

ISSN: 2529-850X



Journal

of Negative & No Positive Results

Incluida en:



Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina

SUMARIO

Editorial

- 250 **Beneficios e inconvenientes de las nuevas tecnologías**
Josefa M^a Panisello Royo, Pedro J. Tárraga López

Artículo Especial

- 252 **Difusión de la Nutrición Clínica a través de Sociedades y Revistas Científicas. Una Mesa Redonda en la Real Academia Nacional de Farmacia**
Francisco J. Sánchez-Muniz

Original

- 260 **La Telemedicina puede fallar si no se adapta a pacientes**
Ángel Molina Cano, Francisco Javier Callejas González, Francisco Agustín, Josefa María Panisello Royo, Javier Cruz, Pedro J. Tárraga López
- 268 **Identificación de factores de riesgo y perspectivas de las adolescentes respecto al embarazo, sexualidad y anticoncepción**
Janette Carrillo Soto, Daniel Manzanero Rodríguez
- 279 **La glutamina intravenosa no modifica el recuento leucocitario pero acorta la duración de la mucositis secundaria al trasplante de médula ósea**
María Belén Andrade Hernández, Marcela Alejandra Chaug Solórzano, Francisco Xavier Andino Rodríguez, Víctor Hugo Sierra Nieto, Dolores Rodríguez Veintimilla
- 288 **Investigación clínica desde un hospital comarcal. Experiencia de 5 años (2013-2017)**
Julián Solís García del Pozo

Revisión

- 294 **Obesidad y su relación con la hipertensión arterial en el niño**
María José Aguilar-Cordero, Ignacio Valverde-Benítez, Raquel Rodríguez-Blanco, Ximena Leon-Ríos, Jessica Pamela Noack-Segovia, Antonio Manuel Sánchez-López

Rincón de la Historia

- 307 **El Hospital de Santiago de Cuenca. Una institución con 800 años de historia**
Julián Solís García del Pozo

Journal

of Negative & No Positive Results

Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina

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%20v01%20Mayo%202016.pdf>

GUIDELINES OF PUBLICATION IN THE JOURNAL:

<http://www.jonnpr.com/Guidelines%20of%20publication%20v01%20May%202016.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

Journal

of Negative & No Positive Results

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@jonpr.com

Community Manager

ANTONIO CRUZ

*Neurólogo de la Unidad de Ictus Hospital Ramón y Cajal, Madrid
Scientific Advisor Neurologic International*
community@jonpr.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)
disilviomaucio@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)
aqdl@telefonica.net

Javier González Gallego

Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León,
(España)
jgonga@unileon.es

José Antonio Irlés Rocamora

UGC Endocrinología y Nutrición Hospital Ntra Sra de
Valme Sevilla. (España)
josea.irlés.sspa@juntadeandalucia.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

Arturo Jiménez Cruz

Facultad de Medicina y Psicología y Universidad
Autónoma de Baja California, (México)
ajimenez@uabc.edu.mx

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@jonpr.com

José Luis Mauriz Gutiérrez

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

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'Historia 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

Journal

of Negative & No Positive Results

NORMAS DE PUBLICACIÓN EN LA REVISTA

Política editorial

Journal of Negative and No Positive Results es una revista internacional que centra su enfoque en los resultados negativos, neutros o no positivos de las investigaciones en ciencia, salud y farmacia. La revisión de los artículos se realiza por pares. La filosofía de la revista es Open Access para facilitar el acceso universal a la información publicada.

Los artículos deben enviarse a la revista a través del sistema *online* de gestión. Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas en su última versión (disponible en <http://www.icmje.org>), y ajustarse a las normas aquí presentadas. La falta de consideración de estas instrucciones, además de producir un retraso en el proceso editorial, puede causar el rechazo del trabajo.

Igualmente, la falta de adherencia de los trabajos presentados a las instrucciones recogidas en este documento causará la devolución del trabajo a sus autores para que subsanen las deficiencias encontradas antes de proseguir con el proceso editorial.

Los artículos que se remitan deben ser originales e inéditos y no habrán sido publicados con anterioridad ni estar en evaluación en ninguna otra revista.

Todos los manuscritos se someterán a un proceso estandarizado de revisión anónima «por pares». El comité editorial remitirá a los/as autores/as el informe de los/as revisores/as, que también será anónimo, y al que deberán contestar de acuerdo con las recomendaciones que se les indiquen. Posteriormente se confirmará la aceptación del manuscrito. En todo caso, el comité editorial se reserva el derecho de rechazar los originales que no juzgue apropiados, así como proponer las modificaciones que considere oportunas. Las cartas al director pueden ser aceptadas directamente por el/la directora/a, previo informe del comité editorial. Los/as autores/as que consideren muy importante la rápida publicación de su trabajo deberán indicarlo expresamente en la carta de presentación, justificándolo adecuadamente. A juicio del comité editorial de la revista estos trabajos tendrán un proceso de revisión preferente. Los juicios y opiniones emitidos en los artículos, así como los posibles errores o falsedades, son responsabilidad exclusiva de los/as autores/as.

Todos los artículos aceptados quedan como propiedad de *Journal of Negative and No Positive Results*, y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin su permiso. Los/as autores/as ceden, en el supuesto de publicación, de forma exclusiva los derechos de edición, reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo. El comité editorial de *Journal of Negative and No Positive Results* podrá incluir el artículo en los índices nacionales e internacionales o bases de datos que considere oportuno. Para ello, se adjuntará una carta de cesión de derechos en el momento del envío del trabajo a través del sistema *online* de gestión de manuscritos.

Tipos y extensión de los artículos

Editorial. Puede ser de carácter científico o de carácter profesional referente a aspectos relacionados con los órganos de gestión de la **Journal of Negative and No Positive Results**, con los comités de la revista, o temas actuales. También puede publicarse un editorial previa solicitud de los/las autores/as interesados/as y valoración por el comité editorial (se recomienda consultar previamente con el editor/a jefe de la revista).

Original. Trabajo de investigación cuantitativa o cualitativa relacionado con cualquier aspecto de la investigación en los campos que son objeto de la revista. Este tipo de artículo debe incluir un texto antes de la introducción en el que se explique qué aporta el estudio realizado a la literatura científica, con el fin de ofrecer a los/las lectores/as una visión general del contenido más relevante, (ver procedimiento de envío, segundo documento, aportación a la literatura científica).

Original breve. Trabajo de la misma característica que el original, que por sus condiciones especiales y concreción, puede ser publicado de manera más abreviada.

Revisión. Trabajo de revisión, preferiblemente mediante metodología sistemática, con o sin meta-análisis, sobre temas relevantes y de actualidad en los campos que son objeto de la revista.

Cartas al director. Tendrá cabida en esta sección cualquier comunicación breve que realice:

- Comentarios sobre una publicación previamente aparecida en la revista. Tendrán preferencia y se publicarán de forma más rápida las cartas que hagan referencia a artículos aparecidos en el número anterior.
- Comentarios sobre la línea editorial de la revista, o sobre noticias de actualidad científica, siempre que tengan un claro interés en los campos que son objeto de la revista.

Extensión orientativa de los artículos				
Tipo de artículo	Resumen	Texto	Tablas y figuras	Referencias
Editoriales	---	2.000 palabras	1	10
Originales	Estructurado 250 palabras	3.500 palabras	6	30
Originales breves	Estructurado 150 palabras	2.000 palabras	3	15
Revisión	Estructurado 300 palabras	6.000 palabras	6	150
Cartas al director	---	400 palabras	1	5

NORMAS DE PRESENTACIÓN

Aspectos formales del artículo

Journal of Negative and No Positive Results publica artículos en español y en inglés. Cuando el artículo esté en inglés, antes de su envío a la revista debe ser revisado por una persona angloparlante. Tanto para los artículos en español como en inglés se debe de incluir el resumen y las palabras clave en ambos idiomas en aquellos tipos de artículo que requieran resumen.

El texto debe presentarse en formato Word, con un interlineado de 1,5 en todas sus secciones, márgenes de 2 centímetros y con las páginas numeradas en la parte inferior derecha. Se evitará el uso de abreviaturas en el título y en el resumen del trabajo. La primera vez que aparezca una abreviatura en el texto debe estar precedida por el término completo a que se refiere, excepto en el caso de unidades de medida. Éstas se expresarán preferentemente en Unidades del Sistema Internacional. Las cifras decimales se separan de las unidades mediante una coma y los millares se indican mediante un punto. En los artículos en inglés se deberá seguir la puntuación correspondiente, decimales mediante un punto y millares con una coma).

Recomendaciones para la publicación

Journal of Negative and No Positive Results se adhiere a los «requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas» elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, en su edición más actual, cuyo texto oficial se encuentra disponible en: <http://www.icmje.org/>

Para realización de ensayos clínicos hay que considerar las normas dictadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, disponible en: <http://www.aemps.gob.es/investigacionClinica/medicamentos/ensayosClinicos.htm>; y figurar en el registro español de estudios clínicos (el código de identificación debe hacerse constar en el artículo de publicación).

Adherencia a recomendaciones éticas

Los estudios enviados, en caso de que se hayan realizado con personas o animales, deberán haber sido evaluados y autorizados previamente por comités de investigación o de ensayos clínicos y confirmar que se adhiere a los principios básicos de la Declaración de Helsinki de la *World Medical Association* (texto disponible en: <http://www.wma.net/es/20activities/10ethics/10helsinki/>).

En especial se deberá informar que los datos de pacientes se han obtenido tras la firma de un consentimiento informado cuando éste sea necesario. Del mismo modo, los autores deberán declarar que se han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas a los fines de poder realizar este tipo de publicación con finalidad de investigación/divulgación para la comunidad científica. Todas estas condiciones deben figurar clara y detalladamente en el apartado de Métodos.

PROCEDIMIENTO DE ENVÍO

Los artículos deben remitirse por vía electrónica a través de la dirección Web <http://www.jonnpr.com>, donde se encuentra toda la información necesaria para realizar el envío. A través de esta página Web también se podrá realizar un seguimiento del estado del artículo.

Los artículos se introducirán en el sistema en varios archivos:

- Primer documento que incluirá la página del título, carta de presentación, declaración de autoría, financiación, agradecimientos y conflicto de interés.
- Segundo documento con el cuerpo del texto (resumen y palabras clave, *abstract* y *keywords*, introducción, métodos, resultados, discusión, bibliografía, tablas y pies de figura).
- Figuras.

En el sistema de envío online se encontrarán instrucciones más detalladas.

Proceso de revisión: Siempre que se sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir junto a la nueva versión del artículo una explicación detallada de las modificaciones realizadas, las sugeridas tanto por los informes de los expertos consultados como por el comité editorial de la revista.

Primer documento

Página del título: Contendrá el título del trabajo, los autores y su filiación, el autor responsable del manuscrito y su dirección, y el número de palabras de los resúmenes y del manuscrito.

El título deberá describir adecuadamente el contenido del trabajo y ser lo más conciso posible, en una sola frase (en general, no más de 15 palabras). Se deben evitar los acrónimos, códigos y símbolos que no sean de uso común.

Debe figurar en todos los casos el título en español e inglés.

Los autores indicarán el nombre (sin abreviar) con uno o dos apellidos. Posteriormente y en línea inferior, se indicará el servicio o departamentos a los que pertenecen y la institución correspondiente. No se indicará el grado académico ni la categoría profesional de los/las autores/as. Es importante tener en cuenta los requisitos de autoría grupal. Se recomienda a los autores que definan su «apellido bibliográfico» mediante el uso de un sólo apellido o de los dos apellidos unidos por un guión, para evitar confusiones en las bases de datos bibliográficas. Aquellos autores que envíen el manuscrito con dos apellidos deben tener en cuenta que se publicarán los dos apellidos en la cabecera del artículo y enviará a las bases de datos en las que está indexada la referencia con los dos apellidos, no haciéndose responsable de las posibles confusiones en la citación posterior del autor.

El autor responsable de la correspondencia deberá estar claramente indicado, junto a su dirección profesional o particular completa, incluyendo número de teléfono y correo electrónico. Las direcciones postal y electrónica figurarán en la primera página del artículo si fuera publicado.

Recuento de palabras, indicando por separado el número de palabras del resumen en español y en inglés, y el número de palabras del texto principal (sin incluir la primera página, el resumen/abstract, la bibliografía, las tablas ni las figuras).

Carta de presentación: Debe incluirse un párrafo acerca de cuál es el mensaje principal, su aportación al conocimiento previo, la originalidad y la relevancia del trabajo. La carta de presentación debe indicar:

- El tipo de artículo, sin perjuicio de la decisión final del comité editorial de la revista.

- Que el trabajo no ha sido publicado previamente, ni se encuentra en proceso de revisión en ninguna otra revista.
- Que se han obtenido las adecuadas autorizaciones para la reproducción de material ya publicado (si es el caso) y que se entregarán a la editorial toda vez que el trabajo haya sido aceptado para publicación.
- Indicación y justificación, si procede, de la necesidad de un proceso rápido de publicación por la especial actualidad de la investigación o la rápida obsolescencia de los datos.

Además, debe dejar constancia del cumplimiento de las normas de la revista, y si hubiera trabajos que pudieran ser considerados publicación redundante se deberá explicar en este apartado, así como cualquier otra eventualidad que pueda ser de interés para el/la editor/a jefe de ***Journal of Negative and No Positive Results***.

Declaración de autoría: En este apartado se incluirá un párrafo donde se especifique claramente cuál ha sido la contribución de cada uno/una de los autores/as, tanto en el trabajo como en la elaboración del artículo. Los requisitos de uniformidad para la presentación de manuscritos a revistas científicas establecen que las autorías deben basarse en la contribución sustancial, que debe darse simultáneamente a:

- La concepción y el diseño del trabajo, o a la recogida de datos, o al análisis y la interpretación de los datos.
- La escritura del artículo o su revisión crítica con importantes contribuciones intelectuales.
- La aprobación de la versión final para su publicación.

Deben cumplirse todas estas condiciones, ya que la participación exclusiva en la búsqueda y la obtención de fondos, en la recogida de datos o en el análisis estadístico, por ejemplo, no justifica la autoría, ni tampoco la supervisión general del trabajo. El/la autor/a responsable debe asegurar que todas las personas incluidas cumplen realmente los criterios de autoría, y que no se excluye a nadie que también los cumpla.

Financiación: Reconocimiento de las ayudas económicas y materiales que haya podido tener el estudio, e indicar el organismo, la agencia, la institución o la empresa, y el número de proyecto, convenio o contrato. En caso de no contar con financiación externa se hará constar «Sin financiación».

Agradecimientos: Sección donde deben aparecer, si procede, las personas que no reúnen todos los requisitos de autoría, pero que han facilitado la realización del estudio o del artículo. También es un lugar aceptable para citar personas o instituciones que han apoyado el estudio con trabajo o con fondos. Todas las personas mencionadas en la sección de agradecimientos deben conocer y aprobar su inclusión en dicha sección.

Conflicto de interés: Todos los artículos que se envíen deben contener una declaración de los posibles conflictos de intereses de cada una de las personas firmantes. Los conflictos de intereses pueden ser laborales, de investigación, económicos o morales. Los/las autores/as, al enviar el manuscrito, deben indicar por escrito si existe alguno de estos conflictos. El/la editor/ jefe podrá requerir a los/las autores/as que esta declaración de conflictos se amplíe o detalle al máximo cuando lo considere oportuno. De la misma manera, si no hay ningún conflicto de intereses deberán hacerlo constar explícitamente «Sin conflicto de interés». La inclusión de esta información es requisito indispensable en todos los tipos de artículos anteriormente descritos para ser considerados por parte del comité editorial.

Segundo documento (cuerpo del artículo)

Resumen: En consonancia a las normas de ***Journal of Negative and No Positive Results***, algunos trabajos deben contener un resumen (ver apartado sobre tipos y extensión de los artículos). Cuando se requiera un resumen estructurado, sus apartados serán: objetivo, método, resultados, conclusiones. El resumen se debe caracterizar por: 1) poder actuar como sustituto del texto si no se

dispusiera de él; 2) estar desarrollado en términos concretos, mencionando los puntos esenciales del artículo; 3) no incluir citas bibliográficas, materiales o datos no mencionados en el texto; 4) no deberán utilizarse abreviaturas. En los casos en que se debe incluir resumen se debe de hacer en los dos idiomas, español e inglés, en primer lugar irá el correspondiente al idioma del artículo.

Palabras clave: Debajo del resumen se incluirán de tres a diez palabras clave que identificarán el contenido del trabajo para su inclusión en índices y bases de datos. Salvo imposibilidad, deberán coincidir con los términos del *Medical Subject Headings* (MeSH) propuestos por la *U.S. National Library of Medicine*, disponibles en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. En los casos en que se debe incluir palabras clave se debe de hacer en los dos idiomas, español e inglés, en cada caso debajo del resumen en el idioma correspondiente.

Aportación a la literatura científica: En los artículos originales se incluirá un breve texto en el que se explique lo qué aporta el estudio, con el fin de ofrecer a los/las lectores/as una visión general del contenido más relevante. En este texto no debe copiarse literalmente el contenido del resumen. No contendrá abreviaturas. Es recomendable incluir la siguiente información:

- Describir en un párrafo de 200 caracteres como máximo qué aporta el estudio realizado al conocimiento ya existente.
- Añadir un segundo párrafo (también de 200 caracteres como máximo) en el que se planteen las implicaciones de los resultados obtenidos, para la práctica, y la investigación en general.

Introducción: Será lo más breve posible, tratando de justificar la necesidad del trabajo que se presenta. Conviene centrar el problema con datos actuales. Deberá citarse solamente la bibliografía indispensable, según criterios de actualidad y relevancia en relación con los fines del estudio. No se incluirán datos o conclusiones del trabajo que se publica. El último párrafo de la introducción describirá el objetivo (o los objetivos) del trabajo.

Métodos: Se indicará el ámbito donde se ha realizado la investigación, el período o duración, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, describiendo con precisión cómo se llevó a cabo el estudio, tipo de diseño utilizado, criterios de inclusión y exclusión, análisis estadístico, etc., y proporcionando los detalles suficientes para que la experiencia pueda repetirse sobre la base de la información aportada. En el caso de las revisiones es muy recomendable describir la búsqueda bibliográfica realizada, los criterios de inclusión y exclusión de los trabajos, el método de evaluación de la calidad de las evidencias encontradas y las técnicas de valoración del resultado que se considera.

Resultados: Describen los hallazgos obtenidos con los materiales y métodos referidos, detallándose tanto los hallazgos positivos como los negativos. Los datos pueden mencionarse en el texto o en forma de tablas o figuras. No deben repetirse en el texto los datos de las tablas o figuras. Se resaltarán o resumirán sólo las observaciones importantes, en línea con el objetivo del estudio.

Discusión: Debe interpretar los resultados, resaltando los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se derivan. Debe relacionar las observaciones que se describen con otros estudios pertinentes. Los autores pueden exponer sus propias opiniones sobre el tema. Se debe discutir: el significado y la aplicación práctica de los resultados; las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuales pueden ser válidos los resultados; la relación con publicaciones similares y comparación en las áreas de acuerdo y desacuerdo, y las indicaciones y directrices para futuras investigaciones. Por otra parte, debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que hayan aparecido en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo. Se evitarán las afirmaciones gratuitas y las afirmaciones no apoyadas en los datos.

Tablas: Se presentarán en hojas aparte que incluirán:

- Numeración de la tabla con números arábigos, que se citará en el texto en orden correlativo.
- Título de la tabla en la parte superior y abreviaturas o siglas en la parte inferior.
- Una sola tabla por hoja.

- Cada columna debe llevar un encabezamiento. El contenido deberá ser autoexplicativo y los datos que se incluyan no deben repetirse ni en el texto ni en otras tablas o figuras. La revista admitirá tablas que ocupen hasta un máximo de una página. Por tanto, en el caso de tablas muy extensas, se dividirán en varias partes, indicando en cada una de ellas que se trata de una continuación.
- Cuando se haya efectuado un estudio estadístico, se indicará a pie de tabla la técnica empleada y el nivel de significación, si no se hubiera incluido en el texto de la tabla.

Figuras: Incluirán todo tipo de material no tabular (morfología, algoritmos, histogramas, gráficas, etc.) y se citarán en el texto en orden correlativo. Se remitirán con resolución suficiente y alta calidad, con una flecha indicando la parte superior si no contienen texto. Las leyendas o pies de figuras se escribirán en hoja aparte dentro del archivo del artículo, tras las tablas, indicando el número que les corresponde en caracteres arábigos. En el caso de fotografías de pacientes, estarán realizadas de forma que éstos no sean identificables.

Bibliografía: La bibliografía se presentará según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa en caracteres arábigos. En los casos en que la cita se coloque junto a un signo de puntuación, la cita precederá al signo. En el texto, los números irán en formato superíndice y entre paréntesis. La bibliografía se remitirá como texto estándar, nunca como notas al pie o notas finales. No se aceptarán los códigos específicos de los programas de gestión bibliográfica. Aunque en las bases de datos no aparezcan tildes, las citas de revistas en castellano sí las llevarán.

Se citarán sólo aquellos trabajos que tengan relación con alguna sección del manuscrito, siendo responsabilidad de los autores la adecuada revisión bibliográfica del conocimiento previo en el tema de su investigación. Los revisores considerarán especialmente que toda la bibliografía relevante ha sido valorada.

Las comunicaciones personales y los datos no publicados no se citarán, sino que se hará referencia a ellos en el texto. Los originales aceptados, pero aún no publicados, pueden incluirse en las citas bibliográficas, especificando el nombre de la revista, seguido por «aceptado para su publicación y la fecha de aceptación». En caso de artículos publicados previamente en formato electrónica debe indicarse la fecha de esa publicación.

El formato y estilo de citación debe seguir rigurosamente los «requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas», disponible en: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Las abreviaturas de las revistas se ajustarán a las de la *US National Library of Medicine*, página Web de consulta: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>, cuando se trate de una revista no incluida en esta base de datos se pondrá el nombre completo de la revista, sin abreviar.

A continuación se indican los formatos de cita según el tipo de documento que vaya a ser citado:

1. Artículo original o revisión:

Autor/es. Título. Abreviatura internacional de la revista. año;volumen(número):página inicial-página final (sin repetir las decenas, centenas, etc.)

2. Artículo original o revisión en suplemento:

Autor/es. Título. Abreviatura internacional de la revista. año;volumen(suplemento):página inicial-página final (sin repetir las decenas, centenas, etc.)

3. Artículos pendientes de publicación:

Autor/es. Título. Abreviatura internacional de la revista. (pendiente de publicación aceptado "fecha de aceptación")

4. Libros y monografías:

Autor/es. Título. Edición. Lugar de publicación: editorial; año.

5. Capítulo de libro:

Autor/es. Título del capítulo. En: Director/es o Coordinador/es del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: editorial; año.

6. *Informe científico o técnico:*

Autor/es. Título del informe. Lugar de publicación: organismo, agencia editora o patrocinadora; año.

7. *Tesis doctoral:*

Autor. Título. Edición. Lugar de publicación: editorial; año.

8. *Documentos legales:*

Título del documento legal. Nombre de la publicación, número, (fecha de publicación).

9. *Material electrónico:*

Artículo original o revisión de revista digital:

Autor/es. Título. Abreviatura internacional de la revista [revista en Internet]. Año [fecha de consulta]; volumen(número): página inicial-página final (sin repetir las decenas, centenas, etc.)*. Disponible en: URL (no poner punto final para evitar errores al copiar la URL)

*En caso de no tener paginado se indica el número aproximado de pantallas

Monografía en Internet:

Autor/es. Título [monografía en Internet]. Edición. Lugar de publicación: editorial; año [fecha de consulta]. Disponible en: URL (no poner punto final para evitar errores al copiar la URL)

Página Web:

Autor/es. Título de la página [página Web]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de creación [Fecha de actualización; Fecha de consulta]. Disponible en: URL (no poner punto final para evitar errores al copiar la URL)

Base de datos en Internet:

Institución/autor. Título [Base de datos en Internet]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de creación [Fecha de actualización; Fecha de consulta]. Disponible en: URL (no poner punto final para evitar errores al copiar la URL)

Journal

of Negative & No Positive Results

GUIDELINES OF PUBLICATION IN THE JOURNAL

Editorial policy

Journal of Negative and No Positive Results is an international open-access peer-reviewed journal, focused in negative, neutral or not positive results from research in science, health and pharma.

Articles should be submitted through the online management system. Manuscripts should be prepared according to the latest version of the International Committee of Medical Journal Editors' recommendations (available at <http://www.icmje.org>), and comply with the guidelines outlined therein. Failure to observe these requirements and instructions will inevitably result in a delay in the editorial process and could even result in rejection of the manuscript.

Furthermore, any works submitted that do not follow these guidelines will be sent back to their respective authors, so that they can amend any issues detected, before the editorial process can go on.

Submitted articles must be original and unpublished, and should not be under review in any other journal.

All manuscripts will be subjected to a standard anonymous peer review process. The editorial board shall send every author the reviewer's anonymous report, and they should respond in accordance with the recommendations received. Only then the manuscript will be approved. The editorial board reserves the right to reject any original work that they consider to be unsuitable and to propose any necessary amendments. The letters to the editor may be approved directly by the editor, upon report from the editorial board. Authors who consider an urgent publication of their work to be very important should specify this in their covering letter, including an appropriate justification. Based on the editorial board's judgment, these works shall undergo a priority review process. The statements and opinions expressed in the articles, including possible errors or falseness, are the sole responsibility of their author/s.

Approved articles become the property of *Journal of Negative and No Positive Results*, and they should not be partly or fully reproduced without their permission. Once their work is published, authors sign over exclusive rights to *Journal of Negative and No Positive Results* for the publication, reproduction, distribution, translation and public communication (in any media or format – audio, video, electronic files, etc.) of their work. Authors also grant *Journal of Negative and No Positive Results's* editorial board the right to include their article in national and international indexes or databases. A letter signing over rights to *Journal of Negative and No Positive Results* shall therefore be issued and sent, together with the original work via the online manuscripts management system.

Types of articles and length

Editorial. It may have a scientific or a professional focus based on topics related to the journal's scope, or even on current issues. An editorial may also be published on the author's/s' request and assessed by the editorial board (we recommend prior consultation with the journal's editor/director).

Original. Quantitative or qualitative research related to any aspect of investigation in the fields object of the journal. This type of article should include a brief text before the Introduction explaining the contribution of the study to scientific literature, so that a general outlook of the most relevant content can be offered to the readers (see delivery procedure, second document, contribution to scientific literature).

Original brief. Same features as Original publications but, published in a more concise way.

Review. Review work, preferably systematic, with or without meta-analysis, on relevant and up-to-date issues in the field object of the journal.

Letter to the Director. This section shall include any brief communication commenting on:

- Comments on an article previously published in the journal. Priority will be given to letters making reference to articles that have appeared in the previous edition of the journal and will therefore be published first.
- Comments on the editorial line of the journal, also comments related to current scientific issues, as long as they convey a clear interest in the fields object of the journal.

Recommended manuscript length				
<u>Type of article</u>	<u>Abstract</u>	<u>Text</u>	<u>Tables and figures</u>	<u>References</u>
Editorial	---	2.000 words	1	10
Original	250 structured words	3.500 words	6	30
Original brief	150 structured words	2.000 words	3	15
Review	300 structured words	6.000 words	6	150
Letter to the Editor	---	400 words	1	5

Presentation of manuscripts

Formal aspects of the article

Journal of Negative and No Positive Results publishes articles in Spanish and English. When submitted in English, the article must be previously reviewed by an English native speaker and it should always include abstract and keywords both in Spanish and English if required by type of article.

Text files should be sent in Word format, keeping an interline spacing of 1.5 in all sections, 2 centimeters margins and page numbering in the lower-right hand corner of the page. Abbreviations should be avoided in the title and abstract of the work. The first time an abbreviation appears in the text it must be preceded by the complete term it refers to, except in the case of metric units, which will be expressed in the International System of Units. Decimal figures should be separated from units using a comma and thousands should be indicated using a full stop (for articles in English). Articles in English should follow the corresponding punctuation marks (using a full stop for units and a comma for thousands).

Recommendations for publishing

Journal of Negative and No Positive Results adheres to the International Committee of Medical Journal Editors' latest version of Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals (official version available at: <http://www.icmje.org/>).

When reporting clinical trials, the guidelines by the Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, should be followed (available at: <http://www.aemps.gob.es/investigacionClinica/medicamentos/ensayosClinicos.htm>); the author/s must be registered under the Spanish registry of clinical studies (the identification code must be stated in the article to be published).

Adherence to ethical recommendations

Before any studies are sent in and whenever humans or animals are involved in the tests, previous evaluation and authorization from research or clinical trials committees must be obtained as well as confirmation of adherence to the basic principles of the *World Medical Association's* Helsinki Declaration (text available at: <http://www.wma.net/es/20activities/10ethics/10helsinki/>).

More specifically, it should be stated that patient's data were collected after signing an informed consent form whenever necessary. Furthermore, authors must state that they followed all the established protocols, from their respective health centres, to gain access to the clinical histories data in order to carry out this type of research/dissemination aimed at the scientific community. Each and every one of these conditions should be clearly detailed in the Methods section.

Submission procedure

Articles must be submitted online via the Website <http://www.jonnpr.com>, where all the information regarding the submission of works can be found. It is also possible to follow and track the status of submitted works through this Website.

Articles should be uploaded onto the system in several files:

- The first document should include the title page, a covering letter, an authorship statement, funding, acknowledgments and conflicts of interest.
- The second document should include the main body of text (abstract and key words, introduction, methods, results, discussion, references, tables and figures captions).
- Figures.

Detailed instructions can be found in the online submission system.

Review process: After reviews are received, authors should return, together with the revised version, a detailed explanation of all edits and changes incorporated (following recommendations by the experts' reports and those from the journal's editorial board).

First document

Title page: It should include the manuscript title, authors' information and their affiliations, the name and address of the corresponding author, the abstract word count and manuscript word count.

The title provides an accurate and concise description of the article, in one single sentence (generally no more than 15 words). Acronyms, codes and symbols which are not of common use should be avoided.

Title into English and Spanish must be included.

Authors will state their name (unabbreviated) followed by one (or two) surnames. The authors' institutional address should be specified on the next line. Authors' academic degrees/categories are not to be included. Group authorship requirement must be taken into account. We recommends authors define their "bibliographic name" with a single surname (two surnames linked by a hyphen where necessary), in order to prevent any possible confusion in the bibliographic references databases. Authors who include two surnames when sending the manuscript should be aware that both surnames will be published the heading of the article; the reference with the two surnames will be sent to the databases where it is indexed, and the journal shall bear no responsibility for possible confusions with subsequent references to the author.

The title page should list the corresponding author's name, complete address, phone number and e-mail. If approved, the postal address and e-mail will be shown on the first page of the article.

Word counts should be indicated specifying the number of words in the abstract in Spanish and English, and the total word count of the main text (first page, abstract, references, tables and figures excluded).

Cover letter: It should include a short paragraph presenting the main message of the article, its contribution to previous knowledge, its originality and relevance. The cover letter must state:

- The type of article, notwithstanding the final decision of the journal's editorial board.
- That the work has not been previously published, and it is not being reviewed by any other journal.
- That the appropriate permission to reproduce material that has already been published (if it is the case) has been obtained and that those permissions will be submitted to the journal once the work is accepted for publication.

- Indication and justification, when necessary, for the need to process the publication quickly due to the special relevance of the emerging data or because the data may rapidly become obsolete.

A statement indicating compliance with the journal's guidelines must also be included. This section should include declarations regarding any possible works that could be considered redundant, as well as any other occurrence that could be of relevance to the Editor in chief of ***Journal of Negative and No Positive Results***.

Statement of authorship: This section should include a paragraph that clearly specifies the contributions from each one of the authors, both the research work and preparation of the manuscript. The standard requirements for submitting manuscripts to scientific journals establish that authorships must be based on a substantial contribution, simultaneously granted to:

- The conception and design of the work, data collection or analysis, and interpretation.
- The writing of the article or its critical review through important intellectual contributions.
- The approval of the final version for publication.

All of these conditions must be fulfilled, as the exclusive participation in certain limited tasks such as the search for and collection of funds, the collection of data, or the statistical analysis, does not justify the authorship, neither does the general supervision of the work. The responsible author in charge must guarantee that all participants included fulfill the authorship criteria and that no one fulfilling the criteria is excluded.

Funding: Financial and material support to the study must be acknowledged, indicating the supporting body, agency, institution or company, as well as the project, agreement or contract number. In the event that no external funding is received, "No financial support was received for this study" should be stated.

Acknowledgements: This section may include the names of those individuals who are not eligible for authorship, but who have contributed to the study or to the article. Individuals or institutions having supported the study through their work or funding may equally be mentioned here. Individuals mentioned in the acknowledgements section must be informed and give their approval before being included in this section.

Conflicts of interest: All articles submitted must be accompanied by a declaration of any possible conflicts of interest from each one of the signatories. Conflicts of interest may be derived from work, research, financial relationship or moral issues. When submitting their manuscript, authors must indicate in writing the existence of any of these conflicts. The Editor in chief may require authors, affected by the conflict of interest, to extend upon or go into further detail whenever appropriate. It should also be explicitly stated in the article when there are no conflicts of interest by stating "No conflict of interest". The inclusion of this information is a *condicio sine qua non* for all of the types of articles previously described to be considered by the editorial board.

Second document (main body of the article)

Abstract: According to ***Journal of Negative and No Positive Results's*** guidelines some works must have an abstract (see section on types and length of articles). When a structured abstract is required, it should include the following sections: objective, method, results, conclusions. The abstract should 1) work as a substitute for the text when the latter is not available; 2) be developed in concise terms, with reference to the main ideas of the article; 3) not include references, materials or data which are not mentioned in the main text; 4) not use abbreviations. Abstracts should be written in both, Spanish and English, presenting first the one that corresponds to the main language of the article.

Key words: Three to ten key words are to be included at the end of the Abstract; these words will serve to identify the content of the work for its inclusion in indexes and databases. Unless it is not feasible, the key words should match the indications from the *Medical Subject Headings* (MeSH)

proposed by the *U.S. National Library of Medicine*, which are available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. Key words should be written in both, Spanish and English, presenting first the one that corresponds to the main language of the article.

Contribution to scientific literature: Original articles should include a brief text explaining the contribution of the study, so that readers can have a general view of the most relevant contents. The content of the abstract must not be copied here. Abbreviations should not be included. It is advisable to include the following information:

- Description (200 characters maximum) detailing the contribution of the study to existing knowledge.
- A second paragraph (200 characters maximum) will explore the implications of the findings for future research.

Introduction: It must be as brief as possible, trying to justify the need for the presented work. The subject should be focused on current data. Only essential references should be included, mainly current topics, according to their relevance in relation to the aims of the study. It should not include data or conclusions from the published work. The last paragraph of the introduction will explain the work's objective/s.

Methods: This section should state the field of research, the period or duration, the characteristics of the series studied, the selection criteria and the techniques applied, with a precise description of how the study was carried out, the study design, inclusion and exclusion criteria, treatment guidelines, statistical analysis, etc., and it must include sufficient details for the repetition of the study based on the given information. In the case of reviews, we strongly recommend describing the references search, the inclusion and exclusion criteria, the method of quality assessment for the evidence found and the techniques used to assess the results.

Results: Description of the findings obtained with the materials and methods referred, detailing both positive and negative outcomes. Data can be mentioned in the text, or as tables and figures. The text must not include repeated data from the tables or figures. Only important observations will be highlighted or summarized, always in line with the study objective.

Discussion: Interpretation of the results, highlighting new and important aspects of the study and the conclusions derived from them. This section must establish the association of the observations described with other relevant studies. Authors may give their own opinions on the subject. This section should also include a discussion on the meaning and practical application of the results; the considerations of a possible inconsistency in the methodology and the reasons justifying the validity of the results; the association with similar publications and a comparison of the agreement and disagreement areas, together with indications and guidelines for future research. The discussion however should not become a review of the subject, with a repetition of concepts already presented in the introduction. A repetition of the study results should also be avoided. Also to be avoided are speculative statements and those without a solid basis on data.

Tables: Tables must be presented in separate pages including:

- Table numbering with Arabic numbers, corresponding to the numbering cited in the text.
- Heading at the top of the table and abbreviations or acronyms at the bottom.
- Just one table per page.
- Each column should have a heading. The content should be self-explanatory and included data should not be repeated in the text or in other tables or figures. The journal will admit tables occupying a maximum extension of one page. Therefore, in the case of very large tables, these will be divided in several parts, indicating it is a continuation for each of those parts.
- When including a statistical study, the table will show a footnote indicating the technique used and the level of significance, if it is not included in the text of the table itself.

Figures: Figures should include all kind of non-tabular material (morphology, algorithms, histograms, graphics, etc.) and should be cited consecutively in the text. Figures should be of an adequate resolution and high quality, with an arrow indicating the upper most section when they lack text. The legends or figures captions should be written on a separate page in the article file, after the tables, indicating their respective number in Arabic numerals. When pictures of patients are included, they should be shown in such a manner that the subjects cannot be identified.

References: References will be presented following the order of appearance in the text, tables or figures, with the corresponding correlative numbering in Arabic characters. When a reference citation is placed by a punctuation mark, the citation will precede the mark. In the text, numerals will keep a superscript format. References will be written as standard text, not as foot notes or final notes. Specific codes of programs for the processing of literature and references will not be accepted. Citations of journals in Spanish will maintain diacritical marks even if these are not kept as such in databases.

Only works with some relation to a specific section of the manuscript will be cited, and the authors will be responsible for an adequate bibliographic review of the existing knowledge within the subject of investigation. Reviewers will specifically check that every relevant reference has been taken into account.

Personal communications and unpublished data shall not be cited, but instead they will be referred to in the text. Original works accepted, but not published yet, may be included in the bibliographic references, with specification of the name of the journal, followed by the mention "accepted for publication" and the date of acceptance. In the case of articles previously published in digital media, the date of publication shall be indicated.

When citing, format and style "uniform requirements for manuscripts sent to biomedical journals" must be followed strictly, available at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

The journals' abbreviations should follow those listed in the *US National Library of Medicine*, available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>. When the journal is not included in database, the complete name of the journal should be written with no abbreviations.

The following reference formats are listed according to the type of document to be cited:

1. *Original article or review:*
Author/s. Title. International abbreviation of the journal. Year;volume(number): first page-last page (with no repetition of tens, hundreds, etc.).
2. *Original article or review in supplements:*
Author/s. Title. International abbreviation of the journal. Year;volume(supplement): first page-last page (with no repetition of tens, hundreds, etc.).
3. *Articles awaiting publication:*
Author/s. Title. International abbreviation of the journal. (*awaiting publication* accepted "approval date")
4. *Books and monographies:*
Author/s. Title. Edition. Place of publication: editorial; year.
5. *Chapter of a book:*
Author/s. Title of the chapter. In: Editor/s of the book. Title of the book. Edition. Place of publication: editorial; year.
6. *Scientific or technical report:*
Author/s. Title of the report. Place of publication: institution, publishing or sponsoring agency; year.
7. *Doctoral thesis:*
Author. Title. Edition. Place of publication: editorial; year.
8. *Legal documents:*
Title of the legal document. Name, number, (publication date) of the publication.

9. *Digital material:*

Original article or review of the digital journal:

Author/s. Title. International abbreviation of the journal [Internet journal]. Year [consultation date];volume(number):first page-last page (with no repetition of tens, hundreds, etc.)*. Available at: URL (to avoid any possible mistakes do not place a full stop at the end of the URL address)

*When no numbering is available, there should be an indication of the approximate number of screens

Monography on the internet:

Author/s. Title [Internet monograph]. Edition. Place of publication: editorial; year [date of consultation]. Available at: URL (to avoid any possible mistakes do not place a full stop at the end of the URL address)

Web page:

Author/s. Page title [Web page]. Place of publication: Editor; Date of creation [Date of update; Date of consultation]. Available at: URL (to avoid any possible mistakes do not place a full stop at the end of the URL address)

Internet database:

Institution/author. Title [Internet database]. Place of publication: Editor; Date of creation [Date of update; Date of consultation]. Available at: URL (to avoid any possible mistakes do not place a full stop at the end of the URL address)

Journal

of Negative & No Positive Results

Sumario

Vol 3. Núm 4.
Abril 2018

Editorial

- 250 **Beneficios e inconvenientes de las nuevas tecnologías**
Josefa M^a Panisello Royo, Pedro J. Tárraga López

Artículo Especial

- 252 **Difusión de la Nutrición Clínica a través de Sociedades y Revistas Científicas. Una Mesa Redonda en la Real Academia Nacional de Farmacia**
Francisco J. Sánchez-Muniz

Original

- 260 **La Telemedicina puede fallar si no se adapta a pacientes**
Ángel Molina Cano, Francisco Javier Callejas González, Francisco Agustín, Josefa María Panisello Royo, Javier Cruz, Pedro J. Tárraga López
- 268 **Identificación de factores de riesgo y perspectivas de los adolescentes respecto al embarazo, sexualidad y anticoncepción**
Janette Carrillo Soto, Daniel Manzanero Rodríguez
- 279 **La glutamina intravenosa no modifica el recuento leucocitario pero acorta la duración de la mucositis secundaria al trasplante de médula ósea**
María Belén Andrade Hernández, Marcela Alejandra Chaug Solórzano, Francisco Xavier Andino Rodríguez, Víctor Hugo Sierra Nieto, Dolores Rodríguez Veintimilla
- 288 **Investigación clínica desde un hospital comarcal. Experiencia de 5 años (2013-2017)**
Julián Solís García del Pozo

Revisión

- 294 **Obesidad y su relación con la hipertensión arterial en el niño**
María José Aguilar-Cordero, Ignacio Valverde-Benítez, Raquel Rodríguez-Blanca, Ximena Leon-Ríos, Jessica Pamela Noack-Segovia, Antonio Manuel Sánchez-López

Rincón de la Historia

- 307 **El Hospital de Santiago de Cuenca. Una institución con 800 años de historia**
Julián Solís García del Pozo

Journal

of Negative & No Positive Results

Content

Volume 3. Issue 4.
April 2018

Editorial

- 250 **Benefits and disadvantages of new technologies**
Josefa M^a Panisello Royo, Pedro J. Tárraga López

Special Article

- 252 **Diffusion of Clinical Nutrition through scientific societies and journals. A round table at the Royal Academy of Pharmacy**
Francisco J. Sánchez-Muniz

Original

- 260 **Telemedicine may fail if it is not adapted to patients**
Ángel Molina Cano, Francisco Javier Callejas González, Francisco Agustín, Josefa María Panisello Royo, Javier Cruz, Pedro J. Tárraga López
- 268 **Identification of risk factors and perspectives of adolescents regarding pregnancy, sexuality and contraception**
Janette Carrillo Soto, Daniel Manzanero Rodríguez
- 279 **Intravenous glutamine does not modify leucocyte count but shortens duration of mucositis after bone marrow transplant**
María Belén Andrade Hernández, Marcela Alejandra Chaug Solórzano, Francisco Xavier Andino Rodríguez, Víctor Hugo Sierra Nieto, Dolores Rodríguez Veintimilla Antonio Manuel Sánchez-López
- 288 **Clinical research from a first level hospital. 5 years experience (2013-2017)**
Julián Solís García del Pozo

Review

- 294 **Obesity and its relationship with blood pressure in children**
María José Aguilar-Cordero, Ignacio Valverde-Benítez, Raquel Rodríguez-Blanque, Ximena Leon-Ríos, Jessica Pamela Noack-Segovia, Antonio Manuel Sánchez-López

Historical Corner

- 307 **The Hospital of Santiago in Cuenca: an institution with 800 years history**
Julián Solís García del Pozo



Editorial

Artículo español

Beneficios e inconvenientes de las nuevas tecnologías

Benefits and disadvantages of new technologies

Josefa M^a Panisello Royo¹, Pedro J. Tárraga López²

¹ Medicina Interna Barcelona. Presidente de Fufosa. España

² FEA de Atención Primaria GAI Albacete. Profesor y Coordinador del Área de Atención Primaria de la Universidad de Castilla la Mancha. Albacete. España

El significativo avance de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) permite su aplicación al sector de la salud de múltiples maneras que, si son bien aplicadas y adaptadas, podrían aportar beneficios de calidad y seguridad así como un significativo aporte económico. Las TIC pueden suponer un capital esencial, una poderosa fuerza integradora de la información del paciente, permitiendo mejorar la accesibilidad, facilitando la monitorización del desempeño y la evaluación de nuestra práctica. Pero es una tecnología disruptiva, que obliga a un rediseño de la organización, que exige cambios en la estructura, organización y funcionamiento, tanto de las redes sanitarias como de los equipos de Atención Primaria (AP).

Las nuevas tecnologías cambiarán la forma de ejercer la medicina y serán necesarios nuevos tipos de profesionales de la salud, pero el contacto directo con el paciente, esencia de la AP, deberá permanecer inalterable.

Los principales beneficios de la implementación de las TIC en el sector sanitario son tres:

1. Incremento de la calidad en la atención al usuario y en la eficiencia. Como bien sabemos una de las carencias más importantes del sector es la fragmentación de la atención sanitaria que comporta una gran dificultad a la hora de transmitir eficazmente la información. El acceso directo al historial médico, la consulta online de los tratamientos y su cumplimentación, seguimiento evolutivo y registro de efectos adversos que facilitan las TIC ayuda a mejorar la seguridad del paciente.
2. Reducción de los costes de los servicios médicos y también administrativos. Unos mejores manejos de la documentación aunado a un menor tiempo en el procesamiento de los datos facilitado por las TIC ayudan a disminuir los costes operativos de los servicios médicos. La receta electrónica, el sistema de archivo y transmisión de imágenes (PACS, por sus siglas en inglés) están siendo indispensables en el desarrollo de la historia clínica electrónica, así como la telemedicina, ya que reducen los tiempos de los análisis y los resultados.
3. Posibilidad de llevar a cabo modelos de sanidad completamente nuevos. El alto potencial transformador de las TIC posibilita nuevas formas de ejercer la medicina y desarrollar la sanidad. Por una parte, las TIC mejoran el acceso a la sanidad de especial utilidad en áreas remotas o zonas con población rural; por otra están facilitando la renovación de la atención primaria tanto en el seguimiento de crónicos que precisa de un alto grado de

* Autor para correspondencia.

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

Recibido el 20 de noviembre de 2017; aceptado el 28 de noviembre de 2017.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

coordinación como en el abordaje comunitario de la medicina, en donde los dispositivos móvil health/app facilitan abordajes de activación conductual comunitaria muy potentes. Por último, la mejora de la calidad de la medición de datos así como el rendimiento de la supervisión

La comunicación mediante dispositivos móviles de mensajería como whatsApp, telegram o similares permiten la comunicación instantánea y aportan seguridad al paciente, pero se debe evitar la excesiva dependencia respecto al médico.

El correo electrónico, el teléfono o la videoconferencia pueden, en algunos casos ahorrar el desplazamiento del médico al domicilio del paciente o el paciente a la consulta del médico, siendo necesario reservar un horario dentro de su jornada laboral para atender estas consultas, no puede darse acceso a cualquier hora y en cualquier momento.

La telemedicina que incluye, entre otros, el telediagnóstico como radiología, ECG, retinografía, dermatología, etc.; la teleconsulta o videoconferencia que permite comunicación con paciente y su entorno son de gran ayuda para el acceso y apoyo a profesionales que ejercen la medicina en regiones remotas y aisladas, por ello deben ser potenciadas.

La historia clínica electrónica (HCE) debe ser única para AP y hospital, la misma en todas las Comunidades Autónomas, debe ser gestionada por el paciente y su médico de familia, debe ser accesible de manera global pero siempre bajo el consentimiento explícito de ellos, aunque hay que garantizar los datos confidenciales.



Artículo Especial
Artículo español

Difusión de la Nutrición Clínica a través de Sociedades y Revistas Científicas. Una Mesa Redonda en la Real Academia Nacional de Farmacia

Diffusion of Clinical Nutrition through scientific societies and journals. A round table at the Spanish Royal Academy of Pharmacy

Francisco J. Sánchez-Muniz

Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia y Catedrático de Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. España

Resumen

Este artículo especial define muy brevemente algunos aspectos de importancia de la Alimentación Artificial como soporte nutricional en situaciones especiales en pacientes que no mantienen una función digestiva suficiente para restablecer o mantener el estado nutricional óptimo o en aquellos malnutridos o en vías de estarlo. También revisa la mesa redonda acontecida en enero de 2018 en la sede de la Real Academia Nacional de Farmacia, donde tuvo lugar un homenaje al Dr. Jesús M. Culebras, fundador de la revista Nutrición Hospitalaria y artífice de muchos logros e iniciativas de la Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral de gran importancia para la Nutrición y para la Alimentación Artificial en España. Posteriormente participaron en una mesa redonda los directivos de revistas como Nutrición Hospitalaria, Farmacia Hospitalaria, Journal of Negative and No Positive Results y Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia. Se insistió en la conveniencia de incrementar la colaboración entre Revistas y entidades que representan, especialmente en lo que se refiere al marco de la nutrición y también de la alimentación artificial, insistiendo en la necesidad de iniciar una serie de reuniones en un futuro muy próximo con la finalidad de delimitar competencias y derechos y toma de posiciones conjuntas en publicaciones, acuerdos de consenso que garantizarían la difusión y visibilidad de este tema de enorme importancia para la salud.

Palabras clave

Alimentación artificial; Homenaje; Mesa redonda; Nutrición; Revistas Científicas

Abstract

This special article defines very briefly some central aspects of Artificial Nutrition as nutritional support in special situations in patients that are not able to maintain a sufficient digestive function to restore or maintain optimal nutritional status or in those malnourished or in the way to be. Subsequently it reviews the round table held in January 2018 at the headquarters of the Spanish Royal National Academy of Pharmacy, where this Royal Institution gave a tribute to Dr. Jesus M. Culebras, founder of the journal Nutricion Hospitalaria, and architect of many achievements and initiatives of the Sociedad Española de Nutricion Enteral and Parenteral of great

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

Recibido el 26 de enero de 2018; aceptado el 1 de febrero de 2018.



importance in the field of Nutrition and Artificial Nutrition in Spain. Later, directives of the Journal Nutrición Hospitalaria, Farmacia Hospitalaria, Journal of Negative and No Positive Results and Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia participated in a workshop. Emphasis was placed on the convenience of increasing collaboration between the journals and entities that they represent, especially with regard to the framework of Nutrition and also of Artificial feeding, insisting on the need to start a series of meetings in the very near future with the purpose of defining competences and rights, and taking joint positions in publications, consensus agreements that would guarantee the dissemination and visibility of this issue of enormous importance for health.

Keywords

Artificial Nutrition; Nutrition; Scientific Journals; Workshop

Introducción a la importancia de la Alimentación Artificial

Hoy existe unánime consenso de que la ciencia de la nutrición constituye el arma más poderosa disponible para conservar la salud e imprescindible en muchos casos para recuperarla y que además de cubrir las necesidades y requerimientos diarios, debemos satisfacer una alimentación óptima, funcional, que sintonice con nuestro genoma generando nutrigenómica ^(1,2). Y la situación es aún más clara cuando nos movemos en el área de la Nutrición Clínica, un área pluridisciplinar que intenta proveer del cuidado nutricional óptimo a todos los pacientes de acuerdo con su enfermedad y evolución y que este cuidado se extienda desde la dieta oral junto con consejos dietéticos, hasta un soporte específico, administrado por vía enteral, parenteral o mixta ⁽³⁾. Esto supone, pues, superar el concepto clásico de soporte nutricional y llevarlo al de dietoterapia. Especial importancia adquiere una faceta de la nutrición conocida como Alimentación Artificial o Nutrición Artificial como soporte nutricional en situaciones especiales en pacientes que no mantienen una función digestiva suficiente para restablecer o mantener el estado nutricional óptimo o en aquellos malnutridos o en vías estarlo ⁽³⁾.

Aunque esta publicación no persigue realizar una revisión sobre Alimentación Artificial, sí pretende, en pocas palabras, hacer palpable la importancia de la misma. Por ello se incluye una tabla resumen (Tabla 1) en la que se esquematiza en que situaciones el soporte nutricional está recomendado o es imprescindible. De ella se extrae claramente la importancia de un soporte nutricional adecuado, dada la incapacidad total o parcial de poder utilizar la vía de acceso normal de alimentos a nuestro cuerpo y por tanto de hacer llegar a nuestras células y órganos los nutrientes y sustancias bioactivas que contienen.

Tabla 1. Trastornos que frecuentemente requieren soporte nutricional

Vía de alimentación o nutrición	Trastorno	Trastornos específicos
Nutrición parenteral	Incompetencia digestiva	Síndrome de intestino corto o resección importante. Enfermedad intestinal inflamatoria grave. Isquemia del intestino delgado. Atresia intestinal. Insuficiencia hepática grave. Hemorragia digestiva grave. Ileo postoperatorio persistente. Pancreatitis aguda grave con intolerancia a la alimentación enteral. Diarrea o vómitos no tratables, refractarios al tratamiento. Fístulas de alto débito distales.
	Enfermedad crítica con inadecuada tolerancia o accesibilidad enteral	Insuficiencia multiorgánica. Grandes traumatismos o grandes quemados. Insuficiencia respiratoria aguda con dependencia de respiración asistida y disfunción digestiva. Emaciación grave en insuficiencia renal con diálisis. Trasplante de intestino delgado tras la cirugía. Trasplante de médula ósea.
Nutrición enteral	Incapacidad para comer	Disfagias y otros trastornos neurológicos relacionados. Traumatismo facial, oral o esofágico. Anomalías congénitas. Insuficiencias respiratorias con ventilación asistida. Lesión cerebral por traumatismo. Estado comatoso. Cirugía digestiva (esófago)
	Incapacidad para comer adecuadamente	Anorexia nerviosa. Estados hipermetabólicos. Retraso del desarrollo. Tumores. Deterioro por cirugía o lesión bucofacial. Insuficiencia cardíaca. Cardiopatía congénita. Fibrosis quística
	Deterioro de la digestión, absorción o metabolismo	Gatroparesia grave. Errores metabólicos congénitos. Enfermedad de Crohn. Síndrome de intestino corto con mínima resección. Pancreatitis.

Modificado de McClave y col. ⁽⁶⁾.

Múltiples factores son responsables del auge de la aplicación de la mal llamada alimentación artificial, pues en el caso de un alimentación enteral, lo único que lo diferencia de una alimentación convencional es la aplicación del alimento mediante una sonda a diferentes partes de nuestro digestivo, administrando en muchos casos alimentos o módulos nutricionales que en nada o en poco se diferencian de lo que convencionalmente comemos ⁽⁴⁾.

Por un lado, la propia enfermedad puede comportar una ingesta inadecuada de nutrientes por anorexia, dificultad para la ingesta, problemas de masticación, disfagia, falta de autonomía para comer, pero también por la dificultad en la digestión o en la absorción de los alimentos o, incluso, el aumento de los requerimientos nutricionales por estado hipermetabólico o por existir pérdidas más o menos importantes de nutrientes por vómito o diarreas crónicas refractarias al tratamiento (Tabla 1).

Estudios experimentales han demostrado que la ausencia de nutrientes en la luz intestinal provoca la atrofia de las vellosidades intestinales y por tanto de su papel fisiológico digestivo, inmunitario ^(3,4). También se afecta de forma contundente la microbiota intestinal, cuyas funciones están mediadas por nuestra alimentación y juegan papeles importantísimos para nuestra economía ⁽⁵⁾.

Es por ello que la falta de la utilización del aparato gastrointestinal en la nutrición parenteral puede provocar y provoca efectos indeseados, que refuerzan la idea de que la nutrición enteral debe mantenerse como primera opción en paciente con ingesta oral inadecuada, reservando la nutrición parenteral para el fracaso o la contraindicación de la nutrición enteral ^(4,6,7).

Los equipos multidisciplinarios de soporte nutricional deberán estar formados por profesionales sanitarios (médicos, farmacéuticos, enfermeros, dietistas, etc.) y ser los encargados de identificar a los pacientes en riesgo nutricional, proporcionar un soporte nutricional y un seguimiento clínico de forma individualizada y optimizada y elaborar

protocolos para la identificación, seguimiento y tratamiento de los pacientes en nutrición artificial. Estos protocolos no sólo se ceñirán a la nutrición, a la inclusión o exclusión en el hospital de diferentes tipos de productos o de alimentos para la nutrición parenteral o enteral ^(8,9), sino también a la administración de medicamentos, al estudio de las posibles interacciones entre ellos o con alimentos, manejo de catéteres, atención psicológica y física al paciente, e incluso temas de bioética ⁽¹⁰⁻¹²⁾. En la actualidad, la nutrición artificial a nivel domiciliario está adquiriendo una dimensión impensable hace años. Esto se debe, entre otros aspectos, a la comodidad que supone para el paciente recibir en su propio domicilio el soporte nutricional y el abaratamiento del tratamiento al no ser imprescindible la hospitalización del paciente ⁽⁴⁾.

Homenaje y Mesa redonda

El pasado veinticinco de enero de dos mil dieciocho tuvo lugar en la sede de la Real Academia Nacional de Farmacia una Mesa Redonda titulada “Difusión de la nutrición artificial en España: Sociedades médicas y revistas científicas”. En el acto se hacía además reconocimiento y homenaje al Excmo. Sr. D. Jesús M. Culebras Fernández por su labor durante más de tres décadas como director de la Revista Nutrición Hospitalaria, órgano de expresión de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) (Figura 1 y Figura 2).

**Real Academia
Nacional de Farmacia**

Mesa Redonda

**“Difusión de la nutrición artificial en España:
Sociedades médicas y revistas científicas”**

(Homenaje al Dr. Jesús M. Culebras Fernández)

25 de Enero de 2018

**Calle Farmacia, 11.
Madrid 28004.
Tlfn. 91 531 03 07
Fax. 91 531 03 06
secretaria@ranf.com**

**Retransmisión en directo
a través de la página web:
www.ranf.com**

Figura 1



*La Real Academia Nacional de Farmacia y la
Fundación José Casares Gil, de amigos de la RANF*

*tienen el honor de invitar a Vd. a la Mesa Redonda que tendrá
lugar el jueves 25 de enero de 2018 a las 19,00 horas sobre:*

**“Difusión de la nutrición artificial en España:
Sociedades médicas y revistas farmacéuticas”**

Presentación y Coordinación

Excmo. Sr. D. Francisco J. Sánchez Muniz
Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia

Ponentes

Excmo. Sr. D. Jesús Culebras Fernández
*Director de la Revista “The Journal of Negative & No Positive Results”
y Director Emérito de la Revista “Nutrición Hospitalaria”*

*“La SENPE y la revista NUTRICIÓN HOSPITALARIA:
Orígenes y desarrollo”*

Dra. Teresa Bermejo Vicedo
*Jefa del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Ramón y Cajal
Directora de la Revista “Farmacia Hospitalaria”*

*“La revista FARMACIA HOSPITALARIA, afín a los
intereses de la NUTRICION ARTIFICIAL”*

Dr. Jose Manuel Moreno Villares
*Unidad de Nutrición Clínica. Hospital 12 de Octubre
Director de la Revista “Nutrición Hospitalaria”*

“El futuro de NUTRICION HOSPITALARIA”

Excmo. Sr. D. Antonio L. Doadrio Villarejo
*Académico de Número de la RANF y Director de la Revista
“Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia”.*

*“La revista Anales de la Real Academia Nacional
de Farmacia y la NUTRICIÓN”*

Excmo. Sr. D. Francisco J. Sánchez Muniz
“Conclusiones”

Figura 2

La Mesa Redonda estuvo constituida por el Excmo. Dr. Jesús Culebras Fernández Académico de Número de la Real Academia de Medicina de Asturias y León y Académico de número de la Real Academia y Medicina de Valladolid y Fundador y Director emérito de la Revista Nutrición Hospitalaria, que habló de “La SENPE y la revista Nutrición Hospitalaria. Orígenes y Desarrollo”; por la Dra. Teresa Bermejo Vicedo, Jefe del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Ramón y Cajal y Directora de la Revista Farmacia Hospitalaria que impartió sobre “La revista Farmacia Hospitalaria, afín a los intereses de Nutrición Hospitalaria”; por el Dr. José Manuel Moreno Villares, de la Unidad de Nutrición clínica del Hospital 12 de Octubre y Director de la Revista Nutrición Hospitalaria, que disertó sobre “El futuro de Nutrición Hospitalaria” y por el Excmo. Sr. D. Jesús Pintor Just, Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular IV en la Facultad de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid, Secretario de la Real Academia Nacional de Farmacia y Editor Ejecutivo de la revista Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia que versó sobre “La revista Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia y la Nutrición”. La mesa redonda fue presentada y coordinada por el Excmo. Sr. D. Francisco José Sánchez Muniz, miembro de número de la Real Academia Nacional de Farmacia y Catedrático de Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Complutense de Madrid.

El profesor Sánchez Muniz se dirigió a la Mesa Presidencial y a la audiencia y tras hacer un merecido recuerdo de la labor realizada e iniciada por el Académico de número, ya fallecido, D. Victor Jiménez Torres en el campo de la Nutrición Clínica y en la relación entre la Real Academia Nacional de Farmacia (RANF) y la SENPE, destacó dos hechos fundamentales:

1. Que la Mesa redonda nacía como homenaje al Excmo. Dr. Jesús Culebras, que estuvo al mando de la Revista Nutrición Hospitalaria durante 36 años el cual hablaría de un libro (su segunda Tesis Doctoral) donde recogía

muchos detalles de los inicios y establecimiento de la revista Nutrición Hospitalaria como órgano de expresión de la SENPE.

2. Que aquella reunión era un encuentro de revistas científicas –Nutrición Hospitalaria, Farmacia Hospitalaria, Journal of Negative and No Positive Results, y Anales de la RANF cuya finalidad es la publicación y difusión de diferentes temas científicos de actualidad y de relevancia en el campo de la salud y, en particular de la Nutrición y Nutrición Clínica con la finalidad de abrir colaboraciones e interacciones y hacerlas lo más visible posible.

Posteriormente, el coordinador, fue presentando a cada uno de los ponentes haciendo un breve esbozo de sus *curricula*.

El Dr. Culebras comenzó agradeciendo vivamente su presencia en la Mesa Redonda y el homenaje que la RANF realizaba a su persona. Su discurso se centró desglosando las enormes dificultades en el inicio de la Revista Nutrición Hospitalaria y los pasos que tuvo que dar para sacar a la revista de un ámbito local a otro con reconocimiento internacional premiado por el JCR con un hecho relevante, la concesión a la revista Nutrición Hospitalaria de factor de impacto, que incrementó de forma notable la visibilidad y la calidad de las publicaciones y contribuciones que recogía. Señaló que Nutrición Hospitalaria había crecido convirtiéndose en la segunda revista más citada de las revistas en español. También destacó la enorme colaboración, difusión y contribuciones que ha tenido desde diferentes instituciones Hispanoamericanas y comentó sobre las contribuciones de algunos países como China. Destacó el número elevadísimo de artículos publicados en los dos últimos años de su gestión. También el número elevado de Suplementos de calidad publicados por la revista, donde se recogen actividades y contribuciones de diferentes Sociedades y Congresos Científicos, así como Acuerdos Consenso de los mismos. También destacó las Publicaciones “Lección Jesús Culebras”, donde han expuesto lecciones magistrales primerísimas personalidades en el campo de la Nutrición en España. Terminó comentando algunas anécdotas y agradeciendo al Prof. Sánchez Muniz su iniciativa.

La sesión continuó con la Dra. Teresa Bermejo Vicedo, quien después de agradecer su presencia en aquella mesa redonda y unirse a las felicitaciones al Dr. Culebras, mostró el enorme valor de lo realizado por el ponente anterior y reseñó lo que a su entender debía ser la revista Farmacia Hospitalaria: el resultado de una triada que se basa en Excelencia científica, visibilidad y gestión. Señaló que el farmacéutico hospitalario debe ser un profesional fundamental en el Hospital y en la Salud y que hoy no se entiende un trabajo profesional sin la colaboración de equipos multidisciplinares de soporte y de asesoramiento nutricional y farmacológico. La Dra. Bermejo desglosó algunos aspectos sobre la trayectoria de Farmacia Hospitalaria y las formas de incrementar la excelencia de la revista. También habló de una serie de índices que posibilitan la inclusión de la revista dentro de la lista de aquellas con factor de impacto y su esfuerzo y gestión para conseguirlo.

El Dr. José Manuel Moreno se unió a la felicitación al Dr. Culebras, anterior director de la revista Nutrición Hospitalaria y agradeció su estancia en aquella Mesa Redonda. Esbozó la realidad actual de la investigación y de las publicaciones en revistas de impacto y cuál debía ser a su entender y el del Comité ejecutivo, el futuro de la Revista Nutrición Hospitalaria. También señaló algunos aspectos sobre la Nutrición Clínica y las novedades que esta revista internacional ha incorporado para adaptarse a los nuevos tiempos. Tras un breve análisis comparativo con otras revistas nacionales e internacionales, señaló que en las directrices había que mirar más allá del conocido factor de impacto y señaló a índice H y a otros aspectos que se aplica a las revistas para definir su excelencia. También comentó sobre la necesidad de incrementar la visibilidad no sólo de la revista, sino también de quién publica y del papel de las Redes Sociales en este campo; no obstante, también disertó sobre la dificultad de la inversión en personas y dinero que eso implicaba.

El Excmo. Sr Jesús Pintor, habló del espíritu de la Mesa Redonda y el número de contribuciones en que la RANF a través de las monografías del Instituto de España o de la Revista Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia había realizado, en particular en los 10 últimos años, el campo de la Nutrición. Señaló que era esta reunión una forma

ágil donde se pretendía llegar a un compromiso entre las revistas y que debía buscarse una relación biunívoca entre ellas como vía para incrementar la visibilidad de la Nutrición y en particular de la Nutrición Artificial. No obstante, entendía que aquello era el principio y que debían fijarse los aspectos que atañían a las cuatro revistas en temas como propiedad, copyrights, archivos compartidos, publicaciones comunes, etc.

Terminadas las intervenciones, El Prof. Sánchez Muniz dirigió a los ponentes la pregunta sobre qué criterios debían aplicarse y cuál era la vía más ágil para ello. Los cuatros ponentes estuvieron de acuerdo en fijar a corto plazo una serie de reuniones donde se plantearan los aspectos más importantes de colaboración y los acuerdos que beneficiaran a las revistas que participaban en la Mesa Redonda y en particular a la visibilidad de los temas relacionados con la nutrición y la nutrición hospitalaria.

Algunos asistentes felicitaron al Dr. Culebras y a la iniciativa de la reunión y a los ponentes. Cerró el acto el Presidente de la RANF, el Excmo. Dr. D. Mariano Esteban con unas palabras de felicitación al Dr. Culebras por su empuje y labor bien hecha y deseando la puesta en marcha de futuras reuniones donde se fijen los parámetros de colaboración y el compromiso de una mayor permeabilidad e interacción entre revistas y entre Entidades y Sociedades en este tema de enorme importancia sanitaria.

Agradecimientos

El autor agradece a la Real Academia Nacional de Farmacia y a su Sección V el homenaje ofrecido al Prof. Dr. Culebras y la organización y promoción de la mesa redonda “Difusión de la nutrición artificial en España: Sociedades médicas y revistas científicas”.

Referencias

1. Martínez Hernández JA, Portillo Baquedano MP. Fundamentos de Nutrición y Dietética. Bases metodológicas y aplicaciones. Navas Carretero S (coordinador). Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2011
2. Ordovás JM (ed.). La nueva ciencia del bienestar. Nutrigenómica. Drakontos. Editorial Planeta. Barcelona, 2013.
3. Ireton-Jones CS, Krystofiak Russell M. Aporte de alimentos y nutrientes: soporte nutricional. Mahan LH, Raymon JL (eds.). Krause Dietoterapia, 14ª edición. Elsevier, Barcelona, 2017, pp. 209-226.
4. Wanden-Berhe Lozano C, Cuerda Compés MC, Luengo Pérez LM. Nutrición artificial domiciliaria. En: Tratado de Nutrición. Nutrición y enfermedad. Gil A (Ed). Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2017, pp 307-327.
5. Etxeberria U, Milagro FI, González-Navarro CJ, Martínez A. Papel en la obesidad de la microbiota intestinal. An Real Acad Farm, 2016; 82 (Special issue): 234-259.
6. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, Ochoa JB, Napolitano L, Cresci G; A.S.P.E.N. Board of Directors; American College of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient. Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). J Parenter Enteral Nutr. 2009; 33: 277-316.
7. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). J Parenter Enteral Nutr. 2016; 40(2): 159-211. Erratum in: J Parenter Enteral Nutr. 2016; 40(8):1200.

8. Ortiz Leyba C, Cervera Peris MM. Nuevos nutrientes en nutrición enteral y parenteral. En: Tratado de Nutrición. Nutrición y enfermedad. Gil A (Ed). Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2017, pp. 329-366.
9. Guarner Aguilar F, García Peris P, Sierra Salinas C. Uso de probióticos, prebióticos y simbióticos en nutrición clínica. En: Tratado de Nutrición. Nutrición y enfermedad. Gil A (Ed). Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2016, pp. 367-380.
10. Romero Jiménez RM, Gomis Muñoz P, Crespo C, Piñeiro G, Pérez-Pons JC, García Rodicio S, Ripa Ciaurriz C, Gimeno Ballester V, Vázquez C, Cervera M, Calvo MV, Tejada P. Training degree assessment of staff producing parenteral nutrition in Pharmacy Services. *Farm Hosp.* 2016; 40(6): 486-490.
11. Arribas L, Frias L, Creus G, Parejo J, Urzola C, Ashbaugh R, et al. Document of standardization of enteral nutrition Access in adults. *Nutr Hosp.* 2014; 30: 1-14
12. Calvo Hernández MV, Sirvent Ochando M, Caba Porrás I, Cervera Peris M, García Rodicio S, Gómez Álvarez E, Gomis Muñoz P, Inaraja Bobo M, López Gil Otero M, Martínez Vázquez MJ, de Antonio JM, Pedraza Cezón LA, Piñeiro Corrales G, Rodríguez Penín I, Sagalés Torra M, Vázquez Polo A. Standardization of specialized nutritional support Nutrition Working Group (Spanish Society of Hospital Pharmacy). *Farm Hosp.* 2009; 33 Suppl 1: 3-107.



Original

Artículo español

La Telemedicina puede fallar si no se adapta a pacientes

Telemedicine may fail if it is not adapted to patients

Ángel Molina Cano¹, Francisco Javier Callejas González², Francisco Agustín³, Josefa María Panisello Royo⁴, Javier Cruz⁵, Pedro J. Tárraga López⁶

¹ FEA Neumología. Hospital de Hellín. España

² FEA Neumología Hospital General Albacete. España

³ MIR de Neumología Hospital General Albacete. España

⁴ Medicina Interna FUFOSA. Barcelona. España

⁵ FEA Neumología Hospital General Albacete. España

⁶ Medico Familia EAP Zona 5 A. Albacete. España

Resumen

Introducción: El asma es una de las patologías crónicas más prevalentes del aparato respiratorio, suponiendo un importante problema de salud en momentos de exacerbación y mal control de la enfermedad.

En la mayoría de los casos diagnosticados, el seguimiento habitual y conocimiento de la enfermedad por parte del paciente ayuda a reducir de forma considerable el número de crisis y la sintomatología asociada. No obstante, diversos factores pueden enmascarar el correcto control del asma, tales como la afectación según estacionalidad, la situación asintomática en periodos Inter- crisis o incluso, patrones de seguimiento médico preestablecidos sin conocer la situación actual del paciente.

La telemedicina es una herramienta que permite interactuar a distancia con los pacientes, brindando posibilidad de objetivar el control de la patología e incluso modificar pautas de tratamiento. Hoy por hoy, donde el desarrollo tecnológico es una realidad, esta posibilidad ha dejado de ser una utopía para convertirse en una opción más para el seguimiento médico.

Objetivo: Comparar el grado de control entre pacientes asmáticos con seguimiento telemático y pacientes sin seguimiento telemático.

Método: Realizamos un estudio prospectivo, aleatorizado, triple ciego, en una población de pacientes asmáticos seguidos habitualmente en las consultas de Neumología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete empleando como metodología una plataforma digital accesible a través de conexión a la red (ordenadores/teléfonos inteligentes), que permiten al paciente ofrecer al médico que lo sigue información básica de forma diaria sobre el control de su enfermedad.

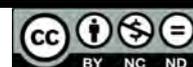
Resultados: Participaron 46 sujetos (25 grupo estudio y 21 grupo control). La cumplimentación farmacológica ha sido superior al 95% en los que han utilizado asiduamente el sistema. El Peak flow de los pacientes del estudio sufre un incremento del 7% respecto de los valores iniciales.

Más del 50% de los pacientes habían aumentado su tratamiento antes de entrar en el estudio, desde su inclusión en el estudio ninguno ha tenido que aumentar tratamiento. Incluso un 25% ha disminuido la dosis de tratamiento. Han mejorado su nivel según el tratamiento base un 32% de los pacientes.

* Autor para correspondencia.

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

Recibido el 17 de noviembre de 2017; aceptado el 28 de noviembre de 2017.



A los tres meses únicamente un 26% de los pacientes del grupo estudio y un 10 % del de control cumplían con la introducción de datos incluso tras los avisos que se emitían del portal, por lo que pese a los buenos resultados se decidió suspender el estudio, avisando a los pacientes.

Conclusiones: El seguimiento a medio-largo plazo de los programas mediante telemedicina se constata dificultoso. Tiene que hacerse una adaptación de la telemedicina a los pacientes y a la inversa.

PALABRAS CLAVE

Telemedicina; Asma; Enfermedad Pulmonar obstructiva crónica

Abstract

Introduction: Asthma is one of the most prevalent chronic diseases of the respiratory system, assuming an important health problem in times of exacerbation and poor control of the disease. In most of the diagnosed cases, the habitual monitoring and knowledge of the disease by the patient helps to considerably reduce the number of seizures and the associated symptomatology. However, several factors can mask the correct control of asthma, such as the effect according to seasonality, the asymptomatic situation in inter-crisis periods or even pre-established medical monitoring patterns without knowing the patient's current situation. Telemedicine is a tool that allows to interact remotely with patients, offering the possibility of objectifying the control of the pathology and even modifying treatment guidelines. Today, where technological development is a reality, this possibility has ceased to be a utopia to become another option for medical monitoring.

Objective: To compare the degree of control between asthmatic patients with telematic follow-up and patients without telematic follow-up.

Method: We conducted a prospective, randomized, triple-blind study in a population of asthmatic patients, usually followed up in the Pneumology Clinics of the University Hospital Complex of Albacete, using a digital platform accessible through a connection to the network (computers / smartphones).), which allow the patient to offer the doctor who follows him basic information on a daily basis about the control of his disease.

Results: 46 subjects participated (25 study group and 21 control group). The pharmacological completion has been higher than 95% in those who have used the system assiduously. The Peak flow of the study patients suffers an increase of 7% with respect to the initial values. More than 50% of patients had increased their treatment before entering the study, since their inclusion in the study none had to increase treatment. Even 25% have decreased the treatment dose. They have improved their level according to the base treatment in 32% of the patients.

At three months only 26% of the patients in the study group and 10% of the control group complied with the data entry even after the notices that were issued from the portal, so despite the good results it was decided to suspend the study , warning patients.

Conclusions: The medium-long term monitoring of the programs through telemedicine is difficult. It has to be an adaptation of telemedicine to patients and vice versa.

KEYWORDS

Telemedicine; Asthma; Chronic obstructive pulmonary disease

Introducción

El Asma Bronquial, definida como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente, tiene una prevalencia que varía ostensiblemente en el mundo, oscila entre el 2 % de Tartu (Estonia) y el 11,9 % de Melbourne y una prevalencia de sibilancias en los últimos 12 meses que varía entre el 4,1 % en Mumbai (India) y el 32 % en Dublín (Irlanda), con casi 300 millones de personas en el mundo⁽¹⁻²⁾

En nuestro país, la prevalencia en adultos es inferior en comparación con la de los países anglosajones y centroeuropeos. El Estudio Europeo de Salud Respiratoria en nuestro país, en el que participó nuestro hospital, constató

unas tasas de 4,7 % en Albacete, 3,5 % en Barcelona, 1,1 % en Galdakano, 1 % en Huelva y 1,7 % en Oviedo⁽³⁻⁶⁾.

En la mayoría de pacientes con mal control de su asma, esta circunstancia se produce por causas ajenas a la propia enfermedad: el diagnóstico de asma no es correcto, el paciente tiene además otras enfermedades con síntomas parecidos que crean confusión, existen factores agravantes no controlados, o el paciente no cumple adecuadamente con el tratamiento. El cumplimiento terapéutico del asma se estima que no supera el 30-50%⁽⁵⁻⁶⁾.

En el área de la provincia de Albacete a la cual da cobertura el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete en el año 2011 hubo 77 ingresos por Asma Bronquial, y en el año 2012, 100 ingresos por exarcebaciones también en relación con esta patología.

El Estudio Europeo de Salud Respiratoria en nuestro país constató una importante tasa de infratratamiento (hasta un 26 % de éstas, y a pesar de padecer síntomas frecuentes, no seguía ningún tratamiento), lo que supone un motivo común de visitas médicas, consultas a servicios de urgencias, ingresos hospitalarios y muertes, además del enorme impacto sobre el sistema de salud español tanto en uso de recursos sanitarios como en términos económicos. El coste medio anual de un paciente asmático son 1726 € y el 70 % de ese coste se liga a un mal control de ésta, incluyendo la totalidad de los gastos indirectos y gran parte de los costes sanitarios⁽⁴⁻⁶⁾.

Para el correcto manejo del asma se requiere del paciente que sea él quien ocupe el lugar principal en la gestión diaria de su tratamiento y que el médico comparta una parte de su poder y de su control. Es a partir de un cambio profundo en la relación médico-paciente que se ha de construir una secuencia terapéutica formadora para el enfermo asmático, basándose fundamentalmente en la enseñanza sobre el tratamiento (educación terapéutica), y no sobre una cultura médica escasamente operativa para los pacientes⁽⁷⁻¹²⁾.

En esta línea de trabajo constructiva, se propone desarrollar un instrumento que sirva de información y de intercambio sobre la educación del paciente asmático⁽¹³⁻¹⁵⁾.

La Telemedicina (TM) es una de las alternativas que nos ofrecen los nuevos sistemas de comunicación aplicados a la práctica médica.

En 1988, la Organización Mundial de la Salud definió la telemedicina como la distribución de servicios de salud en los que la distancia es un factor crítico, y los profesionales de la salud usan información y tecnología de comunicaciones para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o daños, investigación y evaluación.

Entre estos servicios, se incluyen el uso del teléfono, videoconferencias, mensajes de texto, correo electrónico e internet. No obstante, hasta hace escasos años, en nuestro país esta herramienta ha sido infrautilizada, debido especialmente al desajuste entre las necesidades de los profesionales y el desarrollo de la tecnología⁽²⁰⁻²¹⁾.

En el día de hoy, sin embargo, estamos asistiendo a un momento de gran evolución del estilo de vida, en el cual el modo de interacción población-tecnología se ha transformado, erigiéndose la accesibilidad a estos recursos electrónicos como uno de los puntos fuertes de nuestro día a día.

En España, existen actualmente pocos sistemas de telemedicina implementados en el sistema de sanidad como parte fundamental de la actividad del clínico, aunque sí existen varios proyectos de seguimiento, en periodo de prueba o paralelos a la práctica clínica habitual. Entre ellos se encuentra nuestro Hospital, el cual ha sido incluido en un proyecto de telemedicina para realizar seguimiento de una muestra de pacientes asmáticos denominado Proyecto Respira, el cual ha sido desarrollado y auspiciado por la industria farmacéutica Chiesi® y emplea la plataforma digital denominada Medtep (descrita en métodos)⁽²¹⁾

Los planes de autotratamiento son una parte integral del cuidado del paciente con asma. Su desarrollo consigue disminuir la morbilidad y el uso de recursos sanitarios, así como reducir la mortalidad por esta enfermedad. Sin embargo, el cumplimiento de los planes de acción por parte de los pacientes es muy pobre, lo que hace que sean poco efectivos

en la práctica clínica. Por ello es necesario incorporar nuevos métodos que ayuden a los asmáticos a seguir los planes de autotratamiento⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

La telemedicina puede ser un instrumento eficaz para el desarrollo de planes de autotratamiento en pacientes con asma, ya que ofrece el intercambio de información entre pacientes y personal sanitario en cualquier momento, con toma de decisiones en tiempo real. Por estas razones puede ser el instrumento ideal para subsanar los errores y el mal cumplimiento de la monitorización de la función pulmonar y de los planes de autotratamiento⁽²⁴⁾.

En el Libro Blanco de la Comisión de las Comunidades Europeas “Juntos por la salud”, un planteamiento estratégico para la UE (2008-2013), uno de los tres objetivos planteados que deberían impulsar una nueva estrategia en los aspectos relacionados con la salud es el de fomentar sistemas sanitarios dinámicos y nuevas tecnologías. El texto literal es: “Las nuevas tecnologías pueden revolucionar los sistemas de salud y de atención sanitaria y contribuir a su sostenibilidad futura. La sanidad electrónica, la genómica y las biotecnologías pueden mejorar la prevención de enfermedades y la prestación de tratamiento y favorecer un cambio de la asistencia hospitalaria hacia la prevención y la atención primaria”. Se afirma que las nuevas tecnologías pueden mejorar la prevención de las enfermedades y facilitar la seguridad de los pacientes^(3-8, 22-23).

La última revisión Cochrane/ metaanálisis, en 2010, analizó un total de 21 ensayos clínicos en los que se empleaba la telemedicina para el cuidado de pacientes asmáticos. Como resultado se observó que, a pesar no haber cambios significativos en la calidad de vida (Test Juniper de Calidad de Vida), sí que existía reducción en las exacerbaciones más graves y en el número de visitas al servicio de urgencias a lo largo de 12 meses: OR 1.16 (95% CI 0.52 to 2.58)⁽²³⁻²⁶⁾.

Con este proyecto pretendemos analizar la repercusión del uso de la telemedicina como una herramienta adicional al seguimiento habitual en consultas especializadas de pacientes asmáticos. En aras de mejorar el control de nuestros pacientes, además de realizar un análisis crítico de la situación actual de la telemedicina en nuestro medio de trabajo, buscamos obtener evidencia significativa que evalúe si la implementación de este tipo de herramientas serviría para facilitar seguimiento, comunicación entre paciente-médico y obtener mejor control.

Método

Diseño del estudio: se trata de un ensayo clínico aleatorizado o randomizado en el cual se comparan dos grupos de pacientes de una misma población, que de forma aleatorizada son incluidas en cada uno de los brazos del ensayo. Se trata de un ensayo triple ciego, ya que la secuencia de aleatorización es entregada por la unidad de investigación, los pacientes son identificados por diferentes códigos por parte de los desarrolladores de la plataforma (Medtep®) y el médico que controla al paciente en consulta es diferente del que recoge la información de las variables.

En uno de los brazos del estudio, se incluyen a 40 pacientes que no tendrán una herramienta de control telemático que permita modificar el tratamiento o comunicación con el médico. No obstante disponen de acceso a una plataforma ‘placebo’ que muestra consejos sobre el control de su enfermedad.

En el brazo paralelo del estudio, otros 40 pacientes sí que tendrán acceso a la plataforma de control desarrollada originalmente para esta función.

Sujetos del estudio: La población objetivo del ensayo clínico está formada por pacientes reclutados de las consultas de Neumología de EPOC-ASMA y NM1-RES fundamentalmente, contando con la inclusión de candidatos desde otras agendas de Neumología. Los pacientes, diagnosticados de asma, deberán cumplir una serie de criterios de inclusión y aceptar su inclusión en el estudio. Para buscar la homogeneidad de la muestra limitamos entre los criterios de inclusión a aquellos pacientes que presentan un grado de gravedad determinado, descartando a pacientes que puedan estar asintomáticos durante mucho tiempo.

En el documento informativo y consentimiento informado (ver archivos adjuntos a esta memoria) se preestablece claramente la voluntariedad de participación y la posibilidad de abandonar el proyecto de forma libre en cualquier momento.

Antes de la inclusión en el protocolo los pacientes deben encontrarse al menos un mes estables según los criterios de control de asma definidos (asintomáticos, sin hospitalizaciones recientes, sin modificación en medicación...)

Tamaño muestral: en función de las estimaciones realizadas para la hipótesis del proyecto se estima necesaria una N de al menos 40 pacientes en cada brazo del ensayo, por lo que el número de pacientes reclutados será de 80 pacientes

Criterios de inclusión: Edad comprendida entre 18 y 65 años. Diagnóstico de asma bronquial mediante pruebas complementarias validadas (PBD + o test metacolina +). Fase clínica anterior al momento de inclusión estable, definida clínicamente por ausencia de nueva sintomatología o empeoramiento de situación basal previa. Pacientes asmáticos clasificados al menos como asma persistente moderado (según la GEMA, con síntomas a diario, necesidad de medicación diaria, síntomas nocturnos una vez a la semana, PEF teórico entre el 60-80% teórico más de dos exacerbaciones anuales). Acceso y comprensión de nuevas tecnologías con grado de manejabilidad necesario para utilizar el explorador web/ app de Smartphone. Compromiso verbal de seguimiento reglado del cuestionario que ofrece la aplicación. Consentimiento informado registrado. Que no tengan ninguna otra enfermedad respiratoria que pueda enmascarar la sintomatología.

Criterios de exclusión: Empeoramiento clínico importante que requiera ingreso en unidades cuidados críticos o que por la sintomatología impida la cumplimentación del seguimiento telemático. No cumplimiento tras más de 1 avisos telefónico. Problemas Psicológicos o mentales que le impidan colaborar en el estudio.

Variables: se incluyen variables relacionados con información sociodemográfica, de carácter médico, de calidad de vida y diferentes variables específicas que se emplean para valorar de forma subjetiva el grado de control del asma según las guías internacionales. *Observar las variables desglosadas en el archivo adjunto a esta memoria (cuaderno para recogida de variables).

Seguimiento de los pacientes durante 6 meses: el seguimiento de los pacientes se realiza diariamente. Deben introducir su información acerca de la sintomatología, toma de fármacos y peak-flow todos los días. Si el paciente permanece más de 24 horas inactivo, recibirá una alarma por SMS. Si persiste 48 horas más inactivo, una nueva alarma le será enviada. Si está durante una semana inactivo pese a las alarmas, se le llamará por teléfono.

Una vez finalice el periodo de seguimiento, estos pacientes podrán seguir usando la herramienta Medtep, en el marco del proyecto Respira (programa de seguimiento inicialmente creado con fines paralelos a los de este estudio por la empresa Chiesi S.A.). no obstante, esta información ya no será incluida en el análisis de los datos para los resultados del ensayo clínico.

Análisis de los datos desde el momento de reclutamiento de toda la muestra. Todos los martes del año, reuniones/conferencias entre los investigadores para revisión semanal de posibles incidencias, cambios en pacientes y funcionamiento de la plataforma digital.

Resultados

Inicialmente se crea un grupo de estudio formado por 25 pacientes y otro de control de 21 pacientes diagnosticados de Asma en la Consulta. 67% Hombres y 32% Mujeres. La Edad media 34 años.

En cuanto al hábito tabáquico fumaban 25% y 10% pacientes habían fumado alguna vez. La media de consumos era de 2 paquetes/día.

En cuanto al tiempo de diagnóstico de la enfermedad: 42% tenían diagnóstico de Asma de menos de 1 año, 20%

entre 1 y 5 años y el resto más de 5 años.

En cuanto a los antecedentes tenemos que antes de entrar en estudio sobre el 50% habían tenido que acudir a Consultas de Urgencias al menos una vez en el último año y 4 pacientes habían acudido 4 veces.

Desde su inclusión en estudio ningún paciente del grupo estudio ha acudido a Urgencias, si del de control un 25%.

Un 80% de los pacientes ha introducido los datos diariamente en el grupo estudio y 45% en el de control.

La cumplimentación farmacológica ha sido superior al 95% en los que han utilizado asiduamente el sistema.

El Peak flow de los pacientes del estudio sufre un incremento del 7% respecto de los valores iniciales.

Más del 50% de los pacientes habían aumentado su tratamiento antes de entrar en el estudio, desde su inclusión en el estudio ninguno ha tenido que aumentar tratamiento. Incluso un 25% ha disminuido la dosis de tratamiento.

Han mejorado su nivel según el tratamiento base un 32% de los pacientes.

A los tres meses únicamente un 26% de los pacientes del grupo estudio y un 10 % del de control cumplían con la introducción de datos incluso tras los avisos que se emitían del portal, por lo que pese a los buenos resultados se decidió suspender el estudio, avisando a los pacientes.

Discusión

La telemedicina es la utilización de las nuevas tecnologías de la información y telecomunicación al cuidado de la salud.⁽²⁰⁻²²⁾

Un número cada vez más amplio de aplicaciones en las distintas especialidades médicas y en los distintos ámbitos de la sanidad están encontrando utilidad en estas tecnologías.

Los planes de autotratamiento son una parte integral del cuidado del paciente con asma. Su desarrollo consigue disminuir la morbilidad y el uso de recursos sanitarios, así como reducir la mortalidad por esta enfermedad. Sin embargo, el cumplimiento de los planes de acción por parte de los pacientes es muy pobre, lo que hace que sean poco efectivos en la práctica clínica. Por ello es necesario incorporar nuevos métodos que ayuden a los asmáticos a seguir los planes de autotratamiento.

La telemedicina puede ser un instrumento eficaz para el desarrollo de planes de autotratamiento en pacientes con asma, ya que ofrece el intercambio de información entre pacientes y personal sanitario en cualquier momento, con toma de decisiones en tiempo real. Por estas razones puede ser el instrumento ideal para subsanar los errores, y el mal cumplimiento de la monitorización de la función pulmonar y de los planes de autotratamiento⁽²³⁻²⁶⁾

La telemedicina puede convertirse en la herramienta clave para que los planes de acción por escrito, que son fundamentales para el control del asma e incluso para evitar muertes por esta enfermedad, sean seguidos de forma eficaz en la práctica clínica

La telemedicina no debería ser una alternativa, sino más bien un complemento a los procedimientos ordinarios, para ganar en accesibilidad, confort para el paciente y rapidez en el envío de información. En determinadas circunstancias, la tele monitorización domiciliaria puede contribuir a un mejor seguimiento de los pacientes crónicos y a la vez fomentar su participación en el manejo de su enfermedad, aunque precisa unos recursos asistenciales añadidos a los habituales y probablemente, lejos de descargar a los profesionales sanitarios de parte de su trabajo, podría representar una carga adicional. La principal limitación podría ser la necesidad de colaboración del paciente, quien requiere unos conocimientos básicos de manejo de estas nuevas herramientas⁽²⁰⁻²⁴⁾

Hasta el momento existen pocas experiencias de aplicación telemedicina en patologías, recientemente se han publicado los resultados preliminares de un Estudio sobre control de la Insuficiencia cardiaca por telemedicina muestra que ha logrado reducir la mortalidad en un 34% y las hospitalizaciones en un 63%. También se reducen los reingresos

por otros motivos en un 41% y que el coste por paciente se reduce en un 68%. También constatan que unos de sus principales problemas fue el seguimiento y participación. Hay que destacar el alto nivel de satisfacción mostrado por los pacientes que forman parte del proyecto, ya que se sienten mejor controlados y más seguros. Estos datos confirman la viabilidad de un proyecto de telemedicina en pacientes crónicos de edad avanzada, a pesar de su limitada experiencia en la utilización de aparatos electrónicos.

Durante el período analizado, el número medio de descompensaciones no graves que requirieron tratamiento hospitalario fue significativamente menor en el grupo de telemedicina. También la readmisión hospitalaria por cualquier causa y el número medio de días en el hospital se redujo significativamente. Además, en el estudio hemos demostrado que la eficiencia de la telemedicina fue independiente del nivel educativo, la gravedad de la IC, la presencia de síntomas depresivos o la fragilidad del paciente.

Según el trabajo, los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) crónica controlados telemáticamente obtienen mejores resultados en cuanto a recaídas y rehospitalizaciones que los pacientes con seguimiento presencial convencional.²⁵⁻²⁶

En nuestro estudio si bien se trata de resultados preliminares se observa significativamente una disminución de pacientes que acuden a urgencias por reagudizaciones del asma, al igual que se ve una mejora de la adherencia y cumplimentación del tratamiento lo que lleva a unas consecuencias clínicas favorables mejorando la función respiratoria.

En los primeros datos al igual que el estudio de ICC en que el grupo controlado con telemedicina también experimentó una reducción del gasto medio de 3.546 euros por paciente en comparación con el grupo control durante los seis meses de seguimiento, se parecía una reducción del gasto medio de 382,34 € por paciente.

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar el alto índice de incumplimiento y la selección de los pacientes, que podrían no representar a personas de edad más avanzada o con mayores dificultades para utilizar medios electrónicos, por tanto, para próximos estudios no debemos ser tan estrictos en las condiciones de inclusión y explicar con lenguaje sencillo y muy detenidamente las condiciones de participación.

El objetivo es promover la educación para la salud con un autocontrol de los pacientes en la detección precoz y el tratamiento de agudizaciones que podrían dar lugar a futuros hechos relacionados con la crisis asmática para evitar reingresos y mejorar la calidad de vida.

Referencias

1. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care in patients with chronic obstructive pulmonary disease and asthma. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 225-244.
2. Barnes PJ. New Concepts in the pathogenesis of bronchial hyperresponsiveness and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 83: 1013.
3. Barnes PJ, Johnsson B, Klim JB. The cost of asthma. *Eur Respir J* 1996; 9: 636-642.
4. Barron WM, Leff AR. Asthma in pregnancy. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 510-511.
5. Boulet L, Chapman KR. Asthma education. *Chest* 1994; 106: 184-196.
6. Barry PW, O'Callaghan C. Inhalation drugs delivery from seven different space devices. *Thorax* 1996; 51: 835-840.
7. British Thoracic Society. Guidelines on the management of asthma. *Thorax* 1993; 48 (Supl): 1-24.
8. Campo A, Galdiz JB, Pascal I, Sobradillo V. Asma en urgencias: ¿podemos disminuir la tasa de reingresos tras el alta? *Arch Bronconeumol* 1999; 35: 529-534.
9. Cimas JE, Arce ME, González ME, López Viña A. Estudio de los factores relacionados con la morbilidad del asma. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 389-394.

10. De Diego A, Casan P, Duce F, Gáldiz JB, López Viña, Plaza V. Recomendaciones para el tratamiento de la agudización asmática. *Arch Bronconeumol* 1996; 32: 1-7.
11. Fanta CH, Rossing TH, McFadden ER. Glucocorticoids in acute asthma: a clinical controlled trial. *Am J Med* 1983; 74: 845-851.
12. Abramson MJ, Bailey MJ, Couper FJ, Driver JS, Drummer OH, Forbes AB, et al. Are Asthma Medications and management Related to Deaths from asthma?. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 12-18.
13. Fraj Lázaro J, Duce Gracia F. Medidas de evitación alérgica en el asma. *Arch Bronconeumol* 1999; 35: 345-356.
14. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. National Institute on Health. National Heart, Lung and Blood Institute. NIH Publicación n.o 95-3659. Enero de 1995.
15. Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento del asma aguda y crónica. Barcelona: Ediciones Doyma, S.A., 1996.
16. Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa para la espirometría forzada. *Arch Bronconeumol* 1989; 25: 132-142.
17. International consensus report on diagnosis and treatment of asthma. National Institute of Health. Publicación n.o 92-3091. Marzo de 1992. *Eur Respir J* 1992; 5: 601-641.
18. Jones et al. Salmeterol xinofoate in the treatment of mild to moderate asthma in primare care. *Thorax* 1994; 49: 971-975.
19. Lederle FA, Pluhar RE. Tapering of corticosteroid therapy following exacerbation of asthma. A randomized double-blind placebo controlled trial. *Arch Intern Med* 1987; 147: 2201-2203.
20. Carmen Rodríguez de Castro, Alberto J. Ordóñez, Pedro Navarrete, F. Javier Gómez Jiménez y Manuel J. Castillo. Aplicación de la telemedicina al control de enfermedades crónicas: telecontrol de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Med Clin (Barc)* 2002;119(8):301-3
21. L. Otero, A. López-Viña, L. Sánchez-Agudo, M. Carmona, J.A. Fragua, P. García-Sagredo, M.A. González, A. Muñoz, M. Pascual, C.H. Salvador. El futuro de los cuidados "asma y telemedicina". *REV PATOL RESPIR* 2005; 8(SUPL. 1): 62-63.
22. Van der Palen J, Klein JJ, Rovers MM. Compliance with inhaled medication and self-treatment guidelines following a self-management programme in adult asthmatics. *Eur Respir J* 1997; 10:652-657.
23. Steel S, Lock S, Johnson N, Martínez Y, Marquilles E, Bayford R. A feasibility study of remote monitoring of asthmatic patients. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2002, vol 8; n5: 297-301.
24. Francisco Jódar-Sánchez, Francisco Ortega, Carlos Parra, Cristina Gómez-Suárez, Ana Jordán, Pablo Pérez, Patricia Bonachela, Sandra Leal, and Emilia Barrot Implementation of a telehealth programme for patients with severe chronic obstructive pulmonary disease treated with long-term oxygen therapy. *J Telemed Telecare*. 2013; vol. 19, 1: pp. 11-17.
25. Josep Comín-Colet, Cristina Enjuanes, José M Verdú-Rotellar, Anna Linas, Pilar Ruiz-Rodriguez, Gina González-Robledo, Núria Farré, Pedro Moliner-Borja, Sonia Ruiz-Bustillo, and Jordi Bruguera. Impact on clinical events and healthcare costs of adding telemedicine to multidisciplinary disease management programmes for heart failure: Results of a randomized controlled trial. *J Telemed Telecare* , 2015
26. Pascual M, Muñoz A, González MA, Fragua JA, García-Sagredo P, Otero L, Márquez-Montes J, Luque M, Monteagudo JL, Salvador CH. *Airmed-Cardio 2: Descripción del Sistema*. *CASEIB* 2003; 227:230.



Original

Artículo español

Identificación de factores de riesgo y perspectivas de las adolescentes respecto al embarazo, sexualidad y anticoncepción

Identification of risk factors and perspectives of adolescents regarding pregnancy, sexuality and contraception

Janette Carrillo Soto¹, Daniel Manzanero Rodríguez²

¹Estudiante del Curso Complementario de Licenciatura en Enfermería, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas. México

²Profesor Investigador del Programa de Licenciatura en Nutrición, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas. México

Resumen

Objetivos: Describir los factores de riesgo y perspectivas de las adolescentes respecto al embarazo, sexualidad y anticoncepción del Hospital General de Jerez, Zacatecas.

Configuración y Diseño: Estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo.

Materiales y Métodos: La población estuvo conformada por 137 adolescentes o madres jóvenes con antecedentes de embarazo que acudieron a consulta en el Hospital General de Jerez y que tuvieran de 14 a 22 años.

Análisis Estadístico utilizado: Los datos se capturaron y analizaron en el programa estadístico STATA 14

Resultados: La edad promedio de las 137 adolescentes encuestadas fue de 19.8 ± 1.9 años. El 56.2% eran solteras, el 68.5% tiene primaria y/o secundaria, el 75.9% de ellas dependía económicamente de su padre antes de embarazarse y actualmente sólo el 34.3% de ellas continúa con sus estudios.

Conclusiones: La información relativa a los riesgos del embarazo en las adolescentes presentada en este documento es insuficiente. Hace falta reforzar en las escuelas, centros de salud comunitarios, hospitales, colonias y hogares, la educación preventiva para evitar el embarazo a muy temprana edad y que éste traiga consecuencias tanto para la madre adolescente, como para el niño y su familia.

PALABRAS CLAVE

Embarazo adolescente; factores de riesgo; perspectivas; sexualidad; anticoncepción; Zacatecas

Abstract

Aims: Describe the risk factors and perspectives of adolescents regarding pregnancy, sexuality and contraception at the Hospital General de Jerez, Zacatecas.

Material and methods. Transversal, observational and descriptive study. The population consisted of 137 teenagers or young mothers with a history of pregnancy who attended a consultation in the General Hospital of Jerez and who were between 14 and 22 years old.

Results. The average age of the 137 adolescents surveyed was 19.8 ± 1.9 years. 56.2% were single, 68.5% have primary and/or secondary, 75.9% of them depended economically on their father before getting pregnant and currently only 34.3% of them continue with their studies.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: daniel81_manzanero@hotmail.com (Daniel Manzanero Rodríguez).

Recibido el 2 de enero de 2018; aceptado el 13 de enero de 2018.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Conclusion. The information regarding the risks of pregnancy in adolescents presented in this document is insufficient. It is necessary to reinforce in schools, community health centers, hospitals, neighborhoods and homes, preventive education to avoid pregnancy at an early age and that this brings consequences for the adolescent mother, the child and her family.

KEYWORDS

Adolescent pregnancy; risk factor's; perspectives; sexuality; contraception; Zacatecas

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al adolescente como una persona de 10 a 19 años. La adolescencia es un período de transición, crecimiento, exploración y oportunidades⁽¹⁾. En México, la Ley para la Protección de Niñas, Niños y Adolescentes considera como adolescentes a las personas que tienen entre 12 años cumplidos y 18 años incumplidos⁽²⁾. Durante esta fase de la vida, los adolescentes experimentan una maduración física y sexual y tienden a desarrollar un mayor interés en el sexo, con el latente riesgo de embarazos no deseados, riesgos para la salud asociados con la maternidad temprana, aborto e infecciones de transmisión sexual, incluido el VIH /SIDA^(1,3).

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012), se ha definido: “al embarazo adolescente (EA), o embarazo precoz, a aquel que se produce en una mujer entre la adolescencia inicial o pubertad (comienzo de la edad fértil) y el final de la adolescencia⁽⁴⁾. El EA es un problema de salud pública mundial que altera la salud física, emocional, la condición educativa y económica de los futuros padres; asimismo, frecuentemente se afecta también al producto de la gestación. El EA habitualmente no es un evento planeado o deseado y, frecuentemente, difícil de aceptar por la pareja, aunque quizá sea más marcado en la futura madre, quien bruscamente se puede encontrar sin protección⁽²⁾. Además, en el EA se han identificado diversos factores de riesgo, entre los que se encuentran los factores socioeconómicos, de educación, familiares, ginecológicos y distintas conductas de riesgo como el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y drogas.⁽⁵⁾ El inicio temprano de la actividad sexual está asociado con tener más parejas sexuales, no usar condones, infecciones de transmisión sexual (ITS) y embarazo durante la adolescencia⁽⁶⁾.

Otra causa del EA es la deserción escolar: es común que las adolescentes que estudian y resultan embarazadas interrumpen sus estudios y, con posterioridad al nacimiento, sólo algunas regresen a la escuela⁽⁷⁾.

A nivel mundial, alrededor de 17 millones de adolescentes dan a luz cada año, lo que representa el 11.0% de los nacimientos en todo el mundo. La mayoría de estos nacimientos (95.0%) ocurren en los países de bajos ingresos en comparación con los países de altos ingresos^(8,9). En México es una situación que viven anualmente 250,000 jóvenes mujeres, las cuales ven modificada su vida radicalmente⁽¹⁰⁾. Es un fenómeno que ha cobrado importancia en los últimos años debido a que México ocupa el primer lugar en el tema, entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con una tasa de fecundidad de 77 nacimientos por cada mil adolescentes de 15 a 19 años de edad. Asimismo, en México, 23% de las y los adolescentes inician su vida sexual entre los 12 y los 19 años. De estos, 15% de los hombres y 33% de las mujeres no utilizaron ningún método anticonceptivo en su primera relación sexual. Es así que de acuerdo con estos datos, aproximadamente ocurren al año 340 mil nacimientos en mujeres menores de 19 años⁽¹¹⁾. En México de acuerdo con resultados de la Encuesta Intercensal 2015, existen 48.7 millones de mujeres de 12 y más años de las cuales 67.3% ha tenido al menos un hijo nacido vivo. De acuerdo con la edad de la mujer, sobresale que 7.8% de las adolescentes de 12 a 19 años ya han procreado⁽¹²⁾.

En Zacatecas, al igual que en todo el territorio nacional, es preocupante el número de mujeres adolescentes que resultan embarazadas. La entidad ocupa el tercer lugar⁽¹³⁾ a nivel nacional en la estadística de embarazos adolescentes. Para el año 2014 fueron 7,431 adolescentes embarazadas. Asimismo, se precisa que la tasa de fecundidad en Zacatecas es de 77 de cada mil embarazos son de adolescentes e inician su vida sexual a los 15.6 años de edad⁽¹⁴⁾.

Algunos estudios indican que la edad de iniciación sexual está asociada con otras características psicosociales,

como la calidad de las relaciones sociales, las ambiciones académicas y la presencia de indicadores de riesgo, como comportamientos sexuales sin protección⁽¹⁵⁾. Además, los embarazos no planificados entre los adolescentes, a menudo pueden asociarse con el consumo excesivo de alcohol⁽¹⁶⁾, cigarrillos y otras drogas. Existen evidencias en México sobre la importancia de los anticonceptivos entre los adolescentes. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012) se da cuenta del aumento en el conocimiento sobre los métodos anticonceptivos en esta población, así como el incremento del número de adolescentes que inicia una vida sexual activa (23%), entre los cuales, 14.7% de los hombres y 33.4% de las mujeres no utilizaron algún método en la primera relación sexual. En la misma encuesta, 32.7% de los adolescentes refiere haber obtenido los condones gratuitamente en el sistema de salud (con un promedio de 7.7 preservativos al año), donde el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) aparece como principal proveedor. Sin embargo, el embarazo en esta población sigue en aumento, ya que en 2012 alcanzó una proporción de 19.4%, la mayor del periodo 1990-2012. Además representa 9.6% de la razón de mortalidad materna nacional, lo que produce efectos negativos en el ámbito social y familiar, como la orfandad, la violencia infantil por ausencia materna, el trabajo infantil y la depresión, por mencionar algunos⁽¹⁷⁾.

Con el presente estudio se pretende mostrar una revisión de los factores de riesgo y perspectivas relacionados con el embarazo de las adolescentes que acuden a control prenatal en el Hospital General de Jerez de García Salinas, Zacatecas con son: edad al embarazo, escolaridad, ocupación, estado civil, consumo de alcohol, tabaquismo, vida sexual y métodos anticonceptivos utilizados antes del embarazo.

Objetivo

Describir los factores de riesgo y perspectivas de las adolescentes respecto al embarazo, sexualidad y anticoncepción del Hospital General de Jerez de García Salinas, Zacatecas.

Hipótesis

H₁.- Las adolescentes que se embarazan a menor edad tienen mayor riesgo de deserción escolar.

H₀.- Las adolescentes que se embarazan a menor edad no tienen mayor riesgo de deserción escolar.

H₂.- El nivel escolar bajo del padre o tutor es un factor de riesgo para el embarazo en la adolescente.

H₀.- El nivel escolar bajo del padre o tutor no es un factor de riesgo para el embarazo en la adolescente.

H₃.- El consumo de alcohol y tabaco a temprana edad son conductas de riesgo que se relacionan con el embarazo en las adolescentes.

H₀.- El consumo de alcohol y tabaco a temprana edad son conductas de riesgo que no se relacionan con el embarazo en las adolescentes.

Material y métodos

Este estudio corresponde a un diseño de tipo transversal, observacional y descriptivo. La población estuvo conformada por 137 adolescentes o madres jóvenes con antecedentes de embarazo que acudieron a consulta o estuvieran registradas como derechohabientes en el Hospital General de Jerez y que tuvieran una edad de 14 a 22 años. Se estimó el tamaño de muestra para una proporción (7.8% de embarazos adolescentes a nivel nacional)⁽¹²⁾ y se realizó la estimación con una precisión de $\pm 6\%$ ($i = 0.06$) y un nivel de confianza del 95% ($1-\alpha = 0.95$; $\alpha = 0.05$; $Z\alpha = 1.96$)⁽¹⁸⁾. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Para este trabajo de investigación se utilizó un cuestionario adaptado^(19,20) con información general de las participantes, datos socioeconómicos y antecedentes ginecoobstétricos. Se realizó un cuestionario con 28 preguntas dentro del cual se incluyeron preguntas abiertas, de opción múltiple y de

respuestas dicotómicas si- no (Se realizó el análisis de la consistencia interna del instrumento = 0.5040, con la prueba estadística de confiabilidad de datos de Kuder Richardson para variables dicotómicas. El presente trabajo de investigación se realizó con estricto apego a lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Seres Humanos. De acuerdo al Título segundo, **De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos**⁽²¹⁾.

Se realizaron las pruebas de normalidad de curtosis y apuntamiento así como el test de normalidad de Shapiro Wilk para una variable, la prueba de normalidad para una variable numérica con una categórica, así como la prueba de normalidad para proporciones de 1 o 2 muestras. En el caso de las variables con distribución normal se utilizó la prueba t de Student y Anova para el contraste de hipótesis o en el caso de las variables sin distribución normal, se utilizaron el test de la U de Mann-Whitney y de Kruskal Wallis respectivamente. Para el contraste de hipótesis de variables categóricas se utilizaron la prueba de Chi cuadrada de Pearson y en caso de que las frecuencias esperadas fueran menores a 5, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Los datos se capturaron y analizaron en el programa estadístico STATA 14⁽²²⁾.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Mujeres jóvenes o adolescentes que hubieran tenido antecedente de algún embarazo durante en su etapa adolescente (10 a 19 años de edad).

Criterios de exclusión:

Mujeres jóvenes o adolescentes que no desean participar en el estudio. Mujeres jóvenes o adolescentes que no radiquen en Jerez o en el estado de Zacatecas.

Participantes que tengan niños recién nacidos y que acudan solas a consulta.

Criterios de eliminación:

Cuestionarios que no tengan la información completa. Participantes que fueran llamadas a su consulta y que no regresaron para terminar de contestar el cuestionario.

Mujeres jóvenes o adolescentes que hayan sido ayudadas por algún familiar a contestar el cuestionario.

Resultados

La edad promedio de las 137 adolescentes encuestadas fue de 19.8 ± 1.9 años, siendo el grupo de 20 a 22 años el de mayor proporción con el 54.7%. Cabe resaltar que el 56.2% de las participantes se encuentran solteras, el 68.5% tiene primaria y/o secundaria, el 75.9% de ellas dependía económicamente de su padre antes de embarazarse. Actualmente sólo el 34.3% de ellas continúa con sus estudios. El resto se dedica al hogar o trabaja fuera del hogar (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de las variables socio-demográficas de las mujeres que tuvieron un embarazo en la adolescencia

Variable	Respuesta	n	%	[IC 95%]
Edad actual	14-16 años	5	3.6	[1.1-8.3]
	17-19 años	57	41.6	[33.2-50.3]
	20-22 años	75	54.7	[46.0-63.2]
Estado civil	Casada	42	30.6	[23.0-39.1]
	Divorciada	1	0.7	[0.0-3.9]
	Soltera	77	56.2	[47.4-64.6]
	Unión libre	16	11.6	[6.8-18.2]
	Viuda	1	0.7	[0.0-3.9]
Escolaridad	Primaria	46	33.5	[25.7-42.1]
	Secundaria	48	35.0	[27.0-43.6]
	Prepa/carrera técnica	28	20.4	[14.0-28.1]
	Licenciatura	15	10.9	[6.2-17.4]
Ocupación	Hogar	60	43.8	[35.3-52.5]
	Empleada	30	21.9	[15.2-29.7]
	Estudiante	47	34.3	[26.4-42.8]
Ocupación del padre o tutor	Empleado	48	35.0	[27.0-43.6]
	Profesionista	6	4.3	[1.6-9.2]
	Comerciante	24	17.5	[11.5-24.9]
	Obrero	41	29.9	[22.4-38.3]
	Ama de casa	18	13.1	[7.9-19.9]
Dependiente económico antes del embarazo	Empleado	48	35.0	[27.0-43.6]
	Papá	104	75.9	[67.8-82.8]
	Mamá	33	24.0	[17.1-32.1]

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

En la tabla 2, se pueden observar los hábitos y estilos de vida que tenían las adolescentes antes de embarazarse. Por ejemplo, 56.9% de ellas no hacían ejercicio, 30% ya consumía alcohol y 13.9% tabaco. Del 88.3% de adolescentes o jóvenes que tuvieron un embarazo en la adolescencia, actualmente utilizan algún método anticonceptivo el 62.7% de la muestra encuestada.

Tabla 2. Descripción de los hábitos y estilo de vida de las mujeres que tuvieron su embarazo en la adolescencia

Variable	Respuesta	n	%	[IC 95%]
Hacía ejercicio	No	78	56.9	[48.2-65.3]
	Si	59	43.0	[34.6-51.7]
Consumía alcohol	No	93	69.9	[59.3-75.5]
	Si	40	30.0	[21.7-37.5]
Consumía tabaco	No	111	86.0	[73.4-87.2]
	Si	18	13.9	[7.9-19.9]
Tiene vida sexual actualmente	No	16	11.6	[6.8-18.2]
	Si	121	88.3	[81.7-93.1]
Utiliza método anticonceptivo	No	51	37.2	[29.1-45.8]
	Si	86	62.7	[54.1-70.8]
Método utilizado	DIU	40	29.2	[21.7-37.5]
	Implante	7	5.1	[2.0-10.2]
	Inyecciones	3	2.1	[0.4-6.2]
	Parche	4	2.9	[0.8-7.3]
	Pastillas	8	5.8	[2.5-11.1]
	Preservativo	24	17.5	[11.5-24.9]

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

Se muestra (tabla 3), que el promedio de la menarca de las adolescentes fue a los 12.2 ± 1.4 años, la edad promedio del primer embarazo fue a los 14.9 ± 1.2 años y que actualmente las mujeres encuestadas tienen como mínimo un hijo y como máximo 4 hijos. Las mujeres adolescentes de 16 años tienen una mayor proporción de soltería (69.5%).

Tabla 3. Descripción del promedio de edad actual, edad del primer embarazo, menarca y número de embarazos de las adolescentes o mujeres que tuvieron algún embarazo en su adolescencia

Variable	N=	Media	Desv. Est	Mediana	Mín	Máx
Edad actual	137	19.8	1.9	20	14	22
Edad menarca	137	12.2	1.4	12	8	15
Edad primer Embarazo	137	14.9	1.2	15	13	17
Número de embarazos	137	1.2	0.5	1	1	4

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

Además, las adolescentes que tenían 17 años al embarazarse, son las que tienen menor escolaridad (primaria 31.8% y secundaria 40.9%) y se dedican al hogar con mayor frecuencia (54.5%). Así mismo se observa que las adolescentes de 17 años también tuvieron la mayor prevalencia de padres con preparatoria (40.9%). Sin embargo, ningún dato mostró tener significancia estadística ($p > 0.05$) (Tabla 4).

Tabla 4. Descripción de las variables socio-demográficas de acuerdo a la edad del primer embarazo de las adolescentes o mujeres que tuvieron algún embarazo en su adolescencia

Variable	Respuesta	n	13 años	14 años	15 años	16 años	17 años	Valor de <i>p</i>
			%	%	%	%	%	
Estado civil**	Casada	42	44.4	28.5	35.9	13.0	31.8	0.439
	Divorciada	1	0	0	2.56	0	0	
	Soltera	77	55.5	57.1	46.1	69.5	59.0	
	Unión libre	16	0	11.4	15.3	17.3	9.0	
	Viuda	1	0	2.8	0	0	0	
Escolaridad**	Primaria	46	38.8	25.7	35.9	39.1	31.8	0.996
	Secundaria	48	33.3	34.2	33.3	34.7	40.9	
	Prepa/carrera técnica	28	22.2	25.7	17.9	17.3	18.1	
	Licenciatura	15	5.5	14.2	12.8	8.7	9.0	
Ocupación**	Hogar	60	33.3	45.7	38.4	47.8	54.5	0.753
	Empleada	30	22.2	28.5	17.9	21.7	18.1	
	Estudiante	47	44.4	25.7	43.5	30.4	27.2	
Ocupación del padre o tutor**	Empleado	48	22.2	34.2	35.9	47.8	31.8	0.644
	Profesionista	6	0	2.8	2.5	8.7	9.0	
	Comerciante	24	33.3	20.0	12.8	13.0	13.6	
	Obrero	41	22.2	34.2	30.7	21.7	36.3	
	Ama de casa	18	22.2	8.5	17.9	8.7	9.0	
Escolaridad del padre o tutor**	Primaria	18	22.2	5.7	12.8	13.0	18.1	0.739
	Secundaria	36	16.6	28.5	25.6	30.4	27.2	
	Carrera técnica	8	0	8.5	7.6	8.7	0	
	Preparatoria	39	38.8	31.4	23.0	13.0	40.9	
	Licenciatura	30	22.2	22.8	25.6	26.0	9.0	
Dependiente económico antes del embarazo*	Papá	104	61.1	77.1	82.0	78.2	72.7	0.528
	Mamá	33	38.8	22.8	17.9	21.7	27.2	

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

Nota: *Se realizó la prueba t de Student para dos muestras; ** Se realizó la prueba ANOVA

En la tabla 5 se muestran los resultados de las variables de hábitos, estilos de vida y prácticas seguras. Las mujeres de 13 años tienen una mayor prevalencia de consumo de alcohol (50%) y las de 14 años de tabaco (21.2%). Las mujeres más preocupadas por evitar otro embarazo son las adolescentes de 16 años, quienes se cuidan con mayor frecuencia (78.2% utilizan algún método anticonceptivo). Ningún dato mostró tener significancia estadística ($p > 0.05$).

Tabla 5. Descripción de las variables socio-demográficas de acuerdo a la edad del primer embarazo de las adolescentes o mujeres que tuvieron algún embarazo en su adolescencia

Variable	Respuesta	n	13 años	14 años	15 años	16 años	17 años	Valor de p
			%	%	%	%	%	
Hacia Ejercicio*	No	78	61.1	60.0	58.9	48.0	55.0	0.885
	Si	59	38.8	40.0	41.0	52.1	45.4	
Consumía Alcohol*	No	93	50.0	70.5	76.0	61.0	86.0	0.117
	Si	40	50.0	29.4	24.3	39.1	14.2	
Consumía Tabaco*	No	111	82.3	78.7	86.4	90.9	95.0	0.491
	Si	18	17.6	21.2	13.5	9.0	5.0	
Tiene vida sexual activa*	No	16	11.1	11.4	12.8	13.0	9.0	0.993
	Si	121	88.8	88.5	87.1	86.9	90.9	
Utiliza método Anticonceptivo*	No	51	50.0	37.1	33.3	21.7	50.0	0.248
	Si	86	50.0	62.8	66.6	78.2	50.0	
Método Utilizado**	diu	40	11.1	28.5	25.6	39.1	40.9	0.382
	implante	7	5.5	0.0	7.6	13.0	0.0	
	inyecciones	3	5.5	0.0	2.5	4.3	0.0	
	parche	4	0.0	5.7	2.5	4.3	0.0	
	pastillas	8	5.5	11.4	2.5	4.3	4.5	
	preservativo	24	22.2	17.1	25.6	13.0	4.5	

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

Nota: *Se realizó la prueba t de Student para dos muestras; ** Se realizó la prueba ANOVA

Finalmente (tabla 6), realizando la prueba t de Student, se obtuvieron las pruebas de hipótesis para comparar el promedio de edad del primer embarazo en las adolescentes que hacían ejercicio vs con las que no; quienes consumían alcohol vs quienes no lo hacían; quienes fumaban vs quienes no lo hacían y se aplicó la prueba ANOVA para buscar diferencias entre la ocupación del padre o tutor y el tipo de vivienda de las adolescentes, Sin embargo, en ninguna de ellas se observó diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

Tabla 6. Características de los hábitos y estilos de vida de acuerdo al promedio de edad antes del primer embarazo de las adolescentes o mujeres que tuvieron algún embarazo en su adolescencia

Variable	Respuesta	N=	Media	Des Est	[Interval	Conf95%]	Valor de p
Hacia ejercicio*	No	78	14.9	1.2	[14.6	15.1]	0.44
	Si	59	15.0	1.2	[14.7	15.4]	
Consumía Alcohol*	No	93	15.0	1.2	[14.8	15.3]	0.08
	Si	40	14.6	1.2	[14.2	15.0]	
Consumía Tabaco*	No	111	15.0	1.2	[14.8	15.2]	0.09
	Si	18	14.5	1.1	[13.9	15.0]	
Dependiente Económico*	Papá	104	15.0	1.2	[14.7	15.2]	0.53
	Mamá	33	14.8	1.4	[14.3	15.3]	
Ocupación del padre o tutor**	Empleado	48	15.1	1.1	[14.9	15.3]	0.17
	Profesionista	6	15.8	1.1	[15.6	16.0]	
	Comerciante	24	14.5	1.3	[14.3	14.8]	
	Obrero	41	15.0	1.2	[14.8	15.2]	
	Ama de casa	18	14.7	1.2	[14.5	14.9]	
Tipo de Vivienda**	Propia	45	14.8	1.2	[14.6	15.0]	0.59
	Rentada	78	15.0	1.2	[14.8	15.2]	
	Prestada	14	14.9	1.5	[14.6	15.1]	

Fuente: Cuestionario adaptado de los autores Villalobos-Hernández (2015) y Seva Oner (2012)

Nota: *Se realizó la prueba t de Student para dos muestras; ** Se realizó la prueba ANOVA

Discusión

Tal como lo señala Pardo (2012) en su estudio en el que menciona las consecuencias negativas sobre la madre adolescente: los efectos se relacionan con menor nivel de escolaridad, probabilidad menor en 19.0% de participar en el mercado laboral, mayor número de hijos y también probabilidad mayor de casarse más de una vez, se encontró en este estudio que el 56.2% de las mujeres que tuvieron un embarazo durante la adolescencia, al momento de la entrevista se encontraban solteras; 33.5% apenas habían terminado la primaria y el 35.0% la secundaria; además el 43.8% de las encuestadas se dedicaban al hogar⁽²³⁾.

Según reporta la ENSANUT (2012) a nivel nacional, la proporción de población de 12 a 19 años que ha iniciado su vida sexual pasó de 15.0% en 2006 a 23.0% en 2012. Esto trae como consecuencia que en este estudio el promedio de edad del primer embarazo sea de 14.97 años \pm 1.26 años distribuyéndose la proporción de adolescentes embarazadas de la siguiente manera: 13 años (13.1%), 14 años (25.5%), 15 años (28.4%), 16 años (16.7%) y 17 años (16.0%). No obstante, a pesar de haber tenido ya un embarazo, el 88.3% de las mujeres jóvenes entrevistadas continúan con su vida sexual activa, pero el 37.2% no utiliza ningún método anticonceptivo, aumentando con esto el riesgo de volver a quedar embarazadas⁽⁴⁾.

En cuanto a las conductas de riesgo se encontró que las adolescentes que consumían alcohol antes de quedar embarazadas fueron el 30.0% y consumo de tabaco el 13.9%. El promedio de edad de inicio de consumo de alcohol y tabaco en quienes tuvieron un embarazo fue de 14.68 \pm 1.27 años ($p < 0,08$) y 14.50 \pm 1.10 años ($p < 0,09$) respectivamente. Sánchez et al. (2013) determinaron en su estudio que el embarazo en adolescentes es un problema social, con múltiples determinantes asociados. Dentro de los resultados más importantes se encontró que existe una menor escolaridad entre las mujeres casos (mediana 9 años de estudio; RI: 7-11 años) que entre las controles (mediana 10 años de estudio; RI: 9-11 años) ($p < 0,001$). En nuestro estudio se observó que la escolaridad de las adolescentes con embarazo a temprana edad fue de primaria 33.5%, secundaria 35.0%, prepa/carrera técnica 20.4% y licenciatura sólo del 10.9% del total de la muestra encuestada ($n=137$)⁽²⁴⁾. Sánchez et al. (2013) encontró en cuanto a la ocupación de las adolescentes, que entre los casos 50% ($n: 75$) eran amas de casa, 35,8% ($n: 54$) se encontraban en el colegio y entre los controles 84,1% ($n: 254$) se encontraba estudiando y 10,6% ($n: 32$) eran amas de casa ($p < 0,001$). En este trabajo se observó que la principal ocupación de las madres adolescentes era el hogar (43.8%), mientras que un 34.3% todavía seguían estudiando y el resto ya tenían un trabajo (21.9%). La mayoría de la adolescentes caso dependían del conyugue ($n: 96; 63.6%$), mientras que la adolescentes control dependían primordialmente de los padres ($n: 249; 82.5%$) ($p < 0,001$). En el presente estudio, el padre era el principal sostén de la adolescente (75.9%) antes del embarazo, posteriormente durante o después del embarazo, se puede asumir que al seguir soltera (56.2%), el padre seguía siendo el principal sostén de la familia⁽²⁴⁾.

Conclusiones

El embarazo adolescente sigue en aumento a pesar de las campañas masivas de planeación familiar y educación relacionada con la sexualidad en las escuelas y en la sociedad en general. Como es bien conocido, tiene consecuencias graves para la adolescente no sólo en su entorno familiar, sino también escolar y en su salud. El ser madre a muy temprana edad repercute en una alta deserción escolar, abandono por parte de la pareja que la mayoría de las veces tiene la misma edad que la adolescente, algunas veces el rechazo de los padres de la menor que la obligan a salir de su hogar, enfrentándose a una vida difícil y poco estable debido a la inmadurez de la o los padres adolescentes. Se dificulta el encontrar empleo ya que el cuidado del bebé requiere una alta demanda de tiempo por parte de la madre. Repercute en su salud, ya que el concebir a muy temprana edad, requiere de una demanda excesiva de nutrientes para

el producto lo que aminora el estado de nutrición de la madre.

La información relativa a los riesgos del embarazo en las adolescentes presentada en este documento es insuficiente. Hace falta reforzar en las escuelas, centros de salud comunitarios, hospitales, colonias y hogares, la educación preventiva para evitar el embarazo a muy temprana edad y que esto traiga consecuencias a corto, mediano y largo plazo tanto a la adolescente como para el niño y su familia, y de esta manera disminuir los riesgos y la alta prevalencia de embarazos en esta etapa tan importante de crecimiento y desarrollo de las adolescentes.

Limitaciones del estudio

El espacio proporcionado por el hospital no fue el adecuado ya que las encuestas se realizaron en la sala de espera, no hubo privacidad y esto dificultó la entrevista.

Conflicto de intereses

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

Referencias

1. Oringanje C, Meremikwu M, Eko H, Esu E, Meremikwu A, Ehiri J. Interventions for preventing unintended pregnancies among adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(2):126.
2. Loredó-Abdalá A, Vargas-Campuzano E, Casas-Muñoz A, González-Corona J, De Jesús Gutiérrez-Leyva C. Embarazo adolescente: sus causas y repercusiones en la diada. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55(2):223-229.
3. Cherry AL, Dillon ME. *An International Perspective on Adolescent Pregnancy. International Handbook of Adolescent Pregnancy*; 2014.
4. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M H-ÁM. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. *Inst Nac Salud Pública*. 2012:200.
5. Saunero LPR, Beltrán NC. Análisis de aspectos familiares, socioeconómicos y ginecológicos como factores de riesgo para el embarazo en la adolescencia. *Rev Med La Paz*. 2014;20(1):18-27.
6. Ethier KA, Kann L, McManus T. Sexual Intercourse Among High School Students — 29 States and United States Overall, 2005–2015. *Centers Dis Control Prev MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;66(5152):1393-1397.
7. Secretaría de Educación Pública. *Embarazo Adolescente Y Madres Jóvenes En México: Una Visión Desde El Promajoven*; 2012.
8. Lm L, Bernholc A, Chen M, Ee T. School-based interventions for improving contraceptive use in adolescents: Summary of findings for the main comparison. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(6).
9. Islam MM, Islam K, Hasan MS. Adolescent motherhood in Bangladesh: Trends and determinants. *PLoS One*. 2017:1-14.
10. García y Barragán LF, Correa Romero F, García Campos T, Espinoza-Romo AV. El embarazo adolescente desde una perspectiva contemporánea. *Interam J Psychol*. 2017;51(1):111-121.
11. Grupo-Interinstitucional. Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes. 2015:126.
12. Encuesta Intercensal 2015. Principales resultados. INEGI. 2015:1-96.
13. Salinas A. Estrategia Estatal Para la prevención del Embarazo Adolescente. 2015. www.ntrzacatecas.com.
14. Estrategia Estatal para la Prevención del Embarazo en Adolescentes. Grupo Estatal. 2015:86.

15. Diniz E, Koller SH. Factors Associated with Pregnancy among Low-Income Brazilian Adolescents Factores Asociados al Embarazo en Adolescentes Brasileños de Baja Renta. *Paidéia*. 2012;22(53):305-314.
16. Cook S, Cameron S. Social issues of teenage pregnancy. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2015;25(9):243-248.
17. Gómez-Inclán S, Durán-Arenas L. El acceso a métodos anticonceptivos en adolescentes de la Ciudad de México. *Salud Publica Mex*. 2017;59(3, may-jun):236.
18. Argimon J, Jimenez J. *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica.*; 2013.
19. Villalobos-Hernández A, Campero L, Suárez-López L, Atienzo EE, Estrada F, De la Vara-Salazar E. Embarazo adolescente y rezago educativo: análisis de una encuesta nacional en México. *Salud Publica Mex*. 2015;57(2):135-143.
20. Oner, S. Yapici, G. Kurt, AO. Sasmaz, T. Bugdayci R. The sociodemographic factors related with the adolescent pregnancy. *Asian Pacific J Reprod*. 2012;1(2):135-141.
21. Secretaria de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. 2005:1-23. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>.
22. StataCorp. 2015. Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP.
23. Pardo CG. Análisis del embarazo y la maternidad durante la adolescencia: diferencias socioeconómicas. *Desarrollo y Soc*. 2012:133-186.
24. Sánchez-Valencia, YA. Mendoza-Tascón, LA. Grisales-López, MB. Ceballos-Molina, LY. Bustamente-Farfan, JC. Castañeda-Muriel, E. Chaverra, LA. Acuña-Polo M. Características poblacionales y factores asociados a embarazo en mujeres adolescentes de Tuluá , Colombia. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2013;78(4):269-281.



Original

Artículo español

La glutamina intravenosa no modifica el recuento leucocitario pero acorta la duración de la mucositis secundaria al trasplante de médula ósea

Intravenous glutamine does not modify leucocyte count but shortens duration of mucositis after bone marrow transplant

María Belén Andrade Hernández¹, Marcela Alejandra Chaug Solórzano¹, Francisco Xavier Andino Rodríguez², Víctor Hugo Sierra Nieto³, Dolores Rodríguez Veintimilla⁴

¹ Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética. Carrera de Nutrición, Dietética y Estética Facultad de Ciencias Médicas Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador

² Médico, Especialista de Primer Grado en Neurología. Máster En Epidemiología con mención en la atención del VIH/SIDA. Carrera de Nutrición, Dietética y Estética Facultad de Ciencias Médicas Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador

³ Economista. Magister en Ciencias Económicas. Docente. Carrera de Nutrición, Dietética y Estética Facultad de Ciencias Médicas Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador

⁴ Médico. Departamento de Nutrición Clínica Hospital Oncológico SOLCA Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. Guayaquil. Ecuador

Resumen

Justificación: La administración intravenosa de dipéptidos de glutamina (Gln) ha sido propuesta como tratamiento de la mucositis oral secundaria al trasplante de médula ósea (TMO).

Objetivos: Establecer los efectos de la administración intravenosa de Gln sobre la gravedad de la mucositis oral secundaria al TMO.

Diseño del estudio: Retrospectivo, analítico.

Serie de estudio: Se obtuvieron los registros de 25 pacientes (Hombres: 56.0%; Causa del TMO: Leucemias: 64.0%) que desarrollaron mucositis oral (Grados III – IV: 48.0%) después de TMO (Autólogo: 44.0%) en el Hospital “Juan Tanca Marengo” (Guayaquil, Ecuador) entre 2009 – 2017.

Fuente de Gln: Dipeptiven®: 13 gramos de Gln suspendidos en 100 mililitros de una solución al 20% del dipéptido alanina-glutamina (Fresenius-Kabi®, Alemania).

Material y método: Los pacientes tratados recibieron 3 (4.0% de la rama de tratamiento), 5 (20.0%); 6 (12.0%); 7 (48.0%); y 10 (16.0%) dosis del dipéptido hasta la resolución de los síntomas. El impacto de la Gln se estimó de los cambios observados en la gravedad y la duración de la mucositis, el recuento leucocitario, y el peso corporal respecto de otros 25 pacientes que no fueron tratados con Gln (Hombres: 68.0%; Leucemias: 32.0%; Mucositis Grado III – IV: 48.0%; Trasplante autólogo: 68.0%).

Resultados: La Gln intravenosa acortó la duración de la mucositis oral: Tratados: 12.5 ± 5.1 días vs. No Tratados: 21.3 ± 17.8 días (p < 0.05). Adicionalmente, la Gln intravenosa aminoró marginalmente la pérdida de peso observada: Tratados: -4.5 ± 5.5% vs. No Tratados: -7.5 ± 5.7% (p = 0.07).

Conclusiones: La administración intravenosa de Gln reduce la duración de la mucositis oral tras el TMO. El efecto de la Gln pudiera trasladarse hacia una menor pérdida de peso en el paciente aquejado de mucositis.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mabeandrade28@gmail.com (María Belén Andrade Hernández).

Recibido el 24 de diciembre de 2017; aceptado el 3 de enero de 2017.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

PALABRAS CLAVE

mucositis ; glutamina ; trasplante de médula ósea ; quimioterapia ; radioterapia

Abstract

Rationale: Intravenous administration of Glutamine dipeptides (Gln) has been proposed as treatment of oral mucositis following a bone marrow transplant (BMT).

Objective: To establish the effects of intravenous Gln supplementation upon the severity of oral mucositis after BMT. **Study design:** Retrospective, analytical.

Study serie: Records from 25 patients (Males: 56.0%; BMT cause: Leukemia: 64.0%) who developed oral mucositis (Grades III – IV: 48.0%) after BMT (Autologous: 44.0%) at the "Juan Tanca Marengo" Hospital (Guayaquil, Ecuador) between 2009 – 2017.

Glutamine source: Dipeptiven®: 13 grams of Gln suspended in 100 milliliters of a 20% solution of the alanine-glutamine dipeptide (Fresenius-Kabi®, Germany).

Materials and Methods: Gln-treated patients received 3(4.0% of the treatment leg), 5 (20.0%); 6 (12.0%); 7 (48.0%); or 10 (16.0%) doses of the dipeptide until resolution of the symptoms. Impact of Gln was estimated from changes observed in the severity and duration of mucositis, white blood cell counts, and body weight regarding 25 non-Gln treated patients (Males: 68.0%; Leukemias: 32.0%; Autologous graft: 68.0%; Grade III – IV mucositis: 48.0%).

Results: Intravenously-administered Gln shortened duration of oral mucositis: Gln-Treated: 12.5 ± 5.1 days vs. Non-Gln Treated: 21.3 ± 17.8 days ($p < 0.05$). Also, intravenous Gln marginally ameliorated loss of body weight: Gln-Treated $-4.5 \pm 5.5\%$ vs. Non-Gln Treated: $-7.5 \pm 5.7\%$ ($p = 0.07$).

Conclusions: Intravenous Gln administration shortens duration of oral mucositis following BMT. Gln effect might be translated to a lesser weight loss in patients with oral mucositis.

KEYWORDS

mucositis ; glutamine ; bone marrow transplant ; chemotherapy ; radiotherapy

Introducción

La mucositis oral es una complicación frecuente tras el trasplante de médula ósea (TMO) causada muchas veces por la utilización de la quimioterapia y/o la radioterapia como tratamiento ablativo⁽¹⁻²⁾. Esta complicación puede presentarse con una frecuencia del 75%⁽³⁾. Las lesiones que se instalan suelen provocar dolor intenso que obliga al paciente a reducir la ingestión de líquidos y alimentos, lo que lo puede llevar a la desnutrición, y, en casos graves, a la implementación de paquetes de soporte nutricional⁽⁴⁾. La gravedad de la mucositis puede ser tal que haga necesario la interrupción del esquema terapéutico. Asimismo, la aparición de las lesiones en la mucosa conlleva la adopción de nuevas acciones para el alivio de los síntomas⁽⁵⁾. Las formas graves de mucositis pueden incrementar el riesgo de colonización por gérmenes oportunistas como *Candida albicans*⁽⁶⁻⁷⁾.

La L-glutamina es un aminoácido semi-esencial para el organismo en condiciones de estrés⁽⁸⁾. La suplementación parenteral con dipéptidos de glutamina podría ser superior en su efectividad terapéutica a la de los tratamientos convencionales de la mucositis pos-ablación. Diversos estudios han demostrado los beneficios del uso de la L-glutamina en la remisión de las lesiones presentes en la mucosa oral, la disminución de la gravedad de las mismas, y el alivio del dolor⁽⁹⁻¹⁰⁾. También se ha documentado el acortamiento del tiempo de persistencia de las lesiones mucosales tras la suplementación parenteral con dipéptidos de este aminoácido⁽¹¹⁾.

El Hospital "Dr. Juan Tanca Marengo", de la ciudad de Guayaquil (Guayas, Ecuador), se ha especializado en la realización de TMO. El comportamiento de la frecuencia hospitalaria de mucositis oral tras el TMO es similar al reportado con anterioridad^(3,12).

En el hospital se ha pautado la administración parenteral de L-glutamina como tratamiento de la mucositis oral de acuerdo con lo establecido en guías internacionales ⁽¹³⁾. Sin embargo, y hasta el momento en que se escriben estas líneas, no se ha realizado un estudio que compruebe la efectividad local de este tratamiento. Por lo tanto, se condujo la presente investigación a los fines de demostrar los efectos de la suplementación parenteral de L-glutamina sobre la gravedad y la duración de la mucositis secundaria al TMO.

Material y Método

Locación del estudio: Hospital “Dr. Juan Tanca Marengo”, sito en la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, República del Ecuador. El Hospital “Dr. Juan Tanca Marengo” está adscrito a la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) del Ecuador, y cuenta con 117 camas en 5 salas de ingreso y tratamiento. Durante el año 2016 se ejecutaron 5,298 ingresos.

En el hospital se realizan anualmente entre 15 – 27 trasplantes de médula ósea.

Diseño del estudio: Retrospectivo, analítico.

Serie de estudio: La serie de estudio se conformó con los datos demográficos y clínicos de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital “Dr. Juan Tanca Marengo” entre los años 2009 – 2017 para la realización de un TMO, y que fueron tratados parenteralmente con dipéptidos de glutamina ante la aparición de una mucositis durante la evolución post-trasplante.

Se excluyeron de la serie de estudio los enfermos con afecciones hepáticas y renales, los pacientes con enfermedades que afecten al sistema inmune (VIH entre ellas), las mujeres embarazadas, las mujeres en período de lactancia, y los sujetos con edades entre 0 – 17 años.

También se excluyeron del estudio aquellos pacientes de los cuales no se pudieron recuperar los valores corrientes de las variables definidas en el diseño experimental del estudio.

De las historias clínicas se recuperaron el sexo (Masculino | Femenino) y la edad (como los años de vida) del paciente, la causa del TMO (Leucemias/Linfomas/Otras), el tipo de trasplante realizado (Alogénico/Autólogo), y el esquema de ablación medular seguido (Radioterapia/Quimioterapia/Ambos).

Diagnóstico y estadiamiento de la mucositis: La mucositis se diagnosticó ante los síntomas referidos por el enfermo (Dolor/Disfagia), y la aparición de eritema y/o ulceración de la lengua, las encías y/o el paladar. La gravedad de la mucositis se valoró según la escala provista por la Organización Mundial de la Salud (OMS): *Grado 0:* Sin evidencias (subjetivas | objetivas) de mucositis; *Grado 1:* Dolor oral con o sin eritemas; *Grado 2:* Eritema y ulceración presentes, pero el paciente puede tragar sólidos sin dificultad; *Grado 3:* Eritema y ulceración que le impiden al enfermo tragar alimentos sólidos; y *Grado 4:* Eritema y ulceración presentes que le impiden al enfermo alimentarse.

Fuente de Gln: Dipeptiven® (Fresenius-Kabi®, Alemania): 13 gramos de Gln suspendidos en 100 mililitros de una solución al 20% del dipéptido alanina-glutamina.

Administración de la Gln: La solución contentiva del dipéptido de Gln se administró en dosis separadas hasta la observación de alivio de los síntomas por vía periférica.

Efectividad de la administración de la Gln: La efectividad de la administración de la Gln se midió de los días de duración, y el cambio en la gravedad, de la mucositis. Igualmente, la efectividad de la Gln se midió de la tasa de uso de analgésicos.

Los días de duración de la mucositis se estimaron como la diferencia (en días) entre el momento de la presentación de la misma, y el del alivio de los síntomas, y la recuperación de la vía oral para la alimentación del enfermo. El cambio en la gravedad de la mucositis se midió de la mejoría en la calificación inicial (previa al tratamiento) de la misma.

Adicionalmente, se evaluó el impacto de la Gln sobre los recuentos leucocitarios absolutos | relativos, y el peso corporal del sujeto. Para ello, se obtuvieron los recuentos leucocitarios obtenidos antes y después de completado la administración de la Gln, junto con el peso corporal del sujeto en estos dos momentos.

La efectividad de la administración de la Gln se midió respecto de otros tantos enfermos tratados mediante los protocolos de analgesia tópica | sistémica seguidos tradicionalmente en la institución.

Procesamiento de los datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos demográficos, clínicos, antropométricos y hematológicos de los pacientes incluidos en la serie de estudio fueron vaciados en los formularios previstos por el diseño experimental, e ingresados en un contenedor digital construido con EXCEL para OFFICE de WINDOWS (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos).

Los datos fueron reducidos hasta estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar), y agregación (frecuencias relativas | absolutas, porcentajes), según el tipo de la variable, utilizando para ello el módulo "Análisis de datos" de EXCEL para OFFICE de WINDOWS (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos).

El cambio observado con cada tratamiento (Gln vs. Analgesia local | sistémica) se evaluó separadamente mediante el test t de Student para muestras apareadas ⁽¹⁴⁾. La homogeneidad de los tratamientos se evaluó mediante el test t de Student para muestras independientes, o el test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado ⁽¹⁴⁾. Se estableció un nivel $\leq 5.0\%$ para denotar las diferencias como significativas ⁽¹⁴⁾.

Resultados

Se recuperaron los registros clínicos de 230 pacientes trasplantados de médula ósea en el Hospital "Dr. Juan Tanca Marengo" entre 2009 – 2017 (ambos inclusive). De ellos, se seleccionaron 25 que fueron tratados con Gln (10.9% de los trasplantados) y que cumplieron los criterios de inclusión en el estudio. Estos pacientes fueron apareados debidamente con otros 25 que no fueron tratados con Gln.

La Tabla 1 muestra las características demográficas y clínicas de la serie de estudio. Predominaron los hombres sobre las mujeres. La edad promedio fue de 39.6 ± 15.3 años. Prevalcieron los pacientes con edades < 60 años. Las leucemias y los linfomas fueron las entidades que determinaron el TMO. La quimioterapia fue el tratamiento ablativo más frecuentemente empleado. Seis pacientes recibieron tratamiento ablativo combinado. El trasplante autólogo fue el más representado: Gln: 44.0% vs. No Gln: 68.0% ($\Delta = -24.0\%$; $\chi^2 = 2.01$; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado).

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos en la presente serie de estudio. Para cada característica se muestra el número [y entre corchetes el porcentaje] de pacientes según la rama de tratamiento. En instancias selectas se coloca la media \pm desviación estándar de los valores de la característica.

Característica	Glutamina	No-Glutamina	Todos
Tamaño de la serie	25	25	50
Sexo			
• Masculino	14 [56.0]	17 [68.0]	31 [62.0]
• Femenino	11 [44.0]	8 [32.0]	19 [38.0]
Edad, años	36.0 \pm 15.0	44.0 \pm 15.0	39.6 \pm 15.3
Edad			
• < 60 años	23 [92.0]	24 [96.0]	47 [94.0]
• \geq 60 años	2 [8.0]	1 [4.0]	3 [6.0]
Antecedentes de salud			
• DM	2 [8.0]	1 [4.0]	3 [6.0]
• HTA	1 [4.0]	6 [24.0]	7 [14.0]
• Otras	15 [60.0]	19 [76.0]	34 [78.0]
• Ninguna	9 [36.0]	5 [20.0]	14 [28.0]
Enfermedad primaria			
• Mielomas	8 [32.0]	15 [60.0]	23 [46.0]
• Linfomas	1 [4.0]	2 [8.0]	3 [6.0]
• Leucemias	16 [64.0]	8 [32.0]	24 [48.0]
Ablación medular			
• Quimioterapia	20 [80.0]	24 [96.0]	44 [88.0]
• RT + QT	5 [20.0]	1 [4.0]	6 [12.0]
Tipo de trasplante			
• Alogénico	14 [56.0]	9 [32.0]	23 [46.0]
• Autólogo	11 [44.0]	16 [68.0]	27 [54.0]

Fuente: Registros del estudio.
 Tamaño de la serie: 50.

La Tabla 2 muestra las características antropométricas y bioquímicas de la serie de estudio en el momento del diagnóstico de la mucositis. Los valores de la Talla y el peso corporal fueron independientes de la rama de tratamiento. Los valores promedio del IMC fueron similares de *tratamiento-a-tratamiento* ($\Delta = -0.7$; $p > 0.05$; test t de Student para muestras independientes).

Tabla 2. Características antropométricas y hematológicas de los pacientes incluidos en la presente serie de estudio en el momento del inicio del tratamiento de la mucositis oral. Se colocan la media \pm desviación estándar de los valores de la característica según la rama de tratamiento. También se colocan el número [y entre corchetes el porcentaje] de pacientes con un IMC basal \geq 25 Kg.m⁻².

Característica	Glutamina	No-Glutamina	Todos
Tamaño de la serie	25	25	50
Talla, cm	163.0 \pm 10.0	162.0 \pm 8.0	162.6 \pm 9.2
Peso, Kg	67.2 \pm 10.6	69.3 \pm 15.8	68.3 \pm 13.3
IMC, Kg.m ⁻²	25.5 \pm 4.7	26.2 \pm 4.2	25.8 \pm 4.4
IMC \geq 25.0 Kg.m ⁻²	12 [48.0]	16 [64.0]	28 [56.0]
Leucocitos, células.10 ⁻³	1'062 \pm 1'890	4'479 \pm 9'101	2'770 \pm 6'730
Neutrófilos, células.10 ⁻³	590.4 \pm 1'315.7	3'089.2 \pm 7'040.9	1'839.8 \pm 5'169.3
Linfocitos, células.10 ⁻³	158.8 \pm 468.6	553.6 \pm 958.4	356.2 \pm 772.8
Monocitos, células.10 ⁻³	83.2 \pm 209.9	340.4 \pm 504.5	211.8 \pm 403.9
Mucositis			
• I	3 [12.0]	3 [12.0]	6 [12.0]
• II	10 [40.0]	10 [40.0]	20 [40.0]
• III	10 [40.0]	10 [40.0]	20 [40.0]
• IV	2 [8.0]	2 [8.0]	4 [8.0]

Fuente: Registros del estudio.
 Tamaño de la serie: 50.

Las diferencias numéricas encontradas en la frecuencia del exceso de peso no fueron significativas: IMC \geq 25.0 Kg.m⁻²: *Tratados con Gln*: 48.0% vs. *No Tratados*: 64.0% (Δ = -16.0%; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado).

Los conteos absolutos y relativos de leucocitos fueron menores en los pacientes asignados a la rama de tratamiento con *Gln*. Estas diferencias, sin embargo, no fueron significativas dada la plausibilidad de los datos y la variabilidad biológica encontrada.

La Tabla 2 muestra también la distribución de la mucositis oral tras el TMO según la gravedad y la rama de tratamiento. En ambas ramas prevaleció la mucositis grado III – IV.

Se consumieron 170 dosis de *Gln* en los pacientes tratados. Las dosis de *Gln* se distribuyeron de la manera siguiente: 3 dosis: 1 (4.0% de la rama de tratamiento); 5 dosis: 5 (20.0%); 6 dosis: 3 (12.0%); 7 dosis: 12 (48.0%); y 10 dosis: 4 (16.0%); respectivamente. No se demostró dependencia del número de dosis administradas de *Gln* respecto de la gravedad de la mucositis ($p > 0.05$; datos no mostrados).

La Tabla 3 muestra el impacto de la *Gln* exógena sobre las características de la mucositis oral, los conteos absolutos | relativos de leucocitos, y el peso corporal. El tratamiento con *Gln* resultó en una tasa superior (pero no significativa) de mejoría de la gravedad inicial de la mucositis oral: *Tratados con Gln*: 64.0% vs. *No Tratados*: 48.0% (Δ = +16.0%; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado). El tratamiento con *Gln* también se asoció con una tasa menor (aunque no significativa) de uso de analgésicos: *Tratados con Gln*: 52.0% vs. *No Tratados con Gln*: 76.0% (Δ = -24.0%; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado). Sin embargo, el tratamiento con *Gln* acortó la duración de la mucositis oral: *Tratados con Gln*: 12.5 \pm 5.1 días vs. *No Tratados*: 21.3 \pm 17.8 días (Δ = -8.8; $t = -2.3$; $p < 0.05$). Asimismo, el tratamiento con *Gln* trajo consigo una pérdida de peso (marginamente) menor: *Tratados con Gln*: -3.1 \pm 3.7 Kg vs. *No Tratados*: -5.2 \pm 4.2 Kg (Δ = -2.1; $t = 1.828$; $p = 0.068$).

Tabla 3. Impacto de la administración intravenosa de dipéptidos de Glutamina sobre las características de la mucositis oral después del trasplante de médula ósea, el uso de analgésicos, los conteos absolutos y relativos de leucocitos, y el peso corporal.

Indicador	Glutamina	No-Glutamina	Todos
Tamaño de la serie	25	25	50
Cambio en la gravedad de la mucositis	16 [64.0]	12 [48.0] $\Delta = +16.0$	28 [56.0]
Días de mucositis	12.5 ± 5.1	21.3 ± 17.8 $\Delta = -8.8$ t = -2.3 (p < 0.05)	16.9 ± 13.7
Uso de analgésicos	13 [52.0]	19 [76.0] $\Delta = -24.0$	23
Cambio (absoluto) en el número de leucocitos	4'941.2 ± 4'402.6	1'434.0 ± 11'669.6 $\Delta = +3'507.2$	3187.6 ± 8'906.9
Cambio (absoluto) en el número de neutrófilos	3'382.4 ± 2'488.5	663.2 ± 9'360.3 $\Delta = +2'719.2$	2'022.8 ± 6'916.1
Cambio (absoluto) en el número de linfocitos	448.8 ± 698.1	525.2 ± 1'211.4 $\Delta = -76.4$	487.0 ± 979.3
Cambio (absoluto) en el número de monocitos	722.4 ± 629.3	514.4 ± 951.9 $\Delta = +208.0$	618.4 ± 805.5
Cambio (absoluto) en el peso corporal	-3.1 ± 3.7	-5.2 ± 4.2 $\Delta = -2.1$ t = 1.828 p = 0.07	-4.2 ± 4.1
Cambio (relativo) en el peso corporal	-4.5 ± 5.5	-7.5 ± 5.7 $\Delta = -3.0$ t = 1.868 p = 0.068	-5.9 ± 5.7

Fuente: Registros del estudio.
 Tamaño de la serie: 50.

Si bien aparentemente el tratamiento con *Gln* se tradujo en conteos superiores de las subpoblaciones leucocitarias (con la excepción de los linfocitos), este cambio no tuvo fuerza estadística debido a la variabilidad biológica antes constatada.

Discusión

Este trabajo ha examinado retrospectivamente el impacto de la *Gln* administrada parenteralmente en forma de dipéptidos sobre la gravedad y la duración de la mucositis oral tras el TMO. El efecto más destacado de la *Gln* fue el acortamiento de la duración de la mucositis oral. Otro efecto de menor impacto fue la promoción de una mejoría superior de la gravedad de las lesiones encontradas.

La *Gln* es un aminoácido no esencial abundante en el plasma y los tejidos^(8,15). El contenido de *Gln* suele ser del 2% en los líquidos extracelulares, pero del 60% en el músculo esquelético^(8,15). La *Gln* es utilizada por diversos sistemas biológicos, por lo que se convierte en un aminoácido de carácter semi-esencial en situaciones catabólicas y de estrés^(8,15). La *Gln* provee átomos de C y N a las células en rápido crecimiento y proliferación, como las que recubren la boca, la lengua y las encías^(8,16). La *Gln* es también el sustrato energético de preferencia de las células que intervienen en la respuesta inmune y la reparación y cicatrización tisulares como los linfocitos y los fibroblastos⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Todas estas influencias pueden resultar en un alivio sintomático, por un lado, y la resolución de las lesiones y la restauración de las estructuras epiteliales, por el otro, en los pacientes tratados.

No fue el objetivo primario del presente estudio evaluar el impacto de la *Gln* exógena sobre los conteos absolutos | relativos de células blancas. La idiosincrasia genética determina (en gran parte) la respuesta medular tras el

trasplante ⁽¹⁹⁾. Ello se trasladaría forzosamente a una variabilidad biológica como la constatada en los pacientes estudiados. Si bien el uso de la Gln se asoció con incrementos mayores de los conteos de las subpoblaciones leucocitarias (excepción hecha de los linfocitos), tales cambios no pudieron ser explicados por causas diferentes del comportamiento biológico del indicador *dentro-del-individuo y de-individuo-a-individuo*.

Finalmente, el empleo de la Gln se asoció con una pérdida de peso corporal (marginalmente) menor durante el período de actividad de la mucositis oral. La Gln es el sustrato energético de elección del enterocito ^(16,20), y ejerce funciones inmunomoduladoras a la vez que mantiene la integridad del tejido linfático asociado al intestino (o GALT según la bibliografía anglosajona); lo que previene la translocación bacteriana ^(9,16). Una mayor disponibilidad del sustrato significaría una capacidad absorptiva superior del intestino delgado ⁽²¹⁾. Pero también el alivio sintomático experimentado tras la administración de la Gln podría traducirse en un mejor uso de la vía oral para sostener el estado nutricional del enfermo, y una mayor tolerancia a los alimentos ofrecidos.

Conclusiones

La administración exógena de Gln puede acortar la duración de la mucositis oral tras la realización de un TMO. Otro efecto (aunque menor) de la Gln exógena sería la promoción de una tasa superior de mejoría de las lesiones observadas. Estos efectos podrían trasladarse a un mejor uso de la vía oral para sostener el estado nutricional y una mayor tolerancia a los alimentos servidos.

Agradecimientos

Instituto Oncológico Nacional y la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer.

Dr. Sergio Santana Porbén, por su involucramiento en la redacción de este ensayo.

Todas aquellas personas que nos brindaron su ayuda y apoyo durante este proyecto.

Referencias

1. Ferreiro J, García JL, Barceló R, Rubio I. Quimioterapia: Efectos secundarios. Gaceta Médica Bilbao 2003;100:69-74.
2. Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Principios de Medicina interna [de Harrison. Volumen 1. Décimo-octava Edición. México DF: 2012. McGraw-Hill Interamericana. Pp 692.
3. Araújo SNM, Luz MHBA, da Silva GRF, Andrade EMLR, Nunes LCC, Moura RO. Cancer patients with oral mucositis: Challenges for nursing care. Rev Latino-Americana Enfermagem 2015;23:267-74.
4. Ngeow WC, Chai WL, Zain RB. Management of radiation therapy-induced mucositis in head and neck cancer patients. Part I: Clinical significance, pathophysiology and prevention. Oncol Rev 2011;2:102-13.
5. Leung HWC, Chan ALF. Glutamine in alleviation of radiation-induced severe oral mucositis: A meta-analysis. Nutr Cancer 2016;68:734-42.
6. Chaveli B, Bagán JV. Treatment of oral mucositis due to chemotherapy. J Clin Exp Dentistry 2016;8(2), e201-e209.
7. Pabón A, Camacho S. La mucositis oral, una complicación frecuente en pacientes con tratamiento oncológico: Revisión de literatura. Rev Estomatol Salud 2012;20(1):39-44.
8. Santana Porbén S. Metabolismo tisular de los sustratos. En: Nutrición enteral y Parenteral [Editores: Anaya Prado R, Arenas Moya D]. Segunda Edición. Editorial McGraw Hill-Interamericana. Ciudad México: 2014.

9. Chang YH, Yu MS, Wu KH, Hsu MC, Chiou YH, Wu HP; *et al.* Effectiveness of parenteral glutamine on methotrexate-induced oral mucositis in children with acute lymphoblastic leukemia. *Nutr Cancer* 2017;69:746-51.
10. Tsujimoto T, Yamamoto Y, Wasa M, Takenaka Y, Nakahara S, Takagi T; *et al.* L-glutamine decreases the severity of mucositis induced by chemoradiotherapy in patients with locally advanced head and neck cancer: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Oncology Reports* 2015;33:33-9.
11. Herrera AD, Alhambra MR, Manzano G, Molina MJ, Calañas A, Bahamondez R; *et al.* Use of glutamine in total parenteral nutrition of bone marrow transplant patients. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2015;31:1620-4.
12. López D. Eficacia de la glutamina como agente protector en la mucositis oral y radiodermatitis inducida por la radioterapia o radio/quimioterapia en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello. Universidad de Sevilla. Sevilla [España]: Septiembre del 2015.
13. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F; *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition* 2017;36:11-48.
14. Santana Porbén S, Martínez Canalejo H. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. Segunda Edición. EAE Editorial Académica Española. ISBN-13: 9783659059629. ISBN-10: 3659059625. Madrid: 2012.
15. Chattopadhyay S, Saha A, Azam M, Mukherjee A, Sur PK. Role of oral glutamine in alleviation and prevention of radiation-induced oral mucositis: A prospective randomized study. *South Asian J Cancer* 2014;3:8-12.
16. Gil Hernández A. Nuevos nutrientes en nutrición enteral y parenteral. En: Tratado de Nutrición. Segunda Edición. Volumen 4. Editorial Panamericana. Madrid: (2010). pp. 205-232.
17. Marsé P, Pérez J. Glutamina en el paciente estresado. *NutrilInfo* 2013;1-10.
18. Rajendram R, Preedy VR, Patel VB. Glutamine in clinical nutrition. Humana Press. New York: 2015.
19. Yamaguchi N, Suzuki Y, Mahbub MH, Takahashi H, Hase R, Ishimaru Y; *et al.* The different roles of innate immune receptors in inflammation and carcinogenesis between races. *Environm Health Prevent Med* 2017;22(1):70. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12199-017-0678-8>. Fecha de última visita: 13 de Agosto del 2017.
20. Lin M, Zhang B, Yu C, Li J, Zhang L, Sun H; *et al.* L-glutamate supplementation improves small intestinal architecture and enhances the expressions of jejunal mucosa amino acid receptors and transporters in weaning piglets. *Plos One* 2014;9(11):e111950. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111950>. Fecha de última actualización: 14 de Agosto del 2017.
21. Jiang JW, Zheng SS, Xue F, Gao LH, Jiang GP, Xie HY. Enteral feeding of glycyl-glutamine dipeptide improves the structure and absorptive function of the small intestine after allogeneic liver transplantation in rats. *Hepatobil Pancreat Dis Int* 2006;5:199-204.



Original
Artículo español

Investigación clínica desde un hospital comarcal. Experiencia de 5 años (2013-2017)

Clinical research from a first level hospital. 5 years experience (2013-2017)

Julián Solís García del Pozo

Servicio de Medicina Interna. Hospital General de Villarrobledo. España

Resumen

Uno de los productos derivados de la actividad de los servicios de salud es el relacionado con la investigación clínica. Se ha relacionado la investigación clínica con la calidad de la asistencia de los centros involucrados en ellas. Los hospitales comarcales han sido poco tenidos en consideración en estos temas. Normalmente carecen de unidades de apoyo o gestión de la investigación y cuentan con dificultades especiales en este campo. Se describe en el presente trabajo la actividad en investigación clínica de un hospital comarcal de Castilla-la Mancha a partir de las publicaciones en los últimos 5 años en las que participaba personal sanitario de este centro. Se hace una reflexión sobre la importancia de promocionar la investigación clínica en los hospitales comarcales así como mantener una mayor relación tanto con la universidad como con los hospitales más grandes y con la atención primaria del área que atienden.

Palabras clave

investigación clínica; hospital comarcal; publicación médica

Abstract

One of the products derived from the activity of health services is clinical research. In some studies, quality of healthcare in hospitals is related to clinical research. The first level hospitals have not been taken into account in these matters. They usually lack research management units support and have particular difficulties in this field. The present article describes clinical research of a first level hospital in Castilla-la Mancha from the publications in the last five years in which health personnel of this center participated. There is a reflection on the importance of promoting clinical research in these hospitals as well as maintaining a more significant relationship both with the university and with the larger hospitals and primary care centers in the area they serve.

Keywords

Clinical research; local hospital; medical publication

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: julianeloyolis@gmail.com (Julián Solís García del Pozo).

Recibido el 23 de Enero de 2018; aceptado el 1 de Febrero de 2018.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Introducción

La investigación clínica y de resultados en materia de salud, es uno de los pilares de la propia actividad hospitalaria. En ocasiones se asocia la investigación a las universidades o grandes centros, olvidando que gran parte de las preguntas que la investigación en salud debe resolver provienen de problemas que se presentan a la cabecera del enfermo. Está claro que no en todos los medios asistenciales se dispone del material ni de la experiencia suficiente para resolver los problemas de conocimiento que se plantean en relación con la salud y la enfermedad, pero la colaboración y participación de los clínicos sigue siendo fundamental para plantear los problemas y probar e implementar las soluciones que la investigación biomédica ofrece. Además se ha vinculado la investigación clínica con la calidad de la asistencia que los hospitales ofrecen ⁽¹⁾.

Tampoco son iguales los diferentes medios en los que el médico clínico desenvuelve su actividad profesional. No es lo mismo trabajar en un centro de salud, en un hospital comarcal o en un hospital que dispone de amplios medios tecnológicos. En muchas ocasiones estos últimos disponen de unidades de apoyo a la investigación y de instalaciones específicamente dedicadas con este fin, e incluso con relaciones directas con el medio universitario, lo que facilita la transferencia bidireccional de información entre el laboratorio y la clínica. La atención primaria tiene dificultades específicas para la participación en actividades de investigación clínica ⁽²⁾, habiendo sido muchas veces marginada en este ámbito. Sin embargo también los hospitales comarcales o de primer nivel suelen ser los olvidados en este tema. Normalmente son centros pequeños en los que no existe ninguna infraestructura orientada específicamente a la investigación o a la gestión de la misma. En el presente trabajo se describe los resultados de investigación entre los años 2013 y 2017 en un hospital comarcal de Castilla-la Mancha a través de los artículos publicados.

Material y métodos

Se ha realizado una búsqueda de los artículos publicados en revistas científicas entre cuyos autores (tanto primer autor como autor secundario) figure personal sanitario vinculado al hospital de Villarrobledo. El Hospital general de Villarrobledo es un hospital situado en la provincia de Albacete, en Castilla-la Mancha. Este centro, inaugurado en 2007, inicialmente pertenecía al área de atención especializada de Albacete, que incluía también al Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete. En el año 2013 se crea la Gerencia de Atención Integrada de Villarrobledo, como entidad diferente de la gerencia de Albacete. La gerencia de atención integrada de Villarrobledo incluye además del hospital, los centros de salud de Villarrobledo, las Pedroñeras, San Clemente, Sisante, Ossa de Montiel, El Bonillo y Munera ⁽³⁾. Su localización dentro de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha puede verse en la Figura 1.



Figura1. Localización de la gerencia de Atención integrada de Villarrobledo, en la comunidad autónoma de Castilla La Mancha

Se ha realizado una recogida de las publicaciones en las que ha participado personal del hospital general de Villarrobledo mediante búsqueda en Google Académico empleando como término de búsqueda “hospital Villarrobledo”, en Scopus mediante el término “Villarrobledo” en todos los campos, en PubMed con el termino de búsqueda “Villarrobledo”, y en la Web of Science (WOS) empleando el mismo término de búsqueda. Las búsquedas se han desarrollado en enero del 2018. Se han seleccionado los trabajos que correspondían a cualquier tipo de artículo en revista científica publicado desde el 1 de enero del 2013 (fecha de la creación de la gerencia de atención integrada de Villarrobledo) y 2017. Se ha completado esta búsqueda con los datos aportados directamente por profesionales del centro, de utilidad para localizar otras publicaciones no indexadas. Se han excluido los abstracts de comunicaciones a congresos publicados en suplementos de revistas, o las publicaciones que incluyeran autores de atención primaria de la gerencia de Villarrobledo, pero no del hospital, ya que el objetivo principal de este trabajo es la investigación en este centro hospitalario.

Entre las variables que se han recogido están el año de publicación, la revista en la que ha sido publicado el artículo, el tipo de artículo (original en caso de aportar datos propios originales, revisión, revisión sistemática, caso clínico, carta al director, artículo de opinión u otros), el número de autores y el lugar que ocupa el primer autor que aparece del hospital de Villarrobledo. También se ha recogido si estaba indexada en Scopus, en PubMed, o si tenía factor de impacto recogido en el Journal Citation Reports (JCR) y cuál era éste. También se ha recogido la especialidad a la que corresponde el autor del hospital de Villarrobledo, así como si entre el resto de autores del artículo pertenecían al Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, a la Universidad de Castilla-la Mancha o a otras instituciones.

Con los datos recogidos se ha realizado un análisis descriptivo para mostrar la actividad de nuestro centro en investigación publicada en revistas. Las variables se han descrito por su frecuencia y porcentaje para variables cualitativas o por su mediana y rango para variables cuantitativas. Para comparar variables cuantitativas entre dos grupos se ha usado el test de Mann-Whitney, considerándose como nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados

La búsqueda se realizó entre los días 14 y 15 de enero del 2018. La búsqueda en Google académico aportó 32 resultados para 2013, 44 para 2014, 43 para 2015, 41 para 2016 y 39 para 2017. En el resto de bases de datos la búsqueda aportó 62 documentos en Scopus, 67 en la Web of Science y 37 en PubMed. Tras revisar los documentos encontrados seleccionando los publicados entre 2013 y 2017, así como lo que tenían un autor que desempeñaba en el momento de la publicación su trabajo de forma habitual en el Hospital General de Villarrobledo, se han recogido un total de 72 artículos. La distribución por años de los mismos se muestra en la Figura 2.

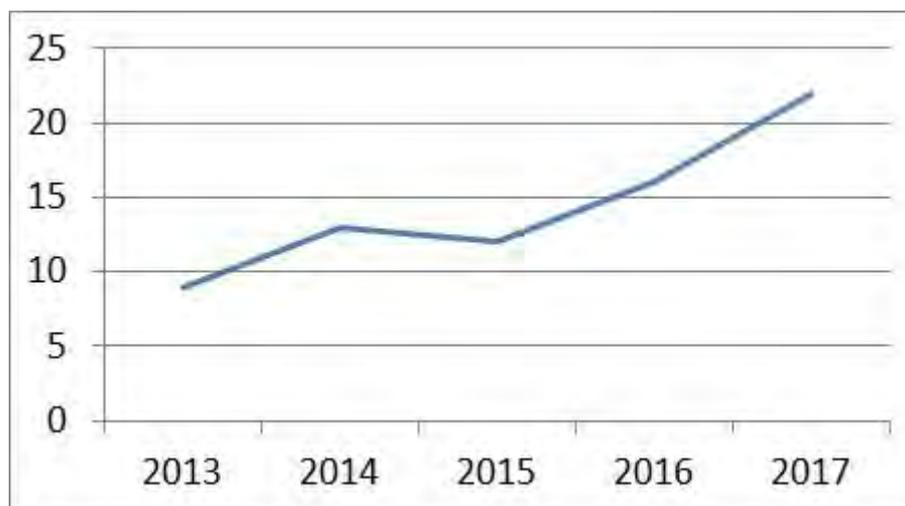


Figura 2. Número de artículos publicados entre los años 2013 y 2017

De estos 72 registros, 19 correspondían a originales, 14 a revisiones, 8 revisiones sistemáticas, 21 correspondían a descripción de casos clínicos, 6 a cartas, 2 a editoriales o artículos de opinión y 2 a otros tipos (uno de ellos era reseña de libro y otro correspondía a una fe de errores). El número de autores osciló entre 1 y 34, con una mediana de 4 autores. La posición en el orden de autores del autor del hospital de Villarrobledo osciló entre el primer autor y el decimosegundo, correspondiendo la mediana del número de orden a 2. En 27 casos el primer autor correspondía al del hospital de Villarrobledo. En 66 trabajos (91.7%) había autores externos al hospital de Villarrobledo. En concreto en 47 había también autores del Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete, en 33 artículos (45.8%) los autores eran de otros centros hospitalarios y en 19 (26.4%) los autores tenían como afiliación principal la Universidad de Castilla la Mancha. En 3 artículos había autores que desarrollan su labor en instituciones extranjeras.

Entre los servicios del hospital implicados en estas publicaciones, hay representantes de casi todas las especialidades del hospital, predominando Medicina Interna con participación en 32 artículos, dermatología con 13, Urgencias con 5, endocrinología, ginecología y urología con 4.

En cuanto al factor de impacto, sólo 34 de estas publicaciones estaban incluidas en el JCR con una mediana del factor de impacto de 1.825 (rango entre 0,307 y 72,406). 46 de estas publicaciones estaban incluidas en PubMed y 56 en Scopus.

Centrándonos en los 19 artículos considerados de investigación original, el primer autor pertenecía al Hospital de Villarrobledo en 6 ocasiones, oscilando la posición del primer autor del hospital entre la primera posición y la décimosegunda, siendo la mediana la tercera posición. El número de autores totales de estos trabajos oscilaba entre 2 y 34 con una mediana de 7. De estos 19 artículos, 12 estaban incluidos en revistas incluidas en JCR con una mediana de factor de impacto de 2.87 (rango entra 0.307 y 7,002). La diferencia del factor de impacto de los trabajos originales incluidos en el JCR (12 artículos) respecto al resto de artículos no clasificados como de investigación original incluidos en el JCR (22 artículos con mediana de FI 1.497), era estadísticamente significativo ($p=0.016$). Los artículos de

investigación original contaron con autores del complejo Hospitalario y Universitario de Albacete en 14 casos. De personal de otros hospitales en 14 casos y de autores de la Universidad de Castilla la Mancha sólo en 4 casos.

Discusión

En este trabajo se presenta los resultados de investigación de un hospital comarcal del centro-sur de la península ibérica situado en un área rural y con una población dispersa. Los resultados se presentan en términos de artículos publicados en revistas científicas. Estos resultados representan un periodo significativo de 5 años, más aún cuando son los primeros años de andadura del hospital de forma independiente dentro de la gerencia de Atención Integrada de Villarrobledo y separada de otras gerencias de atención integrada con hospitales más grandes como es el Complejo Hospitalario de Albacete, que es el hospital universitario más cercano.

El interés de estos resultados es múltiple. En primer lugar, los hospitales universitarios y con un mayor nivel tecnológico tienen mayores posibilidades de investigación clínica. Suelen tener departamentos propios de gestión o de apoyo a la investigación y manejan recursos propios en este tema. Por otra parte las dificultades de la investigación clínica en atención primaria han recibido el foco de otras publicaciones⁽²⁾. Sin embargo los hospitales pequeños quedan en muchas ocasiones marginados de esta discusión y desatendidos en sus necesidades específicas, a pesar que una gran parte de la población es atendida en estos centros. Sin embargo el trabajo en estos hospitales puede reunir también condiciones que favorezcan la investigación clínica. En primer lugar la plantilla de estos hospitales es en muchos casos joven y con inquietudes que podrían canalizarse adecuadamente hacia la investigación clínica. Por otra parte los profesionales de estos hospitales son los más cercanos a los especialistas de atención primaria tanto desde el punto de vista físico, como de los problemas que tienen que atender, lo que puede ser fuente de colaboración adecuada entre estos niveles. Como desventaja estaría la escasa formación investigadora de los médicos más jóvenes que puede venir arrastrándose desde el sistema MIR⁽⁴⁾.

A pesar de ello hay que constatar que los resultados expuestos son escasos, consistiendo la mayoría de artículos en reporte de casos clínicos, y siendo limitada la participación en estudios de investigación originales. Por otra parte y a pesar de lo previamente indicado, la mayoría de coautores de estos artículos proceden del ambiente hospitalario, principalmente del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete o de otros hospitales, dejando de lado la colaboración con la atención primaria del área de la gerencia. Esto es una limitación que puede dificultar que la investigación se centre en las prioridades en salud de la población atendida por el hospital. Es por ello un elemento preciso que los gestores se esfuercen en promover la investigación en resultados en salud a nivel también local que permita conocer mejor la propia organización y el uso de los recursos disponibles en cada área⁽⁵⁾.

Otro de los datos llamativos es una escasa conexión con la Universidad de Castilla la Mancha, lo que creo que es un tema mejorable⁽⁵⁾. La universidad dispone de una facultad de Medicina en Albacete, con colaboración en ella de facultativos del Complejo Hospitalario de Albacete. Es cierto que aunque la afiliación de muchos de los colaboradores en los trabajos originales sea la de este complejo hospitalario, muchos de ellos pueden ser profesores asociados de la facultad en sus áreas clínicas. Si esto es así, lo que nuestros datos aportan es una prácticamente nula conexión entre las áreas clínicas del hospital comarcal (e incluso del complejo hospitalario de Albacete) y las áreas preclínicas de la facultad, lo que es perjudicial por el desconocimiento que supone de dos realidades cercanas y para el desarrollo de estrategias dirigidas a la promoción y formación investigadora de profesionales sanitarios de una comunidad autónoma con una gran cantidad de población rural y dispersa.

Por otra parte los trabajos recogidos muestran la actividad en este ámbito principalmente de los médicos. No se han encontrado trabajos firmados por profesionales de la enfermería, que pienso que es una asignatura pendiente de nuestro sistema⁽⁶⁾.

El presente trabajo no obstante tiene evidentes limitaciones. En primer lugar parte de la investigación realizada en forma de tesis doctorales o presentaciones a congresos no se ha recogido, lo que puede sesgar los resultados. También es posible que haya trabajos que no se hayan podido localizar con las búsquedas realizadas, y por otra parte sería bueno también conocer datos de otros hospitales comarcales cercanos como el de Tomelloso en la provincia de Ciudad Real, o como los de Almansa o Hellín en la misma provincia de Albacete. No obstante creo que los datos ofrecidos son suficientes para una reflexión acerca de la importancia de la investigación clínica en los hospitales más pequeños y menos tecnificados, si queremos ofrecer también en ellos una asistencia de calidad y unos profesionales bien formados y motivados.

Financiación

El presente trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Referencias

1. Pons J, Sais C, Illa C, et al. Is there an association between the quality of hospitals' research and their quality of care? *J Health Serv Res Policy*. 2010;15: 204–9.
2. Cevallos C, Garrido S, López MA, Cervera E, Estirado A. Investigación en atención primaria: actitud y dificultades percibidas por nuestros médicos. *Aten primaria* 2004; 34:520-7.
3. Gerencias de atención integrada en Albacete del SESCOAM, consultado en enero del 2018:
<http://sescam.castillalamancha.es/ciudadanos/servicios-sanitarios/gai-albacete>
4. Meijide Míguez H, Rabuñal Rey R, de la Iglesia Martínez F. La formación de Médicos Internos Residentes de Medicina Interna en Galicia: encuesta de opinión. *Galicia Clin* 2010; 71: 153-9
5. Peiró S, Artells Herrero JJ. La gestión de la investigación en los centros sanitarios. Una exploración mediante la técnica de grupo nominal. *Gac Sanit* 2001; 15 (3): 245-250
6. Valdivielso P, García Arias C, Sánchez Chaparro MA. ¿Qué aporta la universidad a la investigación de los hospitales? *Cardiocre*. 2011;46(4):127–130
7. Rodríguez Mármol M, Muñoz Cruz M, Romero Iglesias N. Factores relacionados con la actitud y motivación hacia la investigación en un grupo de profesionales de enfermería de Madrid (España). *Rev. Iberoam. Educ. investi. Enferm*. 2017; 7(1):44-56.



Revisión

Artículo español

Obesidad y su relación con la hipertensión arterial en el niño

Obesity and its relationship with blood pressure in children

María José Aguilar-Cordero¹, Ignacio Valverde-Benítez², Raquel Rodríguez-Blanque², Ximena Leon-Ríos³, Jessica Pamela Noack-Segovia⁴, Antonio Manuel Sánchez-López⁵

¹Grupo de investigación CTS367. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada (España). Complejo Hospitalario Universitario de Granada, España

²Grupo de investigación CTS367. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada, España

³Grupo de investigación CTS367. Universidad de Granada, España

⁴Universidad de Santo Tomás de Talca, Chile

⁵Grupo de investigación CTS367. Área de Motricidad Humana y Rendimiento Deportivo. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla, España

Resumen

Introducción: La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Los altos niveles de adiposidad se asocian con hipertensión arterial en la primera infancia, lo que podría relacionarse con un riesgo cardiovascular en otros períodos de la vida.

Objetivo: Conocer la relación entre la obesidad y la hipertensión en los niños.

Metodología: Se ha efectuado una revisión bibliográfica para la localización de los documentos mediante una búsqueda en las bases de datos PUDMED, CINAHL y SCOPUS. Las palabras clave o términos de búsqueda utilizados fueron los siguientes: *obesidad/obesity, presión arterial/blood pressure, hipertensión/hypertension, infancia/childhood, pediátrico/pediatric y niño/children.*

Resultados: Para esta revisión bibliográfica se han seleccionado 23 artículos específicos sobre obesidad infantil y su relación con la hipertensión arterial. Para poner de manifiesto la relación existente entre estas dos alteraciones y su repercusión en la edad adulta.

Conclusión: La epidemia obesogénica aumenta en los países desarrollados y en vías de desarrollo, lo cual agrava los factores cardiovasculares. A medio y largo plazo producen una serie de comorbilidades en la salud del adulto. También se destaca la dificultad en el manejo clínico de la hipertensión arterial de los niños. En la actualidad, son escasas las actuaciones, en cuanto a prevención, promoción y tratamiento de esa alteración.

Palabras clave

Hipertensión arterial; obesidad; sobrepeso; niño

Abstract

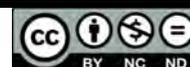
Background: Childhood obesity is one of the most important problems in public health in 21st century. The high level of adiposity is associated with hypertension in early childhood, which could be related to a cardiovascular risk in different periods of life.

Aim: To identify the relationship between obesity and hypertension in children

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariaaguilar@telefonica.net (María José Aguilar Cordero).

Recibido el 23 de enero de 2018; aceptado el 31 de enero de 2018.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Materials and methods: A systematic review of the PUDMED, CINAHL and SCOPUS databases have been done. The keywords or search terms used were: obesidad/obesity, presión arterial/blood pressure, hipertensión/hypertension, infancia/childhood, pediátrico/pediatric y niño/children.

Results: For this bibliographic review, 23 specific articles on childhood obesity and their relationship with arterial hypertension have been selected. To describe the relationship between these two pathologies and their impact on adulthood.

Conclusion: The obesogenic epidemic increases in developed and developing countries, which elevate cardiovascular factors. In the medium and long term, they can produce diseases in adult health. It is difficult the clinical management of hypertension in children. Nowadays, there are few actions, in terms of prevention, promotion and treatment of these pathologies.

Keywords

High blood pressure; obesity; overweight; children

Introducción

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema tiene alcance mundial y afecta cada vez más a muchos países de bajos y medios ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia aumenta a un ritmo alarmante. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó que en 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que 35 millones viven en países en desarrollo.⁽¹⁾

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles. Mientras que algunos niños obesos son metabólicamente sanos, otros padecen problemas de salud adicionales, tales como hipertensión, dislipidemia, resistencia a la insulina y hepatosteatosis, lo que incrementa la mortalidad y la morbilidad relacionadas con enfermedades cardiovasculares durante la adultez.⁽²⁾

En este artículo destaca la Hipertensión Arterial (HTA) como un riesgo asociado a esta epidemia mundial del siglo XXI; se trata de una entidad frecuentemente subestimada, con características propias, en cuanto a diagnóstico, etiología y manejo, que la diferencian de la del adulto. Su prevalencia en nuestro medio está creciendo en los últimos años, influida por factores ambientales como el sobrepeso, la ingesta de sal y alcohol o el sedentarismo. Además, se sabe que alteraciones, incluso leves de la PA a edades tempranas de la vida, se traducen en HTA con lesión orgánica asociada en edades adultas.

Todas estas cuestiones destacan la importancia de un correcto manejo, tanto diagnóstico como terapéutico, de la HTA en la infancia, para lo que resulta relevante el papel de los equipos pediátricos de Atención Primaria. En la edad infantil se define la HTA como aquella que presenta valores de PA sistólica mayor de 95 o diastólica superior a 75, según edad, sexo y talla, tomada en tres ocasiones.⁽³⁾

Actualmente, son varios los estudios que ponen de manifiesto que la obesidad no solo conduce a las metabolopatías y a enfermedades crónicas, sino que reduce sustancialmente el desempeño de una serie de pruebas, como la neurocognición y la psicoafectividad, en relación con los pacientes normotensos; y ello, al destacar como deficientes, pruebas específicas de memoria, atención y funciones ejecutivas.⁽⁴⁾

En España, los resultados muestran una alta prevalencia de hipertensión arterial en los niños. Además, elevados niveles de adiposidad se asocian con esa hipertensión arterial en la primera infancia, lo que podría estar relacionado con un mayor riesgo cardiovascular en etapas posteriores de la vida.⁽⁵⁾

Tras distintas observaciones y ante el gran problema de salud pública que se aprecia en nuestro medio, la perspectiva clínica de la presión arterial (PA) en edades tempranas ha cambiado en los últimos años. Y ello, como consecuencia de la regularización de la PA y de un mejor conocimiento de los valores de normalidad que varían a lo largo del crecimiento y el desarrollo. También hace posible la detección temprana de la HTA en los niños.⁽⁶⁾

Objetivo

Conocer la relación entre la obesidad y la hipertensión en los niños.

Metodología

Diseño

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica, que se define como una recopilación sistemática de la información publicada y que se relaciona con un determinado tema.⁽⁷⁾

Selección de los estudios y estrategias de búsqueda

Para la localización de los documentos bibliográficos se efectuó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PUDMED, CINAHL y SCOPUS. Por otra parte, la revisión de la literatura científica se desarrolló entre los meses de abril y julio del año 2017.

Las palabras clave o términos de búsqueda utilizados fueron los siguientes: *obesidad/obesity*, *presión arterial/blood pressure*, *hipertensión/hypertension*, *infancia/childhood*, *pediátrico/pediatric* y *niño/children*. Para las combinaciones en las bases de datos, se empleó el operador booleano “AND”. Y para el uso correcto de la terminología, se escogió la edición 2015 de los descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS. Disponible en la siguiente página web: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Los criterios de inclusión seleccionados fueron los siguientes: Que las referencias resultantes se limitaran a estudios que valoraran la relación existente entre obesidad e hipertensión infantil; que estos hubiesen sido publicados en los últimos 10 años, por su especificidad y relación con el tema estudiado y que contaran con una muestra representativa.

Los criterios de exclusión lo constituyeron: Estudios no relacionados de forma específica con el tema, errores en la metodología y trabajos duplicados y no originales.

Seguidamente, se expone el diagrama de flujo de información con sus diferentes fases a través del método PRISMA⁽⁸⁾ y con el que se efectuó la búsqueda de la literatura correspondiente (Figura 1):

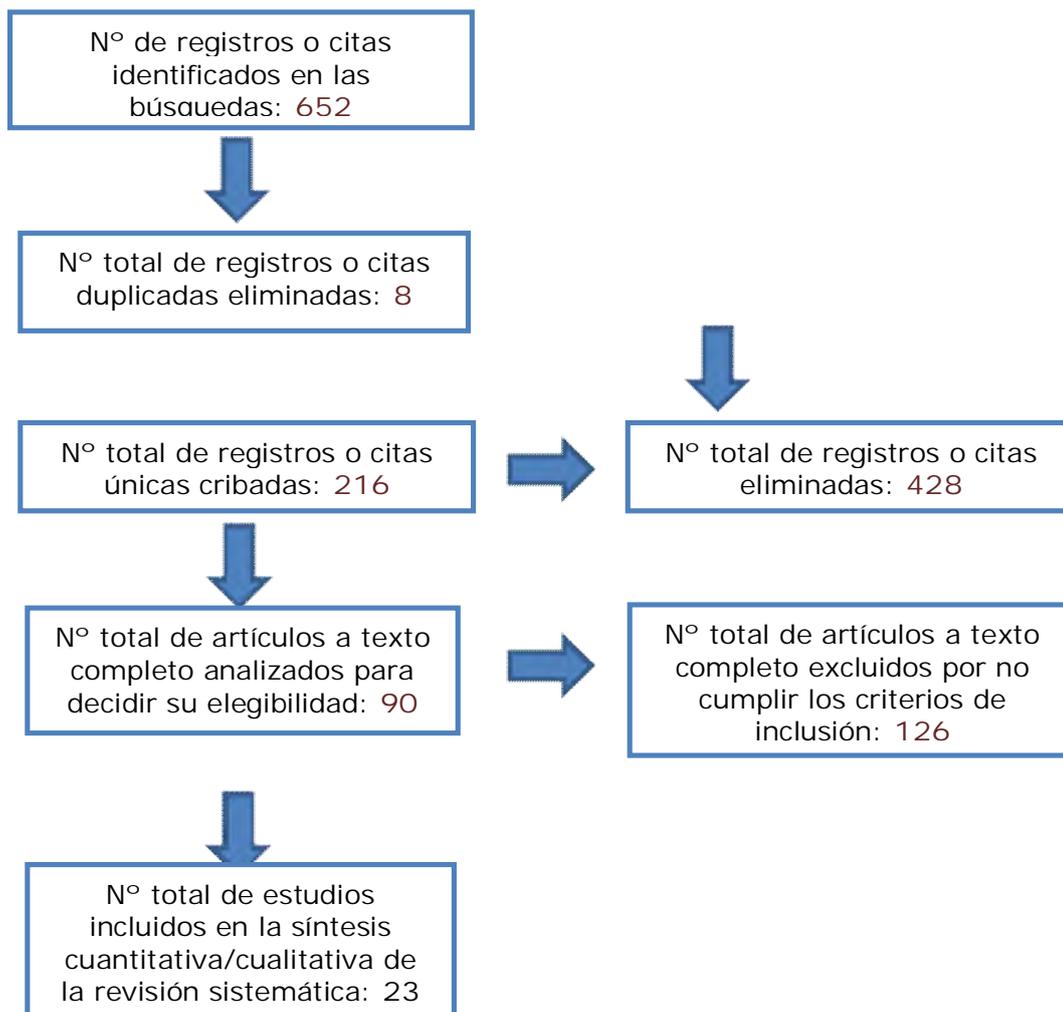


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de los artículos.

5. RESULTADOS

Para esta revisión bibliográfica se han seleccionado 23 artículos específicos sobre obesidad infantil y su relación con la hipertensión arterial. Los resúmenes de estos estudios se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de los artículos seleccionados para la revisión.

Lugar/Autor(es)	Muestra	Método/Objetivos	Conclusión
M. Martinovic y cols. 2017 (Montenegro) ⁽⁹⁾	3254 niños de 7 a 13 años (50,3% varones) de 39 escuelas primarias	Se administró un cuestionario para obtener información socioedemográfica. Medición de la circunferencia abdominal y TA utilizando los criterios del Grupo de Trabajo Internacional sobre la Obesidad.	Se obtuvo una prevalencia de HTA de 10,4% que llegaba a elevarse a 38-68% en niños con obesidad y que vivían particularmente en medio rural
Matthew L. Hansen y cols. 2007 (Japón) ⁽¹⁰⁾	14187 niños y adolescentes de 3 a 18 años	Estudio de historias clínicas y antecedentes médicos junto medidas de TA en 3 visitas	De toda la muestra, sólo el 0,93% tenía un diagnóstico de HTA. La obesidad aumenta dicha probabilidad.
J. Kagura y cols. 2015 (Johannesburgo) ⁽¹¹⁾	3273 de niños y niñas de los que 78,5% eran de raza negra	Se realizó una antropometría en seis periodos de seguimiento entre 5 y 18 años.	Se obtuvo una prevalencia de 16,4% de prehipertensión y de 24,4% de hipertensión, lo cual pone de manifiesto un alto índice de TA en estas edades.
J.L. Naves da Silva y cols. 2017 (España) ⁽¹²⁾	610 escolares con edades comprendidas entre 8 y 12 años.	Evaluación de IMC, estatura, circunferencia de la cintura, índice de conicidad, aptitud cardiorrespiratoria, PA y masa corporal	Los escolares obesos tienen cinco veces más probabilidad de ser hipertensos. En especial, los que tienen obesidad central, presentan mayores probabilidades de HTA y en mayor medida si es varón.
N.F. Moreira y cols. 2013. (Brasil) ⁽¹³⁾	1716 adolescentes de 10 a 16 años	Entrevista y datos referentes al nacimiento e infancia. Toma de IMC, estatus nutricional, y perímetro de la cintura	La obesidad se muestra como principal factor relacionado con la hipertensión arterial en adolescentes
M.S. Burgos y cols. 2010. (Brasil) ⁽¹⁴⁾	1666 escolares de entre 7 y 17 años	Evaluación de variables: PA, IMC, porcentaje de masa corporal, y capacidad cardiorrespiratoria	La presencia de HTA asociada a obesidad afecta a la función cardiorrespiratoria.

Tabla 1 (cont). Resumen de los artículos seleccionados para la revisión.

Lugar/Autor(es)	Muestra	Método/Objetivos	Conclusión
D.C Moser y cols. 2013 (Brasil) ⁽¹⁵⁾	1441 alumnos de 10 a 16 años	Evaluación de peso, estatura, circunferencia de la cintura, pliegue tricípital, PA sistólicas y diastólica, estado puberal y situación socioeconómica	Sólo el índice de masa corporal y el pliegue tricípital son predictores de HTA.
L.S. Souza y cols. 2016 (Brasil) ⁽¹⁶⁾	5936 sujetos de 4 a 19 años	Se midió peso, estatura, circunferencia de la cintura, pliegues cutáneos, PA e IMC	La HTA se asoció con sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes
N. Martín Espinosa y cols. 2017 (España) ⁽¹⁷⁾	1604 escolares de 4 a 6 años de edad	Medición de altura, peso, IMC, porcentaje de masa grasa, grosor de pliegue tricípital, circunferencia de cintura, PA, presión arterial media y presión del pulso	La adiposidad se asocia con la HTA en la primera infancia, lo que podría estar relacionado con riesgo cardiovascular en años posteriores.
M. Zarrati y cols. 2016 (Irán) ⁽¹⁸⁾	1184 estudiantes entre 11 y 14 años	Medición de peso corporal, IMC, altura, circunferencia de la cintura, PA sistólica y diastólica	Se demuestra una alta prevalencia de HTA y obesidad en la población escolar.
H. Badeli y cols. 2016 (Irán) ⁽¹⁹⁾	2072 niños en edad escolar	Medición de estatura, peso, IMC, y presión arterial sistólica y diastólica	Se demostró alta tasa de HTA en esta edad. Los niños hipertensos, tienden a tener mayor IMC que los pacientes prehipertensos y en normopeso
G.D. Maric y cols. 2016 (Belgrado) ⁽²⁰⁾	780 alumnos de 6 a 10 años	Datos antropométricos generales de altura, peso junto con edad y toma estandarizada de presión arterial	Se encontró una alta prevalencia de HTA, relacionada con la edad y el IMC
Y.X. Zhang y cols. 2016 (China) ⁽²¹⁾	38810 estudiantes de 7 a 17 años de edad	Se midió estatura, peso, circunferencia de cintura, HTA e IMC	Alto IMC y circunferencia de cintura están asociados con la HTA

Tabla 1 (cont). Resumen de los artículos seleccionados para la revisión.

Lugar/Autor(es)	Muestra	Método/Objetivos	Conclusión
P. Brambilla y cols. 2016 (Italia) ⁽²²⁾	1294 niños nacidos entre 2000 y 2004	Se estimó si hubo lactancia materna (LM), cuándo se introdujo la alimentación complementaria, indicadores de estilos de vida y el análisis de PA	La introducción de la alimentación complementaria entre los 5 y 6 meses está asociada a una TA baja a los 7-13 años. La corta lactancia materna se asocia a HTA en edades posteriores.
C. Álvarez y cols. 2016 (España) ⁽²³⁾	418 escolares de origen europeo y mapuche	Se estudió el estado nutricional, los niveles de actividad física y la etnia con HTA en los escolares	El riesgo de desarrollar pre-HTA o HTA es mayor en mapuches que en niños europeos, y este riesgo aumenta con mayores niveles de IMC y menores niveles de actividad física
R. Bancalari y cols. 2011 (Chile) ⁽²⁴⁾	2980 niños de 10±2	Medición de TA en 3 ocasiones tras un período de descanso.	Los niños estudiados tenían una alta prevalencia de HTA, que estaba directamente relacionada con un mayor IMC
L.A Saury-Paredes y cols. 2016 (México) ⁽²⁵⁾	259 niños de 5 a 11 años de edad	Toma de tensión arterial	La prevalencia de TA alta fue de 18%. Los niños con sobrepeso y obesidad tienen un riesgo 10 veces mayor de HTA que los niños eutróficos
P. Kumar y cols. 2017 (India) ⁽²⁶⁾	2923 escolares	Utilización de la Encuesta Mundial de Salud Estudiantil de la OMS y medición de la PA	Tanto la presión arterial sistólica como la diastólica presentaron correlación positiva y significativa con la edad, estatura, y el IMC
J. Hu y cols. 2016 (China) ⁽²⁷⁾	5465 niños	Estudio prospectivo de diferentes patrones de cambio de IMC entre infancia y adolescencia	La obesidad es un determinante clave de la TA durante la infancia, y la reducción de peso puede tener importantes efectos beneficiosos

Tabla 1 (cont). Resumen de los artículos seleccionados para la revisión.

Lugar/Autor(es)	Muestra	Método/Objetivos	Conclusión
T. Zhang y cols. 2016 (China) ⁽²⁸⁾	990 individuos (630 blancos y 360 negros)	Cohorte longitudinal con modelos de análisis de medición y panel cruzado con ajuste por edad, raza, sexo y años de seguimiento	Niveles altos de IMC preceden a hiperinsulinemia durante la infancia, y esta relación desempeña un papel en el desarrollo de la HTA
M.A.C Jansena y cols. 2016 (Países Bajos) ⁽²⁹⁾	862 niños sanos de 5 años	Medición ultrasonográfica de PAS y PAD en posturas sentadas y supinas	Los niños con más tejido adiposo visceral tienen mayor TA.
K. Malgorzata y cols. 2016 (Irán) ⁽³⁰⁾	1093 escolares de 10-12 años	Se midió peso, estatura, porcentaje de grasa corporal en cintura, circunferencia de cadera, PA. Relación entre cintura y talla y el IMC	Se identificó el exceso de peso corporal en el 25% de niños, aumentando significativamente el riesgo de desarrollar hipertensión
S. Wojciech y cols. 2017 (Polonia) ⁽³¹⁾	74 niños	Se evaluó la expresión de 12 genes y 45 variantes de genes asociadas a la HTA	Los niños con obesidad tuvieron más alta la media de la presión sistólica y diastólica en comparación al grupo control

Discusión

Los resultados de la búsqueda ponen de manifiesto el problema de salud pública al que estamos expuestos. Tanto obesidad como sobrepeso, son problemas que afectan indudablemente a la salud de los individuos. Así pues, la última evidencia expresa la alta prevalencia de hipertensión infantil que se añade de manera correlativa y significativa a esta epidemia mundial que es la obesidad.

Han sido varios los autores que han estudiado la prevalencia en distintas poblaciones pediátricas, con resultados concluyentes. Martinovic y cols.⁽⁹⁾ refieren una hipertensión infantil en niños eutróficos, del 10,4%. Solo el hecho de añadir metabolopatías de tipo sobrepeso u obesidad, hace pasar esa prevalencia del 38 al 68%. Saury-Paredes y cols.⁽²⁵⁾ obtienen cifras no muy distintas, con un 18% de hipertensión; sin embargo, afirman que la obesidad aumenta el riesgo de hipertensión hasta en diez veces.

Varios investigadores inciden en los factores de riesgo principales que multiplican el riesgo de desarrollar hipertensión en la infancia. Algunos de ellos son la edad, la distribución corporal, la circunferencia de la cintura, el peso, el índice de masa corporal, el estatus nutricional, la función cardiorrespiratoria, la grasa corporal, la grasa visceral, los pliegues e, incluso, se ha llegado a estudiar si tuviese relación con la situación socioeconómica. Tras la observación de todas esas variables, ha sido unánime el factor centinela que dispara las cifras sobre el exceso de peso y la obesidad. No obstante, Martín Espinosa y cols.⁽¹⁷⁾ inciden en desarrollar estudios que incluyan específicamente la adiposidad como factor específico, dentro la obesidad. Naves da Silva y cols.⁽¹²⁾, por su parte, hacen hincapié en la obesidad abdominal como factor de riesgo específico en el desarrollo de la HTA, sobre todo en los varones.

El mayor problema de la hipertensión en la infancia es que no tiene ningún tipo de sintomatología; es silente y, en la mayoría de los casos, no es diagnosticada ni tratada, por lo que posteriormente se desarrollarán, casi con toda seguridad, enfermedades cardiovasculares y metabólicas que pondrán en riesgo la salud de los individuos. Matthew L. Hansen y cols.⁽¹⁰⁾ recogieron una muestra de 14.187 individuos en edad pediátrica. De ella, solo el 0,93% tenía un diagnóstico de HTA documentado en su historia clínica. Se puede observar, con el rigor que procede, que aunque es algo evidente dentro de nuestros estudios, se trata de una cuestión que pasa desapercibida en el mundo clínico, lo que incrementa y agrava los problemas que, a posteriori, se desarrollarán en la etapa adulta. Souza y cols.⁽¹⁶⁾ coinciden en este aspecto, al añadir además que la calidad nutricional puede agravar los valores de la hipertensión, sobre todo en la etapa adolescente.

En la línea de la nutrición, Wade y cols.⁽³²⁾, junto con Neumark-Sztainer y cols.⁽³³⁾ establecen cómo la dieta y los comportamientos de control de peso no saludables, predicen un aumento de peso significativo y, por supuesto, de la tensión arterial. En cuanto a la alimentación con pérdida de control, Shank y cols.⁽³⁴⁾ relacionan la proteína C reactiva como marcador de la inflamación en los niños obesos. Así pues, ese comportamiento, cada vez más frecuente por problemas de ansiedad, aislamiento social o trastornos alimentarios, se asocia con una inflamación crónica de los tejidos, hipertensión arterial y obesidad en la etapa infantojuvenil.

Según los resultados, la obesidad es la variable que más deriva hacia la hipertensión en la primera infancia; sin embargo, y en orden de relevancia, el peso, el IMC y la circunferencia de la cintura son las variables secundarias más importantes, tras la obesidad y el sobrepeso, tal y como exponen Zarrati y cols.⁽¹⁸⁾, Maric y cols.⁽²⁰⁾, Zhang y cols.⁽²¹⁾ y Bancalari y cols.⁽²⁴⁾.

Por otra parte, que la embarazada sea fumadora se ve íntimamente relacionado con una posterior obesidad; también parecen verse implicados factores de riesgo cardiovasculares durante el curso de la vida, tal y como exponen Shank y cols.⁽³⁴⁾ de manera particular. Con posterioridad al nacimiento, Brambilla y cols.⁽²²⁾ han relacionado la hipertensión infantil con la alimentación complementaria en el primer año de vida. Según sus investigaciones, la introducción de la alimentación complementaria entre los 5 y 6 meses, y no antes, podría asociarse con una presión arterial baja, entre los 7 y los 13 años. También establecen que una corta lactancia materna se asocia con una HTA en la primera infancia. Por lo tanto, la lactancia materna se constituye como un factor protector en la protección de la presión arterial, y que la alimentación complementaria es un factor a tener en cuenta, a la hora de evitarla, tal y como exponen Rak y cols.⁽³⁵⁾, sobre todo en los primeros 6 meses de vida.

En la evidencia científica, es ampliamente conocida la relación entre la obesidad y la resistencia a la insulina, aunque parece que las consecuencias temporales en la vida temprana y la influencia en la aparición de la hipertensión, son en gran parte desconocidas. Zhang y cols.⁽²⁸⁾ llevaron a cabo un estudio de cohorte longitudinal, en el que observaron que valores altos del Índice de Masa Corporal preceden a una hiperinsulinemia durante la infancia, lo que desempeña un papel en el desarrollo de la HTA. De hecho, Strojnya y cols.⁽³⁶⁾ describen el síndrome metabólico en casi un tercio de los niños obesos.

En cuanto a los factores de riesgo de HTA en la infancia, Zou y cols.⁽³⁷⁾ insisten en el control de los lípidos -sobre todo en los varones- para reducir el riesgo de HTA; también Bekhet y cols.⁽⁴³⁾ hallaron una relación entre la HTA y la alteración de las lipoproteínas, en favor de las partículas más proaterogénicas en la edad infantil. Viazzi y cols.⁽³⁸⁾ califican por su parte al ácido úrico, como un factor de riesgo potencial para la prevención y el tratamiento de la hipertensión. Por su parte, Martínez Aguayo y cols.⁽⁴⁴⁾ describen nuevos biomarcadores, como el cortisol en la edad infantil correlativo con el aumento de los valores de la tensión arterial; M. Schaalán y cols.⁽³⁹⁾ también afirmaron que la detección precoz de altos niveles de cortisol y aldosterona en la etapa de prehipertensión, puede mejorar la evaluación del riesgo coronario en adolescentes y jóvenes adultos.

En el terreno psicosocial y psicoafectivo, Boddy y cols.⁽⁴⁰⁾ establecen que los niños que carecen de suficiente recreación o de juego en grupo, ven modificadas sus cifras de tensión, que se ven incrementadas. Esto es típico, según los autores, en los niños autistas y se discute sobre las implicaciones de los psicólogos escolares en la modificación de esas cifras tensionales. A nivel de neurocognición, Lande y cols.⁽⁴¹⁾ observaron que adolescentes y niños con HTA tuvieron una menor puntuación en las pruebas de memoria, atención y funciones ejecutivas.

Tras este análisis, se puede observar que la perspectiva clínica de la presión arterial en los primeros años de vida está cambiando como consecuencia de los resultados que exponen los últimos estudios revisados. Todas esas observaciones hacen hincapié en la importancia de un correcto manejo del diagnóstico, así como en la prevención y promoción de la salud, por parte de los profesionales sanitarios dentro de su cartera de servicios.

Conclusión

En las investigaciones incluidas en la revisión se observa una falta de diagnóstico y de documentación de la hipertensión en la edad pediátrica, lo que aumenta la progresión de este factor de riesgo asociado a las futuras enfermedades coronarias prematuras. No llega al 1% el total de niños con diagnóstico de HTA; en el entorno clínico, aún no se trata este problema como una morbilidad asociada a la obesidad.

Para concluir, procede afirmar la relación evidente que existe entre la obesidad y la hipertensión en las etapas más tempranas de la vida. La evidencia de los resultados en los estudios revisados así lo ponen de manifiesto. La epidemia obesogénica que aumenta, tanto en los países desarrollados, como en los en vías de desarrollo, agrava los factores cardiovasculares que, a la larga, arrastran una serie de comorbilidades en la salud de los pacientes pediátricos. Del mismo modo, los autores destacan la dificultad en el manejo clínico de la hipertensión arterial en los niños. En la actualidad, son escasas las actuaciones en cuanto a prevención, promoción y tratamiento de esta alteración.

Los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud estiman que es poco probable que se cumpla el objetivo de reducir las comorbilidades asociadas a la obesidad para 2025. Se prevé que serán 27 millones de niños los que sufrirán de HTA. Hasta entonces, los proveedores de servicios de salud, tendrán que planificar un aumento significativo de las comorbilidades relacionadas con la obesidad.⁽⁴²⁾

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Sobrepeso y obesidad infantiles. [actualizado 14 Mar 2017; citado 2 May 2017] Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>.
2. Elmaogullari, S. Demirel, F. Hatipoglu, N. Risk factors that affect metabolic health status in obese children. [Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism](#). Volume 30, Issue 1, 1 January 2017, Pages 49-55.
3. De la Cerda Ojeda F, Herrero Hernando C. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. Asociación Española de Pediatría. *Protoc diagn ter pediatr*. 2014; 1:171-89.
4. Lande, M.B. Batsky, D.L. Kupferman, J.C. Samuels, J. Hooper, S.R. Falkner, et al. Neurocognitive Function in Children with Primary Hypertension. *Journal of Pediatrics*. Volume 180, 1 January 2017, Pages 148-155.

5. Martín-Espinosa N, Díez-Fernández A, Sánchez-López M, Rivero-Merino I, Lucas-De La Cruz L, Solera-Martínez M, et al. (2017) Prevalence of high blood pressure and association with obesity in Spanish schoolchildren aged 4–6 years old. *PLoS ONE* 12(1).
6. Torró I. y Lurbe E.. Hipertension arterial en niños y adolescentes. Asociación Española de Pediatría. Protocolos. 2008.
7. Vilanova JC. Revisión bibliográfica del tema de estudio de un proyecto de investigación. *Radiología*. 2012; 54(2): 108-14.
8. Urrútia G. y Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)*. 2010; 135(11): 507–511.
9. Martinovic M, Belojevic G, Evans G.W, Kavarić N, Asanin B ,Pantovic S, et al. Hypertension and correlates among Montenegrin schoolchildren a cross-sectional study. *Public Health* 147 (2017) 15 e1 9.
10. Hansen ML, Paul MD, Gunn W, David BS, Kaelber C. Underdiagnosis of Hypertension in Children and Adolescents. *JAMA*, August 22/29, 2007—Vol 298, No. 8
11. Kagura J, Adair LS, Musa MG, Pettifor JM and Norris SA. Blood pressure tracking in urban black South African children: birth to twenty cohorts. *BMC Pediatrics* (2015) 15:78
12. Naves da Silveira J.L, Lopes F., Junior S. Pimentel Ferreirac F. Simões. Caracterización e influencia de los indicadores de obesidad central, aptitud cardiorrespiratoria y nivel de actividad física sobre la presión arterial de escolares. *Rev Andal Med Deporte*. 2017;10(1):25–30
13. Moreira NF, Muraro AP, Brito Fdos. S, Gonçaves-Silva RM, Sichieri R, Ferreira MG. Obesity: Main risk factor for systemic arterial hypertension in Brazilian adolescents from a cohort study]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2013; 57(7):520–6
14. Burgos MS, Reuter CP, Burgos LT, Pohl HH, Pauli LT, Horta JA, et al. Comparison analysis of blood pressure, obesity, and cardio-respiratory fitness in schoolchildren. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(6):788–93.
15. Moser DC, Giuliano IEC, Titski AC, Gaya AR, Coelho-e-Silva MJ, Leite N. Anthropometric measures and blood pressure in school children. *J Pediatr (Rio J)*.2013; 89(3):243–9
16. Souza, L.S. Santo, R.C.E. Franceschi, C. de Avila, C. Centenaro, S. dos Santos, G.S. Anthropometric nutritional status and association with blood pressure in children and adolescents: A population-based study. *Scientia Medica* Volume 27, Issue 1, 2017.
17. Martín-Espinosa N, Díez-Fernández A, Sánchez-López M, Rivero-Merino I, Lucas-De La Cruz L, Solera-Martínez M, et al. (2017) Prevalence of high blood pressure and association with obesity in Spanish schoolchildren aged 4–6 years old. *PLoS ONE* 12(1).
18. Zarrati, M., Hojaji, E., Razmpoosh, E. et al. Is high waist circumference and body weight associated with high blood pressure in Iranian primary school children?. *Eat Weight Disord* (2016) 21:687–693.
19. Hamidreza B, Amir H, Zahra N, Sahar H, Shima M et al. Prevalence of Hypertension and Obesity-related Hypertension in Urban School-aged Children in Rasht. *Iranian Journal of Kidney Diseases*. Nov 2016, Vol. 10 Issue 6, p364-368.
20. Maric, G.D. Dusanovic, M.G. Kostic, A.V. Pekmezovic, T.D. Kistic-Tepavcevic, D.B. Prevalence of hypertension in a sample of schoolchildren in the Belgrade district. *Blood Pressure Monitoring*. Volume 21, Issue 3, 2016, Pages 155-159.
21. Zhang, Y.X. Wang, Z.X. Zhao, J.S. Chu, Z.H. Profiles of blood pressure among children and adolescents categorized by BMI and waist circumference. *Blood Pressure Monitoring*. Volume 21, Issue 5, 19 October 2016, Pages 295-300.

22. P. Brambilla a, G. Bedogni, A. Pietrobelli, S. Cianfarani , C. Agostoni . Predictors of blood pressure at 7e13 years: The “new millennium baby” study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* (2016) 26, 706e712.
23. Alvarez, C. Ramirez-Campillo, R. Martinez-Salazar, C. Vallejos-Rojas, A. Jaramillo-Gallardo, J. et al. Hypertension in relation to nutritional status, physical activity and ethnicity in Chilean children aged 6 to 13. *Nutricion Hospitalaria*. Volume 33, Issue 2, 2016, Pages 220-225.
24. R. Bancalari, C. Díaz, A.Martínez-Aguayo , M. Aglony , J. Zamorano. Et Al. Prevalence of hypertension in school age children and its association with obesity. *Rev Med Chile* 2011; 139: 872-879.
25. Saury-Paredes, L.A. Prevalencia de cifras tensionales elevadas y su asociación con el índice de masa corporal en niños de entre 5 y 11 años de Nahbalam, Yucatán. *Gaceta Médica de México*. Volume 152, Issue 5, September-October 2016, Pages 640-644.
26. Kumar P, Kumar D, Ranjan A ,Singh CM, Pandey S, Agarwal N. Prevalence of Hypertension and its Risk Factors Among School Going Adolescents of Patna, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017 Jan, Vol-11(1): SC01-SC04.
27. Jia Hu , Guang-ping Chu, Fei-fei Huang, Yi-kai Zhou, Chen-gang Teng. Relation of body mass index (BMI) to the prevalence of hypertension in children: A 3 years' school-based prospective study in Suzhou, China. *International Journal of Cardiology* 222 (2016) 270–274.
28. Tao Zhang, Huijie Zhang, Ying Li, Dianjianyi Sun, Shengxu Li et al. Temporal Relationship Between Childhood Body Mass Index and Insulin and Its Impact on Adult Hypertension. *The Bogalusa Heart Study*. *Hypertension*. 2016; 68:818-823.
29. Maria A.C. Jansena , Cuno S.P.M. Uiterwaala , Frank L.J. Visserenb , Cornelis K. van der Entc , Diederick E. Grobbee et al. Abdominal fat and blood pressure in healthy young children. *Journal of Hypertension* 2016, 34:1796–1803.
30. Kolpa M, Jankowicz-Szymanska A, Jurkiewicz B. High-Normal Arterial Blood Pressure in Children With Excess Body Weight. *Iran J Pediatr*. 2016 August; 26(4):e4677.
31. Strojnya W, Drozdz D, Fijoreke K, Korostynskif M, Piechota M et al. Looking for new diagnostic tools and biomarkers of hypertension in obese pediatric patients. *Blood Pressure Monitoring* 2017, 00:000–000.
32. Kaitlin H Wade, Michael S Kramer, Emily Oken, Nicholas J Timpson, Oleg Skugarevsky, Rita Patel et al. Prospective associations between problematic eating attitudes in midchildhood and the future onset of adolescent obesity and high Blood pressure. *Am J Clin Nutr* 2017;105: 306–12.
33. Neumark-Sztainer D, Wall M, Story M, and Standish AR. Dieting and Unhealthy Weight Control Behaviors During Adolescence: Associations With 10-Year Changes in Body Mass Index. *Journal of Adolescent Health* 50 (2012) 80–86.
34. Shank Lisa M., Tanofsky-Kraff M, Kelly Nichole R., Schvey Natasha A., Marwitz Shannon E., Mehari Rim D., et al Childhood Obesity. February 2017, 13(1): 1-8
35. Rak K, Kornafel D, Bronkowska M. Longer Breastfeeding in Infancy Decreases Systolic Hypertension Risk in Young Adults. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2016, Vol. 66, No. 3, pp. 221–226.
36. Strojnya W, Drozdz D, Fijoreke K, Korostynskif M, Piechota M et al. Looking for new diagnostic tools and biomarkers of hypertension in obese pediatric patients. *Blood Pressure Monitoring* 2017, 00:000–000.
37. Zou, Z., Yang, Y., Wang, S., Dong, B., Li, X., & Ma, J. (2016). The importance of blood lipids in the association between BMI and blood pressure among Chinese overweight and obese children. *British Journal of Nutrition*, 116(1), 45-51.

38. Francesca Viazzi, Paola Rebora, Marco Giussani, Antonina Orlando, Andrea Stella et al. Increased Serum Uric Acid Levels Blunt the Antihypertensive Efficacy of Lifestyle Modifications in Children at Cardiovascular Risk. *Hypertension*. 2016;67: 934-940.
39. Schaalán M, Mohamed W, Rahmo R. Association of cardiac NT pro- β -type natriuretic peptide with metabolic and endothelial risk factors in young obese hypertensive patients: a perspective on the hypothalamic pituitary adrenal axis activation. *Diabetol Metab Syndr* (2016) 8:52
40. Boddy LM, Murphy MH, Cunningham C, Breslin G, Fowweather L, Gobbi R et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and clustered cardiometabolic risk in 10- to 12-year-old school children: The REACH Y6 study. *American Journal of Human Biology*. 2014; 26(4):446-451.
41. Lande, M.B. Batisky, D.L. Kupferman, J.C. Samuels, J. Hooper, S.R. Falkner, B. Waldstein, S.R Szilagy, P.G. Wang, H. Staskiewicz, J. Adams, H.R. Neurocognitive Function in Children with Primary Hypertension. *Journal of Pediatrics*. Volume 180, 1 January 2017, Pages 148-155.
42. Kaitlin H Wade, Michael S Kramer, Emily Oken, Nicholas J Timpson, Oleg Skugarevsky, Rita Patel et al. Prospective associations between problematic eating attitudes in midchildhood and the future onset of adolescent obesity and high Blood pressure. *Am J Clin Nutr* 2017; 105: 306–12.
43. Osama H. Bekhet, Aleksandra Zeljkovic, Jelena Vekic, Dusan Paripovic, Jelena Janac. Hypertension, lipoprotein subclasses and lipid transfer proteins in obese children and adolescents. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* . Volume 76, 2016 - Issue 6, Pages 472-478.
44. R. Bancalari, C. Díaz, A.Martínez-Aguayo, M. Aglony , J. Zamorano. Et Al. Prevalence of hypertension in school age children and its association with obesity. *Rev Med Chile* 2011; 139: 872-879.



Rincón de la Historia
Artículo español

El Hospital de Santiago de Cuenca. Una institución con 800 años de historia

The Hospital de Santiago in Cuenca: an institution with 800 years history

Julián Solís García del Pozo

Servicio de Medicina Interna. Hospital de Villarrobledo, Albacete, España

Resumen

El Hospital de Santiago de la ciudad de Cuenca es una de las instituciones asistenciales españolas que ha mantenido durante un tiempo más prolongado su actividad. Inicialmente concebido como una institución para la redención de cautivos en una zona fronteriza del reino de Castilla con Al-Andalus, posteriormente funcionó como hospital para pobres enfermos, manteniendo su actividad asistencial a pesar de las diferentes destrucciones por las que ha pasado el edificio a lo largo de su historia, funcionando en la actualidad como residencia de ancianos.

Actualmente los estudios históricos sobre los hospitales han extendido su campo de actuación saliendo del ámbito exclusivo del funcionamiento institucional y adentrándose en terrenos tan sugerentes como la relación del hospital con el entorno político, religioso, social y económico. Desde este punto de vista el hospital de Cuenca es todavía un terreno poco explorado para estudiar estas relaciones en una ciudad del interior español durante gran parte de las etapas históricas que ha atravesado, y especialmente a partir de la Edad Moderna.

PALABRAS CLAVE

hospital; historia de la medicina; sanidad

Abstract

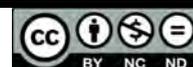
The Hospital de Santiago in the city of Cuenca is one of the Spanish healthcare institutions that has maintained its activity for a longer time. Initially, this hospital was an institution for the redemption of captives in a border area of the kingdom of Castile with Al-Andalus, later it functioned as a hospital for the sick poor, maintaining its assistance activity despite the different destructions that the building has gone throughout its history. Currently, the hospital is a geriatric residence.

Historical studies on hospitals have extended their scope of action, leaving the particular scope of institutional functioning and entering into areas as the hospital's relationship with the political, religious, social and economic environment. From this point of view, the hospital in Cuenca is still a little-explored ground to study these relationships in a city in interior Spain during a large part of the historical stages it has gone through, and especially from the Modern Age.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: julianeloysois@gmail.com (Julián Solís García del Pozo).

Recibido el 28 de diciembre de 2017; aceptado el 8 de enero de 2018.



KEYWORDS

hospital; history of medicine; health

Introducción

La historia de los hospitales ha experimentado un enorme auge en los últimos años. El estudio de los hospitales urbanos y periurbanos ha conocido además una auténtica renovación, superándose el recurso a la mera descripción de las instituciones y su funcionamiento interno, para abordar el complejo mundo de sus relaciones con el entorno social, político, religioso y con las diferentes mentalidades en los variados momentos históricos que han atravesado.

Entre las instituciones asistenciales de una más prolongada existencia está el Hospital de Santiago de la ciudad de Cuenca. Su vida se extiende desde su fundación en el siglo XII, hasta el siglo XX momento en el que cesan sus funciones hospitalarias, aunque manteniéndose en funciones asistenciales al convertirse en residencia de ancianos. Pero a pesar de esta prolongada trayectoria, sigue siendo una institución muy poco estudiada. Por otra parte este hospital y la ciudad de Cuenca puede ser un lugar privilegiado para el estudio de una institución asistencial en relación a la pobreza y el ejercicio de la caridad en una ciudad de la España interior, ya que ha sido la principal institución con esta función en Cuenca durante siglos. Por tanto, el objetivo del presente trabajo es la revisión de lo que se conoce de este hospital a partir de las investigaciones previas, y mostrar si es posible, la importancia del ambiente político y cultural a lo largo del tiempo en la asistencia prestada por esta institución.

Localización

El hospital está localizado sobre una zona elevada cerca de la confluencia de los ríos Júcar y Huécar (Figura 1). En el momento de su construcción se localizaba en el extrarradio de la ciudad. Fue el rey Alfonso VIII quien promovió la construcción del hospital para la redención de cautivos, entregándolo a la orden de Santiago como premio a la participación de esta orden en la conquista de la ciudad. La localización en el extrarradio de la ciudad y cerca del cauce del río Júcar, le permitió tener acceso al agua y a la vez disponer del terreno suficiente para su construcción, en una ciudad con una topografía tan característica como la de Cuenca.



Figura 1. Localización del Hospital de Santiago en la ciudad de Cuenca (imagen elaborada a partir del visor de Google maps)

Ya desde época medieval, se buscaba que la ubicación de los hospitales fuera la adecuada para la ciudad y desde el punto de vista sanitario. De esta manera se solía buscar un lugar bien ventilado, generalmente en los suburbios, que además estuviera cercano a las puertas de entrada de la ciudad y próximos a las vías de comunicación como puentes o caminos ⁽¹⁻³⁾. Esta circunstancia se cumplía en el Hospital de Santiago, edificado sobre una elevación del terreno, extramuros de la ciudad, y con acceso a la ciudad por la puerta de Huete. Varios siglos después se continuarán citando estas condiciones de ubicación como ideales. John Howard en 1791 citaba entre las condiciones para que un hospital sea considerado como buen hospital que tuviera “situación al final de la ciudad mirando al campo, donde no haya ni agua pantanosa, ni talleres que produzcan ruido o suciedad en el agua o en el aire, ni mataderos ni cementerios. Salas altas y bien ventiladas. Gran patio interior que permita pasear a los convalecientes. Separación de hombres y mujeres....”⁽⁴⁾, condiciones que cumplía este desde mucho antes del siglo XVIII.

Como contrapartida, esta localización tendría también sus riesgos al estar más expuesto a los ataques en una zona de frontera como era Cuenca tras la reconquista. La ubicación del hospital en un cerro sobre la puerta de Huete, desde el que se dominaban parte de los barrios intramuros, explica su utilización por invasores de todo tiempo. Parece que en 1449 fue uno de los bastiones que utilizaron las tropas aragonesas que ayudaban a los Hurtado de Mendoza en su lucha por el control de la ciudad. Entonces el hospital fue destruido por completo a excepción de su iglesia. Posteriormente durante la guerra de sucesión, la iglesia del hospital quedó destruida tras la toma de la ciudad por tropas el archiduque Carlos. Durante el asedio y la posterior ocupación se causaron también muchos daños a otras iglesias y edificaciones monásticas de la ciudad. Dos meses después, estos soldados fueron desalojados por las tropas del futuro Felipe V ⁽⁵⁾. Posteriormente, durante la Guerra de la Independencia, el edificio sufrió un incendio al ser usado por las tropas napoleónicas que llegaron a la ciudad, salvándose la fachada principal del edificio.

A pesar de todas estas destrucciones con sus reconstrucciones posteriores, el hospital ha continuado realizando labores asistenciales hasta el momento actual, que funciona como residencia de ancianos. El edificio se declaró bien de interés cultural mediante publicación en el Boletín Oficial del Estado el día 07 de diciembre del 1999 ⁽⁶⁾.

El edificio

Como ya se ha comentado, el Hospital tiene su origen en el siglo XII tras la conquista de Cuenca por Alfonso VIII. Este rey promovió la construcción del hospital para la redención de cautivos para la Orden militar de Santiago, en recompensa por el importante papel jugado por los caballeros de esta orden en la conquista. Según la tradición, el origen del hospital estaría en la donación al maestro de la Orden en 1182 de varias casas situadas en un altozano próximo a las confluencias de los ríos Júcar y Huécar realizada por los caballeros Tello Pérez y Pedro Rodríguez. Al ir desplazándose la frontera al sur, el hospital fue transformándose en una casa-albergue de pobres con funciones más afines al de un hospital medieval, al igual que otros centros de redención de cautivos con la progresión de la conquista cristiana. Olga Pérez Monzón relata que el hospital fue destruido a mediados del siglo XV por tropas aragonesas y navarras que invadieron la ciudad ⁽⁷⁾. Como ya se ha comentado, su localización extramuros de la ciudad y sobre una elevación del terreno, hicieron del edificio una zona estratégica que hacía probable su uso en este tipo de sucesos bélicos. El hospital fue reconstruido durante el siglo XVI. Fue durante el reinado de Felipe III a principios del siglo XVII cuando se proyectó y construyó la fachada principal, obra del arquitecto Francisco de Mora. Aunque el hospital precisó ser reconstruido nuevamente en el siglo XIX tras el incendio durante la ocupación napoleónica que lo destruyó casi totalmente, se salvó la fachada principal mencionada y que es la que actualmente podemos contemplar. La iglesia sin embargo tuvo que ser reconstruida durante el siglo XIX. Desde 1877 la congregación religiosa de las Hermanas Hijas de la Caridad administra el hospital. Por orden ministerial de 5 de julio de 1912 el centro se clasifica como benéfico social. Por fin en 1993 cesa en sus funciones hospitalarias aunque mantiene funciones asistenciales actualmente como residencia de ancianos.

El edificio que se reconstruyó en el siglo XVI estaba compuesto de un edificio civil (el hospital) y otro religioso (la iglesia). El hospital, al igual que actualmente, tenía planta cuadrangular con un patio que articulaba el espacio alrededor de él ⁽⁷⁾. A finales del siglo XVI encontramos un pabellón de mujeres dividido en una sala de calenturas y otra de cirugía y un pabellón de hombres con las enfermerías llamadas de Santiago, San Cosme y San Damián, destinadas a calenturas, cirugía y bubas. Además había botica, rebotica, estancias para sacar el agua destilada, conservar la cañafístula (planta usada como laxante y para el tratamiento de múltiples afecciones renales, biliares, urinarias o respiratorias) o elaborar jarabes y conservas. En el muro norte se abrieron unas grandes ventanas con rejas de madera que daban al interior de la iglesia, desde donde los enfermos (en la planta alta) y los “familiares” y sirvientes de la casa (en la planta baja) podían seguir las celebraciones litúrgicas sin mezclarse con los vecinos de Cuenca que acudían al templo ⁽⁷⁾. La iglesia era de una nave con capilla mayor diferenciada, construida en cantería cubierta con artesonado de madera. Una reforma posterior limitó esta comunicación únicamente a una tribuna conectada con la enfermería de Santiago. Al parecer, dentro del hospital también se podía establecer cierta separación de espacios según la categoría social de los enfermos. La cada vez mayor complejidad del hospital multiplicó el número de estancias para el personal de servicio y afianzó las dependencias económicas, incluyendo una contaduría o archivo de papeles ⁽⁷⁾.

Los estudios que se refieren del valor arquitectónico y artístico del edificio se refieren principalmente a la fachada, obra de Francisco de Mora ⁽⁸⁻⁹⁾. La fachada (Figura 2) a ambos lados de la portada central tiene tres niveles (planta baja, un primer piso y un segundo piso). A ambos lados de la parte central hay tres filas de balcones. La abundancia de ventanas y balcones ilustran la importancia de la luz y la ventilación de los interiores.



Figura 2. Estado actual de la fachada principal del hospital con la iglesia (foto cortesía de Montserrat Pérez Pinar)

Otros elementos que han sido objeto de diferentes estudios son la fuente del patio principal⁽¹⁰⁾ y la estatua del apóstol Santiago de la Iglesia⁽¹¹⁾ realizada por el escultor conquense Miguel Gallego a principios del siglo XIX y desaparecida en la pasada guerra civil, y otros objetos de culto que se conservan en el interior del hospital y del templo⁽¹²⁾, aunque gran parte de ellos se perdieron también durante la guerra civil.

Funciones del hospital

La mayoría de los estudios se refieren fundamentalmente a la fundación del hospital y a su etapa medieval, a las relaciones con la orden que lo regentaba y con otras instituciones civiles y eclesiásticas de la época, así como a las rentas y patrimonio que el hospital tenía repartido por el territorio conquense.

La fundación de este hospital a cargo de la orden de Santiago no fue una excepción. La orden de Santiago llegó a contar con al menos dieciséis hospitales, siendo entre las órdenes de caballería hispánicas (Santiago, Calatrava, Alcántara y Montesa) la que mantuvo una mayor actividad hospitalaria⁽¹³⁾. La orden de Santiago repartió sus instalaciones hospitalarias en dos ámbitos: el primero de ellos fue por el camino de Santiago y el segundo en las zonas de frontera durante la reconquista. En estos hospitales de frontera fue donde las rentas y limosnas se dedicaban inicialmente a la redención de cautivos.

Una fuente de conflictos inicial de la orden tras la reconquista de Cuenca fueron las relaciones con el obispado de la ciudad⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Debido a inseguridades de frontera y problemas de delimitación de la nueva diócesis, el nombramiento de un obispo en Cuenca se retrasó unos años tras la conquista. Cuando el primer obispo fue por fin consagrado se

encontró con los problemas propios de la organización de una nueva diócesis, y además con una orden militar poderosa y bien asentada en su territorio. Las relaciones entre el obispado y la orden vivieron momentos de tensión. No obstante, la posición más débil era a menudo la del obispo debido entre otras causas a la sucesión de diferentes obispos en la sede ya que desde la de Cuenca los diferentes prelados eran promocionados hacia otras sedes de mayor prestigio, mientras que el prior en Uclés se mantenía con mayor continuidad en el tiempo.

Durante la Edad Media es probable que el hospital de Cuenca asumiera las funciones de otros hospitales medievales en los que la función sanitaria se confundía con el acogimiento y albergue de pobres. La orden de Santiago fundó otros dos hospitales en Moya y en Alarcón que acabaron integrándose en el de Cuenca con sus propiedades ⁽¹⁷⁾. El primero se integró en fecha temprana próxima a su fundación probablemente durante el siglo XIII o principios del XIV ⁽¹⁸⁾, pero el de Alarcón lo hizo en fecha más tardía entre 1480 y 1500. En el caso del hospital de Alarcón hay todavía noticias del hospital en libros de visitas de la Orden de Santiago de 1480, 1494 y 1498. No obstante, es posible que este hospital tuviera nula funcionalidad desde finales del siglo XIV aunque la orden velaba por el usufructo de sus bienes inmuebles ⁽¹⁹⁾.

Hacia el año 1600, la orden de Santiago celebra un capítulo presidido por el rey Felipe III, en el que se ordena la realización de unas nuevas constituciones para el Real Hospital que la orden tiene en la ciudad de Cuenca. Estas nuevas constituciones son leídas en el capítulo general de la orden del 17 de octubre de 1600. Fueron publicadas en un libro impreso fechado en 1775, junto a un Real despacho en el que se aprueba la visita que realiza D. Felipe Joseph Valero, caballero de la orden de Calatrava, el 4 de agosto de 1754 ⁽²⁰⁾. Se trata de un interesante documento en el que se detalla el personal que debía atender el hospital, la organización interna de los espacios, las tareas del personal así como la procedencia de los fondos necesarios para su mantenimiento. A partir de este documento podemos saber que en esa fecha de 1600 el hospital contaba con 60 camas distribuidas en 5 enfermerías, tres de las cuales eran para hombres y 2 para mujeres. Las de hombres estaban dedicadas a calenturas (20 camas), cirugía (10 camas) y bubas (8 camas). Las de mujeres estaban dedicadas a calenturas (14 camas) y a cirugía (8 camas). El personal del hospital estaba compuesto de 44 personas ⁽²⁰⁾. Entre el personal que realizaba funciones propiamente sanitarias figuran dos médicos y un cirujano. También se refiere la presencia de un boticario, y de cinco enfermeros y cinco enfermeras menores, además del capellán enfermero mayor. Por otra parte, podemos incluir también al barbero, ya que se describen como funciones del barbero “sangrar y echar ventosas, y ha de acudir a todas las visitas con los médicos y cirujanos”.

En la bibliografía publicada sobre el hospital, destaca un importante predominio de estudios dirigidos a los primeros años de andadura de la institución y a la época medieval. Los trabajos se centran en aspectos muy interesantes pero parciales de la misma, principalmente aspectos fundacionales, económicos y de relación con las instituciones eclesiásticas del obispado de Cuenca. Aunque es esperable que la institución funcionase como otros hospitales medievales ya estudiados, lo cierto es que no se encuentran referencias que hayan comprobado este funcionamiento en nuestro caso concreto. Por otra parte no se han encontrado trabajos que hayan estudiado la actividad real del hospital durante la Edad Moderna fuera de las constituciones redactadas en 1600. Es cierto que la ciudad de Cuenca presentó una decadencia durante el siglo XVI que se mantuvo probablemente durante toda la Edad Moderna. Los datos existentes apuntan a una disminución del número de habitantes de la ciudad a lo largo del siglo XVI ⁽²¹⁾. Posiblemente la decadencia de la industria textil muy arraigada en la ciudad tenga que ver con este fenómeno. Además según los mismos datos, entre las personas dedicadas profesionalmente a la “sanidad” en Cuenca a finales del siglo XVI (año 1587) sólo registra 4 médicos y 4 cirujanos ⁽²¹⁾, aunque es difícil decir si alguno de estos mismos médicos eran los que realizaban su actividad total o parcialmente en el Hospital de Santiago. Las destrucciones que sufrió esta institución en la Guerra de Sucesión y posteriormente en la Guerra de Independencia, afectaron seguramente a la actividad hospitalaria durante periodos de tiempo prolongados. En cualquier caso, tampoco hay trabajos que analicen la evolución

del tipo de enfermos que este hospital albergaba ni qué tipo de asistencia se les podía ofrecer. La relación con el municipio y con las autoridades eclesiásticas durante la Edad Moderna tampoco ha sido investigada. Por otra parte, sabemos que el hospital fue destruido a principios del siglo XIX en la guerra de la Independencia. Sería interesante conocer hasta qué punto influyeron en la reconstrucción del edificio las ideas ilustradas del siglo XVIII sobre manejo y prevención de enfermedades así como los cambios de mentalidad que sobre la práctica de la caridad y el control de la misma por parte de las autoridades civiles pudieron tener sobre la pobreza en la ciudad. Todo esto es difícil de comprender si ignoramos cómo evolucionó la sociedad conquesa y quiénes eran los pacientes que se beneficiaban de la asistencia del hospital. Desde el siglo XIX las Juntas Provinciales de Beneficencia se encargaban de organizar la asistencia a los pobres enfermos, pero desconocemos el impacto de esto sobre la actividad del hospital. Hacia finales del siglo XIX el hospital pasó a depender del Real Consejo de las órdenes militares de Santiago, Calatrava, Alcántara y Montesa, para lo que se constituyó en fundación que fue clasificada como de carácter benéfico-social por orden ministerial en 1912. En Julio de 1940 se realizó un contrato con la diputación de Cuenca mediante el cual las órdenes militares se comprometen a reservar 100 camas para enfermos pobres hasta que se construyera el Hospital Provincial⁽²⁰⁾. El hospital siguió funcionando como hospital hasta que en 1993 ante la dificultad para modernizar las instalaciones para seguir realizando esta función, el real consejo toma la decisión de convertirlo en residencia de carácter asistencial⁽²⁰⁾, que sigue siendo su función actual.

Referencias

1. Ferragud C. La introducción de los practicantes de la Medicina en los hospitales del reino de Valencia durante la baja edad Media. En: Huguet-Termes T, Verdés Pijuan P, Arrizabalaga J, Sanchez Martínez M (editores). *Ciudad y hospital en el occidente europeo. 1300-1700*. Lleida. Ed. Milenio. 2014.
2. Conejo da Pena A. "Lum, noblesa, ornament, laor, glòria e amplitud": los hospitales y la renovada imagen de la ciudad bajomedieval. En: Huguet-Termes T, Verdés Pijuan P, Arrizabalaga J, Sanchez Martínez M (editores). *Ciudad y hospital en el occidente europeo. 1300-1700*. Lleida. Ed. Milenio. 2014.
3. Rawcliffe C. ¿"Fuera del campamento"? Leprosías urbanas en la Inglaterra medieval". En: Huguet-Termes T, Verdés Pijuan P, Arrizabalaga J, Sanchez Martínez M (editores). *Ciudad y hospital en el occidente europeo. 1300-1700*. Lleida. Ed. Milenio. 2014.
4. Howard J [Noticia de los mejores hospitales y casas de apestados de Europa]. Citado en Friederich-Stegmann H. *La imagen de España en los libros de los viajeros alemanes del siglo XVIII*. Alicante. Publicaciones de la Universidad de Alicante. 2014. Págs. 126 y 226 (nota 544).
5. Ibañez Martínez PM. Conflictos bélicos y Patrimonio Artístico en la ciudad de Cuenca. En: Cabañas Bravo M (Coord.), López Yarto Elizalde A (Coord.), Rincón García W (Coord.). *Arte en tiempos de guerra*. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Instituto de Historia. Biblioteca de Historia del Arte, 13. 2009.
6. 23403 RESOLUCIÓN de 25 de octubre de 1999, de la Dirección General de Patrimonio y Museos de la Consejería de Cultura, por la que se incoa expediente para declarar Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, el inmueble correspondiente al Hospital Santiago Apóstol, localizado en Cuenca. Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 292 Martes 7 diciembre 1999. 42264-6
7. Pérez Monzón O. El hospital de Santiago de Cuenca (1478-1603). *Anales de historia del arte*. 1993-1994 (Ejemplar dedicado a: Homenaje a José María de Azcárate y Ristori); 4: 213-224
8. Barrio Moya JL. Francisco de Mora y la fachada del hospital de Santiago de Cuenca. *Archivo español de arte*. 1981;54 (nº 214): 190-197.

9. Cervera Vera L. La fachada del Real Hospital de Santiago en Cuenca, diseñada por Francisco de Mora. *Academia: Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*. 1995; 81: 53-84.
10. Rokinski Lázaro ML. Fuente del hospital de Santiago en Cuenca. *Archivo español de arte*. 1979; 52 (nº 208): 451-456
11. Gimeno JLM. Estatua del Apóstol Santiago del escultor conquense Miguel Gallego para la Iglesia del Hospital de Cuenca. *Alma América: in honorem Victorino Polo*, 2008.
12. López-Yarto Elizalde A. La plata del hospital de Santiago de Cuenca. *Archivo español de arte*. 1992; 65 (nº 259-260): 383-391
13. Madrid y Medina A. Los comienzos de la hospitalidad santiaguista: el Hospital de Ávila. Instituto de Estudios Manchegos (CECEL). *Espacio. Tiempo y Forma*, Serie III, Hª Medieval. 2004;17: 371-379.
14. Lomax DW. La Orden de Santiago y el obispado de Cuenca en la Edad Media. *Anuario de Estudios Medievales*. Periodicals Archive Online 1982; 12: 303-310.
15. Pérez Ramirez D. Documentación sobre la orden de Santiago en el archivo diocesano de Cuenca. *Memoria ecclesiae*, 1995, Nº 6: 271-278.
16. Pérez Ramirez D. *La orden de Santiago y el obispado de Cuenca*. Discurso de entrada a la Real Academia Conquense de Artes y Letras, leído el 29 de octubre de 1987. Cuenca. 2008.
17. Iradiel Murugarren P. Bases económicas del Hospital de Santiago en Cuenca: tendencias del desarrollo económico y estructura de la propiedad agraria. *Anuario de Estudios Medievales*. 1981; 11: 181-246
18. Sáez Fernandez T. El Hospital de Moya. Moya (Revista de la asociación de amigos de Moya). 1995; 1 (enero): 3-6.
19. García Moratalla PJ. La tierra de Alarcón en el señorío de Villena (siglos XIII-XV). Albacete. Instituto de estudios albacetenses "Don Juan Manuel". Excma. Diputación de Albacete. 2003.
20. Díez de Tejada Cevallos-Zúñiga. Las Constituciones del Real Hospital de Santiago de la ciudad de Cuenca. *Revista de las Órdenes Militares*. 2001; 1: 129-193
21. Díaz Medina A. Cuenca en 1587: estructura socio-profesional. *Studia Histórica. Historia Moderna*. 1983; 1: 29-64.