urinaria de uratos en niños y adolescentes obesos aquejados de Síndrome Metabólico, 307

Yeidys Rodríguez Peña, Sergio Santana Porbén, María del Rosario Liriano Ricabal, José Reynaldo Salabarría González, María del Carmen Valdés Alonso

04 REVISIÓN

El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida, 329

Alba Montes-Tejada, Juan Carlos Sánchez-García, Ethel Merino-García, Elena Molina-Martínez, Raquel Rodríguez-Blanche

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI, 347

Ignacio Jáuregui-Lobera

50 NOTICIAS

Convenio de colaboración entre JONNPR y el Instituto de Estudios Superiores Elise Freinet de Pachuca, Hidalgo, México, 359

Jesús M. Culebras

20 OBITUARIO

In Memoriam Stanley J. Dudrick (1935-2020), 362

Jesús M. Culebras

VOL.: 5 NUM.: 04

01 EDITORIAL

¡¡¡Para 2020, dejo de fumar !!!, 365

Pedro J. Tárraga López, Juan Solera Albero

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Beneficios y "maleficios" del cribado. El sobrediagnóstico y la medicina anticipativa, 369

Antonio Zarazaga, Ángeles Franco-López, Jesús M. Culebras

03 ORIGINAL

Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca, 379

M^a José Villar Inarejos, Fátima Madrona Marcos, Ibrahim Sadek M, Miguel A. Simón, Loreto Tarraga Marcos, Pedro J. Tárraga López

03 ORIGINAL

La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica, 392

Alicia Sahuquillo Martínez, José Ignacio Ramírez Manent, M^a Pilar Torres Moreno, Juan Solera Albero, Pedro J. Tárraga López

03 ORIGINAL

Alumbramiento dirigido con oxitocina intraumbilical, 428

Benito Maiellano, Pablo E. Hernández-Rojas



04 REVISIÓN

El Programa de Enriquecimiento Instrumental [PEI] como una propuesta para intervención educativa en personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y en sus familiares del ámbito cotidiano, 436

Aldo Pelcastre Neri, Josefina Reynoso Vázquez, Lydia López Pontigo, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain, 448

Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez

VOL.: 5 NUM.: 05

01 EDITORIAL

La Atención Primaria de Salud: Más necesaria que nunca en la crisis del Coronavirus, 468

Juan Solera Albero, Pedro Juan Tárraga López

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Sliding and self-locking and Aberdeen knot in laparoscopic bariatric sutures. Video, 473

Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez

03 ORIGINAL

Influence of olive polyphenols on glucose and cholesterol levels in medaka fish, 478

Luis Torró Montell, Ernesto Cortés-Castell, Carmen Veciana-Galindo, Eliana Sirvent-Segura, Francisco Gil-Guillén, Mercedes Rizo-Baeza

03 ORIGINAL

Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios, 491

Raquel Javier Pérez, Carmen Rubio Armendáriz, Ángel J. Gutiérrez Fernández, Soraya Paz Montelongo, Arturo Hardisson

03 ORIGINAL

Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Un estudio comparativo, 504

Rubén Maldonado-Ferrete, María Catalán-Camacho, Vanessa Álvarez Valbuena, Ignacio Jáuregui-Lobera

04 REVISIÓN

Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña, 535

Marco Antonio Ruiz Vicente

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Navegación e historia de la ciencia: El hundimiento del Gustloff (Derecho de la Guerra), 554

Ignacio Jáuregui-Lobera

20 OBITUARIO

In Memoriam Eduardo Jaurrieta Mas (1948-2020), 566

Jesús M. Culebras

VOL.: 5 NUM.: 06

01 EDITORIAL

Reflexiones desde la trinchera; la radiología antes y después del Covid-19, 569

Ángeles Franco-López

01 EDITORIAL

Los antihipertensivos no son perjudiciales en la infección de COVID-19, 578

Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Cinco retos psicológicos de la crisis del COVID-19, 583

Cristina Rodríguez Cahill

02 ARTÍCULO ESPECIAL

En la pandemia de COVID-19 no hay camas para todos, ¿a quién tratamos?, 589

Jesús M. Culebras, Ignacio Jáuregui-Lobera, Ángeles Franco-López

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Nacer en los tiempos del COVID-19, 597

María Antonia López Rubio

02 ARTÍCULO ESPECIAL

COVID-19 and the Mother Earth's day, 603

Francisco J. Sánchez-Muniz, Miguel Sbastida

03 ORIGINAL

Tromboembolismo Pulmonar en los pacientes con COVID-19. Angiografía con tomografía computarizada: resultados preliminares, 616

Ángeles Franco-López, Jorge Escribano Poveda, Nuria Vicente Gilabert



04 REVISIÓN

Una reflexión en torno a Atención Primaria en Salud y la pandemia por SARS COVID-2; COVID-19 en México ante la confusión en la comunicación, 631

Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, María Guadalupe Beltrán Rodríguez, Azucena Benítez Medina, Dayna Santiago Manzano, Francelia García Mendoza, Jeiry Toribio Jiménez, Josefina Reynoso Vázquez, Erik Misael Peña Cisneros

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

COVID-19 y otras pandemias, 644

Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas

70 CONFERENCIA

Virus zoonóticos emergentes en un mundo globalizado: SARSCoV-2/COVID-19 y sus implicaciones en salud pública y en la industria alimentaria, 665

Rosario Martín de Santos, Francisco José Sánchez-Muniz

VOL.: 5 NUM.: 07

01 EDITORIAL

La revista Journal Of Negative and No Positive Results incluida en SciELO, 669

Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas, Ángeles Franco-López

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Las ideas de Michael Sandel contra la visión transhumanista del perfeccionamiento de seres humanos, 674

Javier García Herrería

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Soplamos otra velita, 683

Jesús M Culebras, Ismael San Mauro Martin, Luis Vicente-Vacas

03 ORIGINAL

Infografías en las ciencias de la salud: aplicación en las enfermedades de transmisión sexual, 689

María Sanz-Lorente, Alba García-Sánchez, Javier Sanz-Valero, Carmina Wanden-Berghe

03 ORIGINAL

Fístula aorto-entérica y ley de Murphy, 702

Francisco S. Lozano, Felipe Parreño, María Parra, José I. González, Rubén Peña, Elisa Diego, Carola Rubio

03 ORIGINAL

COVID-19: nueva lista de verificación de cirugía segura, 721

Ariel Ramos, Roberto de Anton, Stella Maris Delor, Viviana Fraiz, Eduardo B. Arribalzagaga, Luis E. Sarotto

04 REVISIÓN

La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19, 726

Jesús Alberto Vega Rivero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Iván Hernández Pacheco, María del Refugio Acuña Gurrola, Lydia López Pontigo

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Evolución de la Seguridad Social en México y su relación con el contexto socioeconómico nacional (1900-2020), 740

Ernesto Cotonieto-Martínez

20 OBITUARIO

In Memoriam Alberto Tejedor Jorge (1957-2020), 763

Ángeles Franco-López, Jorge del Toro Cervera

VOL.: 5 NUM.: 08

01 EDITORIAL

El sorpasso; Journal of Negative and No Positive Results más leída en México que en España, 766

Jesús M. Culebras, Ángeles Franco-López

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I), 772

Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar

03 ORIGINAL

Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura, 792

Ariel P Ramos, Roberto M De Antón, Ethel Guidi, Stella Maris Delor, Liliana Lupica, Viviana B Fraiz, Darío Fidel, Sabrina Arena, Eduardo B Arribalzagaga

03 ORIGINAL

Correlación de evaluaciones clínicas e imagenológicas en casos con craneofaringioma: Hospital "Hermanos Ameijeiras", 806

Isnielly Virgen Sánchez Gendriz, Raydel Pérez Castillo, Marlon Ortiz Machín, María del Carmen Aguilar Callejas, Naibel Quevedo Ramírez, Pedro Pablo González Rojas



03 ORIGINAL

Estimaciones de composición corporal por método antropométrico en marchistas de 12-17 años en Granma, 819

Raydel Pérez Castillo

03 ORIGINAL

Insuficiencia cardiaca la epidemia en el medio rural: características y manejo en un centro de salud rural de Albacete, 831

Javier Lucas Perez-Romero, Ibrahim Sadek M., Fátima Madrona Marcos, Fátima Peiró Monzón, Raquel Octavio Sánchez, M.^a Jose Villar Inarejos, Miguel Angel Simón, Pedro J. Tárraga López

04 REVISIÓN

La alimentación en México y la influencia de la publicidad ante la debilidad en el diseño de políticas públicas, 853

Iracema Islas Vega, Josefina Reynoso Vázquez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

04 REVISIÓN

Storytelling as instrument of communication in health contexts, 863

Ignacio Jáuregui-Lobera, Mar Martínez-Gamarra, Marian Montes-Martínez, José Vicente Martínez-Quifones

04 REVISIÓN

Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional, 891

Ana Karen Cotarelo Pérez, Josefina Reynoso Vázquez, Claudia Teresa Solano Pérez, María del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

06 CARTA AL DIRECTOR

Crítica acerca de la publicación de Ruvalcaba LJC et al, 905

Claudio Manuel Cruz Fierro

20 OBITUARIO

In Memoriam Jorge Veiga de Cabo (1956-2020), 911

Cristina Bojo Canales

VOL.: 5 NUM.: 09

01 EDITORIAL

Una cosa es predicar, y otra dar trigo (cosas de la nutrición), 914

Ignacio Jáuregui-Lobera

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte II), 919

Nieves Pérez, Carlos Serra, Rafael Bou, María Ortín, Aniceto Baltasar

03 ORIGINAL

Biopreparados para el control de enfermedades foliares de fresa, Pamplona, Colombia, aun una solución parcial, 933

Leónides Castellanos, Alex Baldovino, Nestor Céspedes, Xiomara Rivera

03 ORIGINAL

Percepción del ambiente educativo en estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina y Cirugía, URSE, 952

Manuel Eliseo Murguía-Trinidad, Lesly Ofelia Landiz-Miranda, Iván Antonio García-Montalvo, Modesto César Martínez-Martínez

03 ORIGINAL

El entrenamiento de Vibración de Cuerpo Completo no mejora el Umbral de Sensibilidad a la Vibración Periférica: estudio controlado aleatorizado doble ciego, 963

Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi

03 ORIGINAL

No se ha encontrado relación entre el Umbral de la Sensibilidad y el cuestionario FHSQ en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, 983

Francisco Javier Dominguez-Muñoz, Miguel Ángel Hernández-Mocholí, Santos Villafaina, Daniel Collado-Mateo, José Carmelo Adsuar, Narcís Gusi

03 ORIGINAL

Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos, 998

José Emmanuel Álpizar Cortes, Karina Lizeth Angeles Lozano, Daniela Ávila Ballesteros, Liliana Lucila Luna Calva, Wendy Dayana Torres Cano, Elena Guadalupe Olvera Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Rocio Sierra Mendoza, Andrea Yáñez González, Jose

03 ORIGINAL

Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención, 1010

Laura Ángela Islas Pérez, Jorge Ignacio Martínez Reséndiz, Abigail Ruiz Hernández, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Azucena Benítez Medina, María Guadalupe Beltran Rodríguez, Andrea Yáñez González, Maricarmen Rivera Gómez, Reyna Cristina Jiménez Sánchez, J

03 ORIGINAL

Tendencias de búsqueda de información sobre Emtricitabina/Tenofovir y la profilaxis de preexposición para el VIH en España: estudio ecológico, 1023

Lauriana Albaladejo Journet, María Sanz-Lorente, Javier Sanz-Valero



04 REVISIÓN

Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional, 1040

Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera, Griselda Herrero-Martín

07 CARTA CIENTIFICA

Infarto hemorrágico espontáneo de nódulo tiroideo, 1059

María del Carmen López García, José Joaquín Alfaro Martínez, Rubén Darío García Angel, Luz María López Martínez, Alejandro E. Sirvent Segovia

20 OBITUARIO

In Memoriam Eugenio Sellés Flores (1929-2020), 1063

Francisco J. Sánchez-Muniz

VOL.: 5 NUM.: 10

01 EDITORIAL

“Prometo ejercer mi profesión a conciencia y dignamente” (Juramento Hipocrático), 1067

José Vicente Martínez-Quifones, Ignacio Jáuregui-Lobera

03 ORIGINAL

Capacidad antifúngica de biopelículas de quitosán conteniendo bacterias ácido lácticas, 1071

Carla María Bravo-De la Cruz, Raymundo Rosas-Quijano, Didiana Gálvez-López, Víctor Albores-Flores, Alfredo Vázquez-Ovando

03 ORIGINAL

Percepción del ambiente educativo en médicos internos de pregrado de la facultad de medicina y cirugía, URSE, 1097

Ivan Antonio García-Montalvo, Patricia Vargas Benítez, Salustia González Rosales

03 ORIGINAL

Interpretación de los cambios en el comportamiento sexual de la mujer durante el embarazo, 1106

Benito Maiellano

03 ORIGINAL

¿Es efectivo el entrenamiento sobre superficies inestables para jugadores de golf de alto nivel?, 1118

Manuel García-Sillero, Constantino Peruzzi, Manuel De Diego, Salvador Vargas-Molina

03 ORIGINAL

Virus del Papiloma Humano: Conocimiento en alumnas de Secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención, 1134

Damaris Pilar Alfaro López, Lizeth Monserrath Canales Ramos, Gabriela Elena Domínguez Monterrubio, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Sandra Yazmín Cortés Ascencio, Claudia Teresa Solano Pérez, Olga Daniela Torres Lestrade, Jimena Guadalupe Prado Peláez, Jos

03 ORIGINAL

En personas mayores no se encontró asociación entre niveles bajos de ansiedad y enfermedades cardiovasculares, 1145

Raquel Gómez Carbayo, Nieves Carbayo, José Gómez, Julio Antonio Carbayo-Herencia

04 REVISIÓN

Asociación entre calidad de atención y el nivel de saturación del servicio de urgencias de un hospital de Hidalgo, México, 1163

Rubí Guadalupe Islas Cerón, Andrómeda Ivette Valencia Ortiz, Eduardo Bustos Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Josefina Reynoso Vázquez

04 REVISIÓN

Efecto de los probióticos como tratamiento alternativo para la mastitis humana, 1179

María José Aguilar-Cordero, Ximena Alejandra Leon-Rios, Alvaro Luque-Ortega, Iñigo Perez-Castillo, Tania Rivero-Blanco, Norma Mur-Villar

04 REVISIÓN

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad, 1195

Ana Vázquez Rosa, Almudena Tarraga Marcos, Loreto Tarraga Marcos, Mario Romero de Ávila, Pedro J. Tarraga López

04 REVISIÓN

Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria, 1221

Jessica Fuentes Prieto, Griselda Herrero-Martín, Marian Montes-Martínez, Ignacio Jáuregui-Lobera

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Navegación e historia de la ciencia: El naufragio del Sirio, 1245

Ignacio Jáuregui-Lobera

VOL.: 5 NUM.: 11

01 EDITORIAL

Pharmacogenetics and mental disorders, 1262

Ignacio Jáuregui-Lobera

02 ARTÍCULO ESPECIAL

Francis Moore y la composición corporal, 1268

Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López



02 ARTÍCULO ESPECIAL

En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Fisiología y Medicina de 2020, 1277

Francisco J. Sánchez-Muniz, Jesús M Culebras, Luis Vicente-Vacas

02 ARTÍCULO ESPECIAL

El Premio Nobel de la Paz 2020 se concede al Programa Mundial de los Alimentos. Un pequeño reconocimiento de los que amamos la Nutrición y admiramos a los que luchan contra el hambre en el mundo, 1296

Sarai Iglesias Fortes, Francisco J. Sánchez-Muniz

03 ORIGINAL

Composicion corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma, 1311

Raydel Pérez Castillo, Alejandro Hernandez Cereijo, Dayamila Cereijo Yañez, Roger Pupo Verdecia

03 ORIGINAL

¿Puedo diagnosticar la hipoglucemia en hurones domésticos (*Mustela putorius furo*) con el uso de glucómetros portátiles?, 1323

Oscar Miñana Morant

03 ORIGINAL

Sobre la capacidad discriminativa de diferentes autoanticuerpos en el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico, 1333

Damelia Echevarría Monteagudo, Helena Kokuina, Yahima Peña, Sergio Santana Porbén, Delsy Marrero Hernández

03 ORIGINAL

Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado, 1356

Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera

03 ORIGINAL

Filogeografía de glmM en cepas de *Helicobacter pylori* aisladas de pacientes con patologías gástricas al sur de México, 1367

Alan Michelle Ferman-Orduña, Rogelio Gabriel Torres-Ramos, Adolfo Román-Román, Angela Victoria Forero-Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Jeiry Toribio-Jiménez

03 ORIGINAL

Quimioradioterapia en cáncer de recto y tasa de respuesta patológica, 1378

Abrahams Ocanto, Beatriz Debén, Isabel Rodríguez, Belen Belinchón, Luís Glaría, Rosa Morera

03 ORIGINAL

¿Es más cara la alimentación saludable?, 1390

Antonia Puntivero Navarro, Ignacio Jáuregui-Lobera, Marian Montes-Martínez, Griselda Herrero-Martín

04 REVISIÓN

Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino, 1426

Olga Daniela Torres Lestrade, Iván Hernández Pacheco, Cizani Meneses Nuñez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

04 REVISIÓN

Tendencia de los Defectos de Tubo Neural en el Estado de Hidalgo México del 2013-2018, 1444

Ahtziri García Camacho, Juan Francisco Martínez Campos, Eliseo Bernal Vázquez, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Víctor Manuel Muñoz Pérez

VOL.: 5 NUM.: 12

01 EDITORIAL

Tratamiento farmacológico de la obesidad, 1464

Magnolia Navarro-Falcón, Ignacio Jáuregui-Lobera

03 ORIGINAL

Tabaco y salud: conocimientos en gestantes del hogar Materno “Clodomira Acosta”, Las Tunas, 1470

Raydel Pérez Castillo, Yoanne Cordero González, Ederly Hidalgo Ávila, Celia Díaz Cantillo, Kentny María Mora Reyes

03 ORIGINAL

Portadores asintomáticos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (MRSA) en pescadores y horticultores de Guerrero, México, 1482

Jeiry Toribio Jiménez, Yad Ciri Ojendiz Mata, Diana Iveth Orbe Díaz, Leonardo López Damián, Juan Pérez Salgado, Angela Forero Forero, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

03 ORIGINAL

Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas, 1490

Barbara Goyo N., Miriamgeluis Lanzotti S., Aracelys Torrealba A., Libero G De Felice

03 ORIGINAL

The effect of Valsalva and Jendrassik maneuvers on acoustic reflex, 1504

Deniel Fakouri, Mohammad Hosein Taziki Balajelini, Seyed Mehran Hosseini



03 ORIGINAL

Elevated D-Dimer and acute pulmonary embolism in COVID-19 patients, 1516

Yoselin Dos Santos-Poleo, Lorenzo Pérez-Sánchez, Abrahams Ocanto, Diana Oquillas-Izquierdo, Francisco Rodríguez-Recio

03 ORIGINAL

Salud sexual en mujeres con cáncer de mama tratadas con Tamoxifeno, 1528

María Antonia López Rubio, Pedro Juan Tárrega López, Jesús Alberto Melero López, Andrés Moya Plaza

03 ORIGINAL

Community pharmacy-based interventions with Valeriana officinalis or Passiflora incarnata together with sleep hygiene education improve climacteric symptoms and sleep problems in menopause, 1538

Elena Marcos, Irene Iglesias, Miguel Vazquez-Velasco, Juana Benedi

03 ORIGINAL

Functional foods as an alternative to increase the consumption of dietary fiber and proanthocyanidins. Possible effects on the gut microbiota, 1575

Paloma Saldaña Cejudo, Sara Bastida, Adrián Macho-González, Francisco José Sánchez-Muniz

04 REVISIÓN

Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo, 1558

María José Aguilar Cordero, María Fajardo Gaitán, Íñigo María Pérez Castillo, Ana María Rojas Carvajal, Julio Latorre García, Ana María Núñez Negrillo

08 RINCÓN DE LA HISTORIA

Dos películas de 1978, pioneras de la Nutrición Artificial en España, 1599

Jesús M Culebras, Ángeles Franco-López

07 CARTA CIENTÍFICA

Secuelas de la pandemia en la educación superior en México, 1613

Gildardo Oswaldo García Montalvo

40 OTROS

Índices Anuales 2020, 1615

Editor JONNPR