



Revisión

Artículo español

El exceso de peso confiere mayor riesgo de muerte prematura y menor esperanza de vida: una revisión bibliográfica

Excess weight confers an increased risk of premature death and shorter life expectancy; a bibliographic survey

Pedro J. Tárraga López¹, Eugenia Andras², Ibrahim Sadek Mahmud³, Fátima Madrona Marcos⁴, María Loreto Tárraga Marcos⁵

¹ Médico Familia EAP Zona 5A. Albacete. Profesor Medicina UCLM. España

² Facultad de Medicina. Universidad Castilla la Mancha. Albacete. España

³ Médico Residente EAP Zona 5 Albacete. España

⁴ Médico Residente Zona 5 Albacete. España

⁵ Enfermería Hospital Miguel Servet Zaragoza. España

Resumen

Introducción: La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial considerada como epidemia mundial por la Organización mundial de la Salud (OMS). Para su diagnóstico y clasificación se utiliza a nivel internacional el Índice de masa corporal (IMC), siendo diagnóstico de obesidad un $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ y correlacionándose éste de forma positiva con el riesgo relativo tanto de mortalidad general como cardiovascular.

Objetivos: El objetivo principal de este trabajo es dar a conocer el gran impacto que puede tener esta enfermedad mediante una revisión sistemática de las publicaciones más recientes.

Resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad está aumentando de forma alarmante a nivel mundial, afectando a más de 50% de la población adulta en la Unión Europea y triplicándose el número de obesos en los últimos veinte años. Debido a este gran aumento, la obesidad se ha convertido en una gran amenaza para todo el mundo, siendo un factor de riesgo mayor para enfermedades cardiovasculares y factor causal de otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, diabetes mellitus y dislipemias, aumentando así la morbimortalidad de estos individuos. Tiene además asociación con alteraciones a otros niveles como puede ser el SAOS, la Esteatosis hepática no alcohólica, aumento del riesgo de complicaciones durante la gestación, asociación con la osteoartritis y el cáncer entre otras.

Conclusiones: El exceso de peso confiere mayor riesgo de muerte prematura y menor esperanza de vida, por lo que es necesario un abordaje multidisciplinar enfocado primeramente a la pérdida de peso. La prevención es clave para su control.

Palabras clave

obesidad; mortalidad, morbilidad, riesgo cardiovascular. epidemiología obesidad

* Autor para correspondencia.

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

Recibido el 6 de julio de 2017; aceptado el 29 de agosto 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.

Abstract

Introduction: Obesity is a chronic multifactorial disease considered a global epidemic by the World Health Organization (WHO). The body mass index (BMI) is used internationally for diagnosis and classification, a BMI > 30kg/m² is a diagnosis of obesity and it correlates positively with the relative risk of general and cardiovascular mortality.

Objectives: The main objective of this work is to make known the impact of this disease through a systematic review of the most recent publications.

Results: The prevalence of overweight and obesity is increasing alarmingly worldwide, affecting more than 50% of the adult population in the European Union and tripling the number of obese over the last twenty years. Due to this large increase, obesity has become a major threat for the whole world, being a major risk factor for cardiovascular diseases and causal factor of other cardiovascular risk factors such as hypertension, diabetes mellitus and dyslipemias, thus increasing morbidity and mortality of these people. It also has association with alterations to other levels such as OSAS, non-alcoholic hepatic steatosis, increased risk of complications during gestation, association with osteoarthritis and cancer, among others.

Conclusions: Excess weight confers an increased risk of premature death and shorter life expectancy so, a multidisciplinary approach focused on weight loss is first needed. Prevention is the key to its control.

Keywords

obesity; mortality, morbidity, cardiovascular risk. obesity epidemiology

Introducción

La obesidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una enfermedad crónica, caracterizada por un aumento de la grasa corporal y asociada a mayor riesgo para la salud. Tanto el sobrepeso como la obesidad han sido declaradas como epidemia mundial por dicha organización⁽¹⁾, siendo la obesidad la enfermedad metabólica más prevalente en los países desarrollados⁽²⁾.

El Consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad⁽³⁾ reconoce diversos elementos que pueden intervenir en la etiopatogenia de esta enfermedad (Figura 1), encontrándose entre ellos:



Figura 1. Múltiples factores implicados en la obesidad⁽³⁾

- a. Edad, sexo y menopausia: reducción de la masa magra y aumento de la masa grasa con el envejecimiento y la menopausia.
- b. Genética: responsable del 40-75% de las causas de la obesidad, modificable por influencias epigenéticas. Es muy poco frecuente la obesidad monogénica.
- c. Sedentarismo: al menos un 60% de la población no realiza actividad física regular.
- d. Sobreingesta y patrón alimentario: mayor ingesta de azúcares refinados y alimentos grasos, junto a un menor aporte de frutas y verduras.
- e. Estrés: asociación entre eventos de estrés incontrolado con el aumento de peso, grasa e IMC, favoreciendo la impulsividad y el consumo de alcohol y tabaco.
- f. Cronodisrupción: alteración entre los programas internos de ritmicidad y los ciclos ambientales de 24h. Desfase horario, cambios ciclos sueño-vigilia o desorden alimentario.
- g. Microbiota intestinal: asociación con una escasa diversidad de la microbiota.
- h. Estatus socioeconómico: la obesidad es más prevalente en población con un estatus más bajo en los países desarrollados.
- i. Enfermedades del SNC, endocrinas y psiquiátricas: obesidad secundaria a la presencia de patologías como tumores del SNC que afectan al hipotálamo, síndrome de Prader-Willi, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, síndrome de ovario poliquístico, insulinoma, depresión mayor, esquizofrenia y trastorno bipolar.
- j. Tratamientos farmacológicos: algunos fármacos como los antidiabéticos, anticonceptivos, glucocorticoides, y psicóticos se asocian a la obesidad.
- k. Ambiente obeso génico: suma de influencias que el entorno ejerce sobre la obesidad, tal como la dispersión urbana, tipos de comercios de alimentación, mayor uso de automóviles y la mayor disponibilidad de alimentos de alto valor calórico.

La expansión de la grasa corporal, por lo tanto, es consecuencia de un desbalance energético crónico relacionado más frecuentemente con factores ambientales modificables junto a factores hormonales endógenos, en una persona predispuesta genéticamente⁽²⁾.

El método aceptado a nivel internacional para el diagnóstico y clasificación de la obesidad es el Índice de masa corporal ($IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$)⁽²⁾. Según la OMS, un individuo está obeso cuando su IMC es igual o superior a 30kg/m^2 , aceptándose también un perímetro abdominal en hombres igual o superior a 102cm y en mujeres igual o superior a 88⁽⁴⁾.

Las ventajas que presenta el IMC se basan en la buena correlación poblacional con el contenido de grasa corporal y la correlación positiva demostrada con el riesgo relativo de mortalidad (general y cardiovascular), determinando así los puntos de corte para el diagnóstico de esta enfermedad (Tabla 1)⁽⁵⁾.

Tabla 1. Clasificación de la Obesidad según la OMS, acompañada del riesgo asociado a la salud que supone cada una.

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

Sin embargo, el IMC también presenta sus limitaciones. A nivel individual, el IMC varía en diferentes razas y etnias, no es un buen indicador de la composición corporal, no distingue entre masa magra y masa grasa, al igual que tampoco mide los cambios producidos en la grasa corporal con los cambios de la edad y el entrenamiento físico.

Es por todo ello, para acentuar más el diagnóstico de la obesidad y el riesgo que conlleva, se han empleado otras medidas antropométricas, como el perímetro de cintura (PC), el índice cintura-cadera y el índice cintura-estatura, siendo el PC el más utilizado⁽³⁻⁵⁾. El PC es un buen indicador indirecto de acumulación de grasa visceral, además de ser considerado en los consensos y guías clínicas como la medición indicada para definir la obesidad abdominal, siendo ésta, la que más se asocia con el riesgo y mortalidad cardiovascular.

Otras técnicas para la cuantificación de la obesidad incluyen la antropometría (grosor del pliegue cutáneo), densitometría hidrostática, tomografía computarizada, resonancia magnética, absorciometría con rayos X de doble energía (DXA) e impedancia bioeléctrica (BIA), siendo éstas últimas más caras y menos accesibles en la práctica clínica⁽²⁻⁶⁾.

La obesidad es una enfermedad que afecta a todos los órganos y sistemas del organismo y son múltiples las consecuencias que conlleva, convirtiéndose así en una de las causas prevenibles más importantes de morbilidad y muerte precoz⁽⁷⁾. Por este motivo, tanto investigadores y profesionales de la salud, como los medios de comunicación, el mundo empresarial e incluso gobernadores, han ido dirigiendo su atención de manera continua y creciente hacia esta enfermedad que cada vez tiene más impacto⁽⁴⁻⁵⁾.

Objetivos

Teniendo en cuenta que la obesidad es considerada una epidemia mundial y una enfermedad que cada vez tiene más alcance, los objetivos del presente trabajo son los siguientes:

- Objetivo general: Realizar una revisión sobre el impacto que puede tener la obesidad.
- Objetivos específicos:
 - Conocer la proporción de población que presenta esta enfermedad, su prevalencia.
 - Exponer las principales complicaciones que se puedan presentar en el paciente obeso y el riesgo de morbimortalidad que conlleva.
 - Presentar diversas medidas para la valoración y el manejo de la obesidad.

Material y Métodos

El presente trabajo contiene una revisión bibliográfica donde se muestra el gran impacto que presenta la obesidad. Debido a las numerosas publicaciones existentes sobre este tema, se ha realizado una búsqueda bibliográfica centrada en las complicaciones más frecuentemente relacionadas con esta patología.

Para ello, se procedió a la búsqueda de artículos científicos en los siguientes motores de búsqueda: Pubmed, Cochrane Library, Revista Española de Cardiología y Google Académico, incluido los siguientes libros de consulta: "Obesidad. La epidemia del siglo XXI" de Moreno et al, "Obesity" de Serrano Ríos et al, y "Harrison. Principios de la Medicina Interna".

En primer lugar, se realizó una búsqueda más generalizada, tanto en español como en inglés, de artículos relacionados con la obesidad. Posteriormente se realizó una segunda búsqueda más específica concretando datos epidemiológicos y diferentes complicaciones que pueda desencadenar. A estas publicaciones se les aplicó los siguientes criterios de inclusión: artículos de texto libre, publicaciones desde el año 2005 hasta la actualidad y

publicaciones con personas adultas. Los criterios de exclusión han sido los siguientes: artículos de pago, publicaciones anteriores al año 2005 y publicaciones con personas en edad pediátrica.

Mencionar la excepción de dos artículos incluidos publicados en el año 2004 y un libro en el 2000.

Como resultado de todo este proceso, se obtuvo 80 artículos, de los cuales se seleccionó 50 (2 metaanálisis, 2 estudios de cohorte, 1 estudio cuasi experimental, 7 estudios transversales, 1 análisis de agrupación, 1 estudio de caso clínico, 33 revisiones bibliográficas, 1 publicaciones de serie y 2 publicaciones de consensos) además de la consulta de los 3 libros mencionados con anterioridad, utilizando así un total de 53 fuentes para la realización de esta revisión.

Los 30 artículos restantes se descartaron por carecer de información de interés para este trabajo o por la menor relevancia de otras patologías que pueden estar asociadas a este gran tema que es la obesidad.

Resultados

Epidemiología

La obesidad es un problema de salud público que afecta a un gran número de personas. La prevalencia de sobrepeso y obesidad está aumentando de forma alarmante a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo^(9,10).

Según los datos publicados por la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Internacional para el Estudio de la Obesidad, más del 50% de la población adulta en la Unión Europea padece de sobrepeso u obesidad, triplicándose así el número de personas obesas en los últimos veinte años.

A nivel nacional, la obesidad en la población adulta española sigue en aumento. Según datos de las Encuestas Nacionales de Salud, la prevalencia se ha doblado casi desde 1987 (7.7%) hasta 2003(13.2%) en población superior a 20 años⁽¹¹⁾.

Los datos más recientes nos los proporciona el estudio transversal ENPE, correspondiente a los años 2014-2015. Según este estudio, con una muestra representativa de la población, la prevalencia de la obesidad en la población española entre 25 y 64 se sitúa en 21.6% (22.8% en varones y 20.5% en mujeres), siendo la prevalencia estimada de sobrepeso 39.3% (46.5% en varones y 32.1% en mujeres). La prevalencia de obesidad abdominal obtenida, definida como circunferencia de cintura mayor de 102cm en varones o 88 cm en mujeres, es del 33.4%, siendo superior en las mujeres (43.3% mujeres, 23.3% varones). Estos datos son similares a otros estudios realizados a nivel nacional como ENRICA, Di@bet.es o Darios, observándose en todos ellos un progresivo aumento de la prevalencia de la obesidad, siendo más prevalente en varones hasta los 50 años, a partir de los cuales predomina en mujeres⁽¹²⁾.

Según este estudio, a nivel de las comunidades autónomas, las tasas más altas de obesidad se encuentran en el Principado de Asturias, Galicia y Andalucía con valores de 25.7%, 24.9% y 24,4% respectivamente. Por el contrario, se estiman tasas más bajas en las Islas Baleares (10.5%), Cataluña (15.5%) y País Vasco (16.8%)⁽¹²⁾.

A nivel mundial, existe una amplia heterogeneidad. En Estados Unidos, Méjico y Arabia Saudí se estiman las tasas más altas de obesidad, con prevalencias entre 31 y 35%, mientras que otros países como Dinamarca, Francia, Italia o limítrofes con Estados Unidos tienen una tasa menor del 20%. Tasas de entre 20-30% se encuentran en países como Reino Unido, Alemania, Bulgaria o España⁽³⁾.

Por último, cabe destacar la asociación estadísticamente significativa entre algunas variables socioeconómicas con el sobrepeso y la obesidad. Según un estudio realizado, las mujeres viudas, los varones

casados, el menor nivel de estudios, la clase social manual y el menor nivel de ingresos se asocian con mayor prevalencia de obesidad en la población adulta española⁽⁹⁻¹⁰⁾

Complicaciones

Obesidad y riesgo cardiovascular

La obesidad constituye una gran amenaza para la salud en todo el mundo. Estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad es un factor independiente de riesgo de enfermedades cardiovasculares, entre las que se incluyen la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, las arritmias ventriculares, la fibrilación auricular y la muerte súbita⁽¹³⁾ Según Banegas et al, las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en España, correspondiéndole un 34% de todas las defunciones que se produjeron en el año 2002. A pesar de que el control de los factores de riesgo ha mejorado en los últimos años, la incidencia y el número de muertes por algunos de estos eventos sigue en aumento, en parte por la mayor prevalencia de algunos de sus factores de riesgo, como la obesidad o la diabetes⁽¹⁴⁾.

Por otro lado, la obesidad no sólo causa aumento de la mortalidad cardiovascular, sino también de la morbilidad. Esta epidemia se asocia a otros factores de riesgo cardiovascular como son la hipertensión arterial, intolerancia a los hidratos de carbono o diabetes mellitus tipo 2, dislipemias, aterosclerosis e hiperuricemia⁽¹⁾. Dada la asociación entre obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular, se ha intentado buscar una base fisiopatológica común, surgiendo así el concepto de la resistencia a la insulina e hiperinsulinismo como factor integrador y posible mecanismo causal⁽¹⁾. Sin embargo esta asociación es más compleja, estudios recientes han demostrado que la asociación entre obesidad y enfermedad cardiovascular podría incluir además otros factores que interactúan de manera indirecta, como la inflamación subclínica, la activación neurohormonal con aumento del tono simpático, el aumento de leptina e insulina, la apnea obstructiva del sueño, el intercambio aumentado de ácidos grasos libres y el depósito de grasa intramiocárdica y subepicárdica (figura 2)⁽¹³⁾

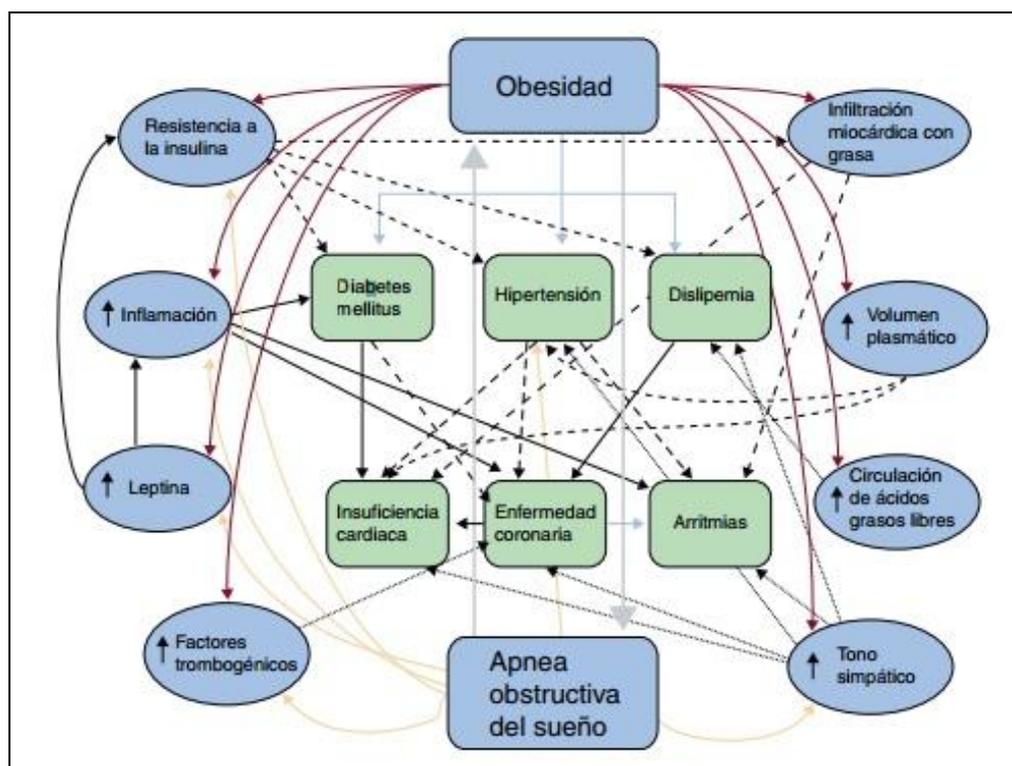


Figura 2. Fisiopatología de la obesidad y la enfermedad cardiovascular⁽¹²⁾

A continuación, veremos la relación con los principales factores de riesgo.

Obesidad e hipertensión

La hipertensión (HTA) es el principal factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares como cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular e insuficiencia renal. Su prevalencia en la población adulta de España es del 35%, y aumenta conforme lo hace la edad, estando en más del 60% en los mayores de 60 años; su incidencia está en aumento principalmente en las directa^(13,14,15) poblaciones de edades avanzadas y obesos, siendo el riesgo 5 veces mayor en estos últimos. Según los datos de Framingán Heart Study, hasta un 65% de los casos de HTA serían atribuibles al exceso ponderal de forma. Entre sus posibles vías patogénicas se encuentra la sensibilidad a la sal, hiperreactividad del sistema nervioso simpático, hiperinsulinemia y resistencia insulínica, siendo ésta última de las que mejor puede explicar la relación entre obesidad e HTA⁽¹⁾. Se calcula que por cada incremento de 10 kg de peso, las presiones sistólica y diastólica aumentan 3 y 2 mmHg respectivamente. Estas diferencias en la presión arterial suponen un aumento del 12% en el riesgo de enfermedad coronaria y del 24% en el riesgo de ictus^(3,15)

Obesidad y dislipemia

La obesidad, especialmente la obesidad abdominal que parece ser la grasa más metabólicamente activa y causa resistencia a la insulina, se asocia a un perfil lipídico aterogénico con niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (colesterol HDL) y elevación de niveles de triglicéridos, colesterol y de la fracción de lipoproteínas de baja densidad (colesterol LDL). Estas alteraciones son el mecanismo mejor establecido entre la obesidad y enfermedad cardiovascular⁽¹³⁾.

Actuando a través de la hiperlipidemia e inflamación, la obesidad puede aumentar la vulnerabilidad de la placa de ateroma a la ruptura. Por otro lado, las moléculas biológicamente activas producidas por el tejido adiposo pueden favorecer la disfunción endotelial, alteraciones en los sistemas hemostáticos y fibrinolíticos y alteraciones en la función de las plaquetas, pudiendo afectar así, el inicio, progresión y estabilización del trombo intraluminal formado tras la ruptura de la placa.

Probablemente por todas estas razones, la obesidad muestra una fuerte asociación con un elevado riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular debido a eventos aterotrombóticos independientes de muchos otros factores de riesgo.⁽¹⁵⁻¹⁶⁾

Obesidad y diabetes mellitus

La prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en los españoles con diabetes conocida alcanza el 50 y el 68% respectivamente según el estudio Di@bet.es, convirtiéndolo así en el principal factor de riesgo modificable de esta patología. Siendo así, la obesidad moderada multiplica por tres el riesgo de padecer DM en edades medias de la vida.^(1,3)

La DM es un síndrome caracterizado por hiperglucemia, que aparece como consecuencia de la lesión de las células beta pancreáticas, resistencia a la acción de la insulina y/o producción hepática de glucosa aumentada. A pesar de la prevalencia de la resistencia a la insulina, la mayoría de las personas obesas no desarrolla diabetes, lo que sugiere que esta enfermedad requiere la interacción entre la resistencia a la insulina inducida por la obesidad y otros factores^(1,6)

Obesidad e hiperuricemia

En el estudio Coronary Artery Risk Development in Young adults se observó que el sobrepeso multiplicaba entre 3 y 9 veces la probabilidad de hiperuricemia, siendo más acusado en las mujeres. La obesidad puede aumentar esta uricemia por el incremento del aporte exógeno, aumento de la producción endógena de purinas y por una disminución de la excreción renal de urato. También se observó que la obesidad está asociada con un incremento del riesgo de gota^(16,17,18)

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) describe la agrupación de varios factores de riesgo cardiovascular, siendo la adiposidad abdominal y la resistencia a la insulina los mecanismos subyacentes⁽¹⁸⁾

La prevalencia de síndrome metabólico (SM) en España supera el 30% de la población adulta, predominando en varones hasta los 55 años y en las mujeres a partir de los 65.⁽¹⁹⁾ También se observó en el registro MESYAS, estudio realizado a la población trabajadora activa, que la prevalencia aumenta con el sexo masculino (OR 1.7), la hipertensión (OR 3.4) la obesidad (OR 9.6) y la diabetes (OR 15.4) (Alegría, 2005).

Hay varias clasificaciones, siendo las dos más usadas, la International Diabetes Federation y la ATPIII (tabla 2).

Tabla 2: Criterios diagnósticos del síndrome metabólico⁽¹⁹⁾

International Diabetes Federation (2005)¹²
Adiposidad central (perímetro de la cintura para europeos: varones, > 94; mujeres, > 80 cm) y dos o más de:
Triglicéridos > 150 mg/dl o tratamiento específico
HDL < 40 (varones) o < 50 mg/dl (mujeres) o tratamiento
Presión arterial > 130/85 mmHg o tratamiento por hipertensión
Glucemia basal > 100 mg/dl o diagnóstico previo de diabetes
National Cholesterol Education Program (ATP-III) (2002)¹³
Tres o más de los siguientes criterios:
Glucemia en ayunas > 110 mg/dl [100]
Presión arterial > 130/85 mmHg [o tratamiento]
Triglicéridos > 150 mg/dl [o tratamiento]
Colesterol de las HDL [o tratamiento]
< 40 mg/dl en varones
< 50 mg/dl en mujeres
Adiposidad abdominal
Cintura > 102 cm (varones)
Cintura > 88 cm (mujeres)

HDL: lipoproteínas de alta densidad.

Los detalles entre corchetes corresponden a los añadidos en 2005 para adecuarse a la definición IDF.

La concomitancia de estas alteraciones metabólicas no es tan infrecuente, y su agrupación añade riesgo cardiovascular mayor del que aporta cada uno de los factores de riesgo de forma individual⁽¹⁸⁾

Obesidad y complicaciones respiratorias

El exceso de peso puede asociarse a diversas alteraciones pulmonares que incluyen disminución de la distensibilidad, aumento del trabajo ventilatorio y de la ventilación por minuto, disminución de la capacidad funcional residual y del volumen de reserva espiratorio (siendo ésta la alteración más precoz que produce la obesidad)⁽⁶⁻⁷⁾

A continuación, veremos dos de las patologías pulmonares que se asocian con más frecuencia con la obesidad.

Síndrome apnea obstructiva del sueño (SAOS)

La obesidad es el principal factor de riesgo para su desarrollo, sobre el 50% de los varones y el 8% de las mujeres con un IMC>30 reúnen criterios de SAOS. Dos tercios de los varones de mediana edad que padecen SAOS son obesos, principalmente del tipo central⁽²⁰⁾ Se define como la coexistencia de somnolencia excesiva diurna que se acompaña cuando menos de cinco lapsos de obstrucción (apnea e hipopnea) por hora de sueño. La obesidad determina una infiltración grasa submucosa de la vía respiratoria superior que condiciona una disminución del calibre y pérdida del tono muscular, favoreciendo así el colapso de la vía^(22,23).

Evidencias recientes relacionan de forma directa el SAOS y la obesidad con la enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca, cardiomiopatía, fibrilación auricular y diabetes mellitus, encontrándose también una interrelación entre las mismas⁽²⁴⁾. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el SAOS es reconocido como factor de riesgo cardiovascular independiente, asociándose estrechamente con otras causas de morbilidad y mortalidad como la obesidad, síndrome metabólico, aterosclerosis, inflamación sistémica, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2. (figura 3)⁽²⁵⁾

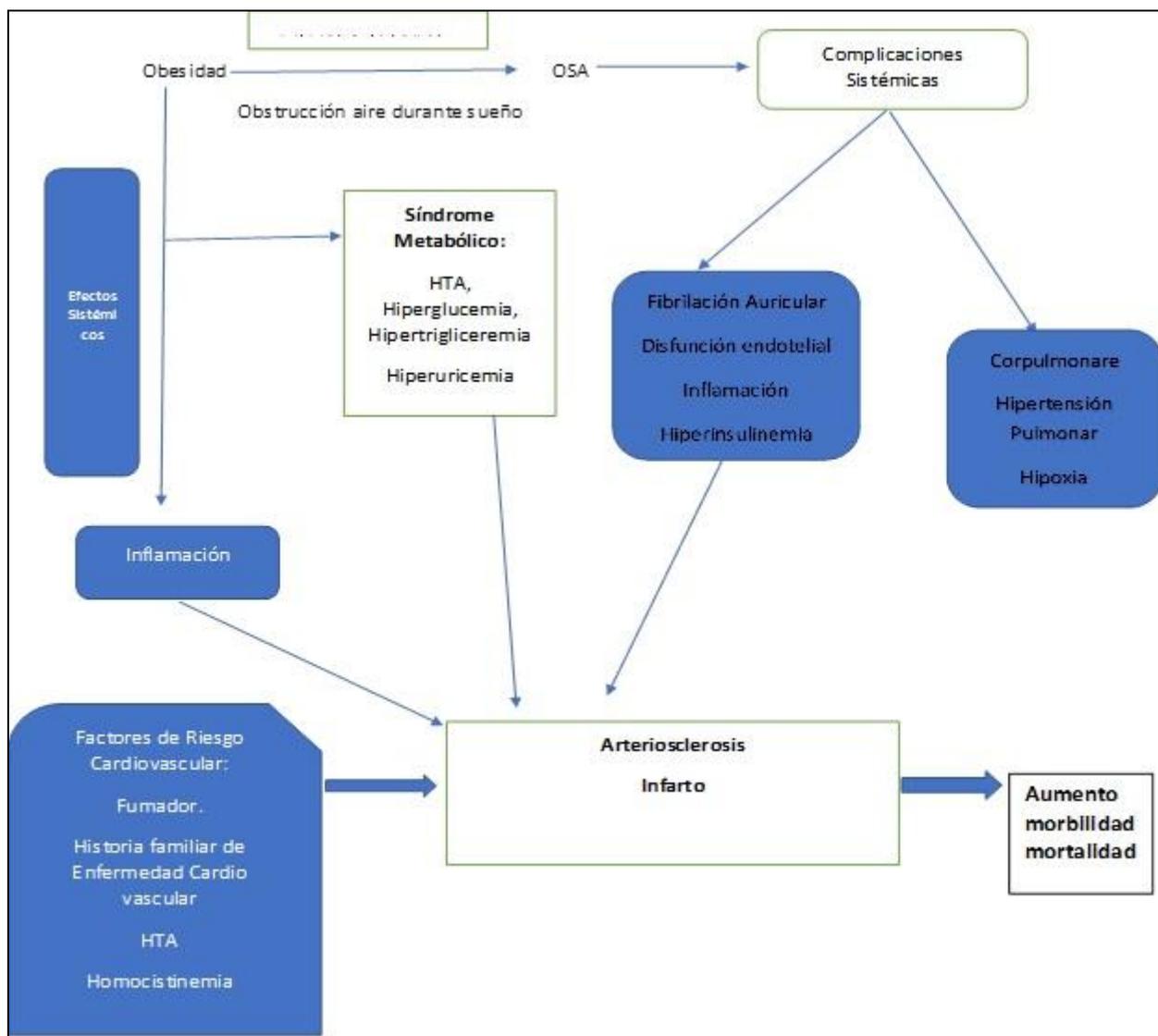


Figura 3: Interacción entre la obesidad, SAOS, Síndrome metabólico, inflamación sistémica y aterosclerosis⁽²⁴⁾.

Síndrome hipoventilación-obesidad (SHO)

El SHO constituye la expresión máxima de las consecuencias que el exceso de grasa tiene sobre la función respiratoria. Los requisitos que incluyen este síndrome son: IMC>30, hipercapnia diurna y ausencia de otras patologías que puedan colaborar en la retención de CO₂⁽²¹⁻²⁴⁾.

En un estudio de cohortes retrospectivo se observó que los pacientes con SHO tenían un mayor IMC (42.4 vs 34.9 kg/m²) y una historia clínica más frecuente de hipertensión, insuficiencia cardíaca y arritmias que los pacientes con SAOS. Sin embargo, en ambos, la principal causa de mortalidad fue la enfermedad cardiovascular, siendo la morbilidad y mortalidad más alta en los pacientes con SHO⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Obesidad y complicaciones digestivas

La obesidad tiene también asociación con trastornos gastrointestinales, los cuáles son más frecuentes y se presentan de forma más temprana que la DM2 o la enfermedad cardiovascular. Recogido de varias referencias, la tabla 3 resume el riesgo que presentan los trastornos gastrointestinales más comunes en la obesidad⁽²⁷⁾

Tabla 3: Riesgo cuantificado de trastornos gastrointestinales en la obesidad⁽²⁷⁾

<i>Enfermedades Gastrointestinales</i>	<i>Factor Riesgo y obesidad</i>	<i>Intervalo Confianza</i>
Esófago		
Enfermedad Reflujo Gastroesofágico	OR=1,94	1,46-2,57
Erosión esofágica	OR=1,87	1,51-2,31
Esófago Barrett	OR=4	1,4-11,1
Adenocarcinoma Esofágico	OR=2,4 para hombres 2,1 para mujeres	1,9-3,2 1,4-3,2
Estomago		
Gastritis erosiva	OR=2,23	1,59-3,11
Cáncer Estomago	OR=1,55	1,31-1,84
Intestino Delgado		
Diarrea	OR=2,7	1,10-6,8
Colon y Recto		
Enfermedad Diverticular	OR=1,78	1,08-2,94
Pólipos	OR=1,44	1,23-1,70
Cáncer Colorrectal	OR=1,95 para hombres 1,15 para mujeres	1,59-2,34 1,06-1,24
Hígado		
Esteatosis hepática no alcohólica	OR=4,86	2,5-11
Cirrosis	OR=4,1	1,4-11,4
Carcinoma hepatocelular	OR=1,89	1,51-2,36
Vesícula Biliar		
Colelitiasis	OR=2,51 mujeres 2,30 hombres	2,16-2,91 1,17-1,51
Páncreas		
Pancreatitis	OR=2,20	1,82-2,66
Cáncer Páncreas	Hombres OR= 1,10 Mujeres OR=1,13	1,04-1,22 1,05-1,18

Tienen relación directa con el peso y la adiposidad abdominal enfermedades como la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), esteatohepatitis no alcohólica y colelitiasis⁽²⁷⁾

Tanto el sobrepeso como la obesidad han mostrado tener un alto riesgo para la ERGE, siendo los mecanismos principales el impacto directo de la adiposidad visceral que incrementa la presión intraabdominal y la predisposición de estos sujetos a padecer hernias hiatales. Además de ERGE, estos pacientes pueden presentar también regurgitación y esofagitis, pudiendo progresar a esófago de Barret o adenocacinoma de esófago.^(27,28)

En relación al hígado, al ser éste un órgano con funciones metabólicas indispensables, se verá también afectado por la adiposidad central, teniendo ésta más impacto que la obesidad general^(29,30) Además del componente metabólico, la infiltración grasa del hígado surge como respuesta a varios estímulos nocivos que incluyen hipoxia, toxinas, inflamación sistémica y deficiencias nutricionales. Se observó también la existencia de una relación directa entre el grado de infiltración grasa del hígado y la sensibilidad a la insulina, incluso de forma independiente al exceso de peso^(31,32).

La Esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) representa una de las causas más frecuentes de enfermedad hepática en países industrializados, presentando una prevalencia de más del 80% en pacientes obesos^(6,29). Alrededor del 20% de los pacientes con EHNA progresan a esteatohepatitis no alcohólica (NASH), y el 20% de éstos terminarán padeciendo cirrosis, pudiendo causar también carcinoma hepatocelular⁽²⁷⁻³²⁾

Por último, mencionar que la obesidad se asocia con un incremento en la secreción biliar de colesterol, saturación de la bilis y un aumento de casi seis veces en la incidencia de cálculos biliares sintomáticos⁽⁶⁾

Obesidad y complicaciones de la mujer

En este apartado veremos algunas complicaciones que afectan especialmente a las mujeres obesas, en concreto las relacionadas con el embarazo y la infertilidad ligada al síndrome de ovario poliquístico.

La obesidad durante el embarazo, especialmente la obesidad central, tiene efectos determinantes en la salud de la mujer ya que está asociada a un mayor riesgo de diabetes gestacional, hipertensión, preeclampsia, inducciones del parto y cesáreas. Se ha observado una relación lineal entre estas complicaciones y el aumento del IMC al inicio del embarazo, siendo además riesgo independiente del peso ganado durante la gestación^(31,32,33). Además de estas complicaciones, la tabla 4 nos enumera aquellas que son más comunes en mujeres obesas embarazadas^(33,34).

Tabla 4: Complicaciones más comunes en parturientas con obesidad.

Complicaciones Frecuentemente Citadas que son Más Comunes en Parturientas Obesas en Comparación con Delgadas

Aborto espontáneo
Anormalidades congénitas
Enfermedades hipertensivas, tanto preexistentes como gestacionales
Diabetes gestacional, tanto preexistente como gestacional
Complicaciones anestésicas
Parto vaginal después de cesárea fallida
Parto vaginal instrumental
Muerte materna
Aumento de duración de estadía hospitalaria
Aumento de complicaciones de parto por cesárea, incluyendo tromboembolia venosa, infecciones del sitio quirúrgico, mayor pérdida de sangre
Distocia de hombros
Parto por cesárea
Hospitalización preparto
Re-hospitalización materna postparto
Macrosomía neonatal
Muerte fetal
Acidosis neonatal
Admisión neonatal a la unidad de cuidados intensivos
Complicaciones respiratorias neonatales

Por otra parte, la obesidad pregestacional se ha considerado como el predictor más fuerte para la obesidad infantil. En una cohorte retrospectiva, el riesgo relativo calculado para la obesidad infantil asociado a la obesidad materna en el primer trimestre de embarazo, fue de 2, 2.3 y 2.3 a los 2, 3 y 4 años de edad respectivamente. Los niños de las madres obesas presentan, además, mayor peso al nacer y tienen un riesgo incrementado de padecer obesidad, trastornos metabólicos y enfermedad cardiovascular en la vida posterior⁽³⁴⁻³⁷⁾.

En relación a la infertilidad en las mujeres obesas, ésta se relaciona más fuertemente con una función anovulatoria anormal ligada al síndrome de ovario poliquístico, definido como la evidencia clínica o analítica de hiperandrogenismo, anovulación crónica y ovarios poliquísticos en la mayor parte de los casos^(36,37).

En un metaanálisis realizado por Lim et al, se vio que las mujeres con SOP tienen una prevalencia significativa elevada de sobrepeso y obesidad central, relacionándose ésta con la resistencia a la insulina, mediadora de la mayor parte de los síntomas metabólicos y reproductivos del SOP en mujeres obesas⁽³⁸⁾.

A pesar de que alrededor del 50% de pacientes con SOP presentan obesidad, ésta no es un prerrequisito para su desarrollo, más bien está influenciado por otros factores. Sin embargo, se observó que las mujeres con exceso de peso tienen más probabilidad de presentar una peor clínica reproductiva, teniendo así un diagnóstico más temprano.⁽³⁷⁻³⁹⁾

Otras complicaciones asociadas a la obesidad

Complicaciones articulares

Junto a la edad, la obesidad es el factor más influyente en el desarrollo de la artrosis, principalmente de rodilla, cadera y manos. Esto es debido al efecto negativo del exceso de peso sobre el cartílago articular al alterarse su biomecánica y soportar una tensión por encima de la resistencia normal tisular, influyendo también la acción lesiva directa de las citoquinas procedentes del tejido adiposo. Además, cuando hay una mala estructuración articular previa, el exceso de peso acelera la evolución de la artrosis y la empeora.^(40,41)

Obesidad y cáncer

La obesidad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de ciertos tumores malignos. Hay una fuerte evidencia de que la hiperinsulinemia, junto a los demás factores implicados en la obesidad, favorecen su desarrollo^(42,43,44).

La Agencia Internacional para la Investigación de Cáncer, estimó que la obesidad es causa del 39% del cáncer de endometrio, 37% de esófago, 25% de riñón, 11% de colón y 9% de cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas⁽⁴⁴⁾.

Alteraciones dermatológicas

La obesidad y las alteraciones dermatológicas tienen cada vez mayor asociación y estudio, siendo la principal de ellas, la acantosis nigricans, caracterizada por zonas de hiperpigmentación y aspecto papilomatoso, localizada más frecuentemente en el cuello, axilas, dorso de las manos, pliegues submamaros e ingües. Esta alteración se considera un marcador cutáneo de resistencia a la insulina e hiperinsulinismo. Además de esta alteración, la obesidad aumenta la incidencia de infecciones en la piel como el intertrigo candidiásico, foliculitis, forunculosis e hidrosadenitis.

Mencionar también que el exceso de peso es un factor de riesgo para la insuficiencia venosa crónica. El aumento de la presión intraabdominal produce oposición al flujo venoso de las extremidades inferiores, así como incompetencia valvular y posterior dilatación venosa y formación de varices^(45,46).

Complicaciones psicopatológicas

Aunque existen estudios con resultados contradictorios, la literatura científica encuentra de forma mayoritaria algún tipo de comorbilidad psicopatológica en los sujetos con sobrepeso u obesidad. Los trastornos más prevalentes parecen estar relacionados con trastornos del estado del ánimo como la depresión, la ansiedad, el consumo de sustancias como el alcohol y los trastornos del comportamiento alimentario.

Igualmente se observó que las personas obesas tienden a ser desempleadas, con mayor propensión a fumar, menor apoyo emocional y con un autoconcepto pobre en relación a su salud. Se encontró que a mayor descontento con el peso hay mayor insatisfacción con su figura, bienestar físico, imagen corporal, imagen social y ambiente laboral⁽⁴⁷⁻⁴⁹⁾.

Referencias

1. Moreno Esteban, B., Monero Megías, S., Álvarez Hernández, J. Obesidad, la epidemia del siglo XXI. Díaz de Santos ed. 2000
2. López-Villalta Lozano MJ, Soto González A. Actualización en Obesidad. Aten Primaria. 2010; 17: 101-107.
3. Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, Masmiquel L, Goday A, Bellido D, Lurbe E, García-Almeida JM, Tinahones FJ, García-Luna PP, Palacio E, Gargallo M, Bretón I, Morales-Conde S, Caixàs A, Menéndez E, Puig-Domingo M, Casanueva FF. (2016) Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad de 2016. Diabetes y Nutrición. 2017;64:15-22.
4. Cascales Angosto M. Obesidad: Pandemia del siglo XXI. Monografías de la Real Academia Nacional de Farmacia. 2015.
5. Panisello Royo JM, Tárraga López PJ. ¿Por que no valoramos la obesidad? JONNPR 2017;2(3):85-87. DOI: 10.19230/jonnpr.1247
6. Moreno GM. Definición y clasificación de la obesidad. Rev med clin Condes. 2012; 23: 124-128.
7. Jeffrey SF, Eleftheria MF. Biología de la obesidad. Harrison. Principios de medicina interna. 19 ed. Cap 415e. McGraw-Hill Education; 2015
8. Miguel-Soca PE, Peña AN. Consecuencias de la obesidad. ACIMED. 2009; 20(4):84-92.
9. Rodríguez-Rodríguez E, López-Plaza B, López-Sobaler AM y Ortega RM (2011) Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. Nutr Hosp. 26:355-363.
10. Kelly T, Yang W, Chen C-S, Reynolds K and He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. International Journal of Obesity. 2008; 32: 1431–1437.
11. Ortiz-Moncada R, et al. Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006 Med Clin (Barc). 2011;137(15):678–684
12. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016;69(6):579–587.
13. López-Jiménez, F., Cortés-Bergoderi, M. Obesidad y corazón. Rev Esp Cardiol. 2011; 64: 140-149.
14. Banegas, J. R., Villar, F., Graciani, A., & Rodríguez-Artalejo, F. (2006) Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. Rev Esp Cardiol Supl. 2006;6:3G-12G.
15. Clavijo, Z. Aspectos relativos a la relación existente entre la obesidad y la hipertensión. Int J Med Sci Phys Educ Sport. 2009;5(1):49-58.
16. Serrano Ríos, M., Ordovás J, M., Gutiérrez Fuentes J.A. Obesity. Elsevier ed. 2011
17. Álvarez-Lario, B., Alonso-Valdivielso, J. L. Hiperuricemia y gota: el papel de la dieta. Nutr Hosp. 2014;29(4):760-770.
18. McAdams DeMarco, M. A., Maynard, J. W., Huizinga, M. M., Baer, A. N., Köttgen, A., Gelber, A. C., & Coresh, J. Obesity and younger age at gout onset in a community-based cohort. Arthritis Care Res. 2011; 63: 1108-1114.

19. Ezquerro, E. A., Vázquez, J. M. C., & Barrero, A. A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61: 752-764.
20. Fernández-Bergés, D., de León, A. C., Sanz, H., Elosua, R., Guembe, M. J., Alzamora, M., & Lama, C. Síndrome metabólico en España: prevalencia y riesgo coronario asociado a la definición armonizada ya la propuesta por la OMS. Estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol.* 2012; 65: 241-248.
21. de Llano, L.A.P. Efectos de la obesidad sobre el aparato respiratorio. *Pneuma* 2007; 7: 19 - 26.
22. Araoz Illanes, R., Salguero, V., Katherine, Y., & Guzmán Duchén, H. Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño como factor de riesgo para otras enfermedades. *Rev Cient Cienc Med* 2011;14(1): 25-30.
23. de Lucas Ramos, P., Rodríguez González-Moro, J. M., & Rubio Socorro, Y. Obesidad y función pulmonar. *Arch de bronconeumol.* 2004; 40:27-31.
24. Surani, S. R. Diabetes, sleep apnea, obesity and cardiovascular disease: Why not address them together. *World J Diabetes.* 2014; 5:381-384.
25. Tintinger, G. R., Pretorius, L., & Labadarios, D. Obstructive sleep apnoea and obesity. *S Afr J of Clin Nutr.* 2011; 24:174-177.
26. Castro-Añón, O., de Llano, L. A. P., De la Fuente Sanchez, S., Golpe, R., Marote, L. M., Castro-Castro, J., & Quintela, A.G. Obesity-hypoventilation syndrome: increased risk of death over sleep apnea syndrome. *PLOS ONE.* 2015;10(2): e0117808.
27. Acosta A, Camilleri M. Gastrointestinal morbidity in obesity. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2014;1311(1):42-56.
28. Khan, A., Kim, A., Sanossian, C., & Francois, F. Impact of obesity treatment on gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol.* 2016; 22:1627-1638.
29. Pang, Q., Zhang, J. Y., Song, S. D., Qu, K., Xu, X. S., Liu, S. S., & Liu, C. Central obesity and nonalcoholic fatty liver disease risk after adjusting for body mass index. *World J Gastroenterol.* 2015; 21:1650-1662.
30. Milić, S., Lulić, D., & Štimac, D. Non-alcoholic fatty liver disease and obesity: biochemical, metabolic and clinical presentations. *World J Gastroenterol.* 2014; 20:9330-9337.
31. Méndez-Sánchez, N., Chávez-Tapia, N. C., & Uribe, M. Obesidad y esteatohepatitis no alcohólica. *Gac Méd Méx,* 2004; 140: 67-72.
32. Sahuquillo Martínez A, Solera Albero J, Rodríguez Montes JA, Celada Rodríguez A, Tárraga Marcos ML, Torres Moreno P, Tárraga López PJ. Alteración de los parámetros hepáticos en la esteatosis hepática no alcohólica de pacientes con síndrome metabólico. *JONNPR.* 2016;1(1):19-24. DOI: 10.19230/jonnpr.2016.1.1.929
33. Valsamakis, G., Kyriazi, E. L., Mouslech, Z., Siristatidis, C., & Mastorakos, G. Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes and long-term metabolic consequences. *Hormones.* 2015; 14:345-57.
34. De la Calle, F. M., Armijo, O., Martín, E., Sancha, M., Magdaleno, F., Omeñaca, F., & González, A. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. *Rev chil de obstet ginecol.* 2009; 74: 233-238.
35. Gilmore, L. A., Klempel-Donchenko, M., & Redman, L. M. Pregnancy as a window to future health: excessive gestational weight gain and obesity. *Semin Perinatol.* 2015; 39: 296-303.
36. Chescheir, N. (2011) Obesidad en el Mundo y su Efecto en la Salud de la Mujer. *Obstet Gynecol* 2011;117:1213–22.
37. Bermudez, V., Ordóñez, A., & Rojas, J. Obesidad y Síndrome de Ovario Poliquístico, una Condición No “Sine Qua Non”, a Propósito de un Caso Clínico. *Rev Méd HJCA.* 2014;6(2):193-200.

38. Lim, S. S., Davies, M. J., Norman, R. J., & Moran, L. J. Overweight, obesity and central obesity in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Human reproduction update*. 2012; 18:618-637
39. Vivas, C. A., Castaño Trujillo, P., García Trujillo, G., & Ospina Gutiérrez, M. L. Síndrome de ovario poliúístico. *Fisiopatología en mujeres obesas y no obesas*. CES Medicina, 2011; 25:169-180.
40. González Jemio, F., Mustafá Milán, O., & Antezana Arzabe, A. Alteraciones biomecánicas articulares en la obesidad. *Gac Med Bol*, 2011; 34: 52-56.
41. Héctor, G. M. La obesidad como factor de riesgo de osteoartritis sintomática en adultos mayores. Petare, Venezuela, 2008. In X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud-Versión Virtual. 2012
42. García-Jiménez, C., Gutiérrez-Salmerón, M., Chocarro-Calvo, A., García-Martínez, J. M., Castaño, A., & De la Vieja, A. From obesity to diabetes and cancer: epidemiological links and role of therapies. *British journal of cancer*, 2016; 114: 716-722
43. Aguilar Cordero, M., González Jiménez, E., García López, A. P., Álvarez Ferré, J., Padilla López, C. A., Guisado Barrilao, R., & Rizo Baeza, M. Obesidad y su implicación en el cáncer de mama. *Nutr Hosp*. 2011;26(4):899-903.
44. Poloz, Y., & Stambolic, V. Obesity and cancer, a case for insulin signaling. *Cell death & disease* 2015;6(12):e2037.
45. Guerra-Segovia, C., & Ocampo-Candiani, J. Dermatitis en la obesidad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015; 53:180-190.
46. Alegría, E., Cordero, A., Laclaustra, M., Grima, A., León, M., Casasnovas, J. A.Ferreira, I. Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS. *Rev Esp Cardiol*. 2005 Jul;58(7):797-806.
47. Avilés, E. D. J. F. La obesidad y sus alteraciones dermatológicas. *Investigación en Discapacidad*. 2013;2(2):55-61.
48. Baile, J. I., & González, M. J. (2011) Comorbilidad psicopatológica en obesidad. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2011;34(2):253-261.
49. Martínez, B. P. R., Rodríguez, G. A. R., Cordero, R. Á., González, F. A. C., Wiella, G. R., Millán, J. P. P., & Ochoa, K. R. Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2008; 6:147-153.