



DOI: 10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.880-888

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1178>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 880-888







Paciente obesa y complicaciones cardiacas

Obese patient and cardiac complications

Doente obeso e complicações cardíacas

Evelyn Andrea Rodríguez García¹; Elizabeth Liliana Vinces Bravo²; Matilde Alejandra Aguiar Mendoza³; Victoria Katherine Loor Álava⁴

RECIBIDO: 28/06/2023 **ACEPTADO:** 18/07/2023 **PUBLICADO:** 16/08/2023

1. Médica Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; evelynrg2008@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2966-7920>
2. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; lilianavinces_2088@outlook.es;  <https://orcid.org/0009-0004-7410-1645>
3. Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria; Médico Cirujano; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; mati.aguiar@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-7488-9129>
4. Medica Cirujana; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; vickyloor07@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-6372-225X>

CORRESPONDENCIA

Evelyn Andrea Rodríguez García

evelynrg2008@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La obesidad, junto con el sobrepeso, es ahora el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en personas con enfermedad coronaria establecida. Los obesos tienen menos calidad de vida y una esperanza de vida más corta que los individuos promedio. Estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad es un factor de riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares, incluidas la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, la fibrilación auricular, las arritmias ventriculares y la muerte súbita. La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empleando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado. Las complicaciones cardíacas son uno de los factores de riesgos presentes en personas con obesidad, la relación está comprobada, el tejido adiposo es una disfunción producto de la obesidad y esto altera las adipocinas que tiene efectos locales y sistémicos sobre las células inflamatorias. Este tejido inflamado tiene efectos en la aparición de la enfermedad cardiovascular. La obesidad gracias a su asociación con la hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia, así como de múltiples mecanismos también está vinculada con alteraciones del ritmo cardíaco y la función ventricular. El estudio de la obesidad y las comorbilidades asociadas a ellas como el síndrome metabólico, hipertensión arterial, es importante a largo plazo ya que puede evitar a controlar los riesgos de esta patología.

Palabras clave: Obesidad, Cardiovascular, Corporal, Hipertensión, Adiposo.

ABSTRACT

Obesity, along with being overweight, is now the most prevalent cardiovascular risk factor in people with established coronary artery disease. The obese have a lower quality of life and a shorter life expectancy than average individuals. Epidemiological studies have shown that obesity is a major risk factor for cardiovascular diseases, including coronary heart disease, heart failure, atrial fibrillation, ventricular arrhythmias, and sudden death. This research is framed within a documentary bibliographic type methodology. Since it is a systematized process of collection, selection, evaluation and analysis of information, which has been obtained through electronic means in different repositories and search engines such as Google Scholar, Science Direct, Pubmed, among others, using the different Boolean operators for them. and that will serve as a documentary source, for the topic raised above. Cardiac complications are one of the risk factors present in people with obesity, the relationship is proven, adipose tissue is a dysfunction caused by obesity and this alters adipokines that have local and systemic effects on inflammatory cells. This inflamed tissue has effects on the development of cardiovascular disease. Obesity, thanks to its association with hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia, as well as multiple mechanisms, is also linked to changes in heart rhythm and ventricular function. The study of obesity and its associated comorbidities such as metabolic syndrome, arterial hypertension, is important in the long term since it can avoid controlling the risks of this pathology.

Keywords: Obesity, Cardiovascular, Body, Hypertension, Adipose.

RESUMO

A obesidade, juntamente com o excesso de peso, é atualmente o fator de risco cardiovascular mais prevalente em pessoas com doença arterial coronária estabelecida. Os obesos têm uma qualidade de vida inferior e uma esperança de vida mais curta do que os indivíduos normais. Estudos epidemiológicos demonstraram que a obesidade é um fator de risco importante para as doenças cardiovasculares, incluindo a doença coronária, a insuficiência cardíaca, a fibrilhação auricular, as arritmias ventriculares e a morte súbita. Esta investigação enquadra-se numa metodologia de tipo bibliográfico documental. Uma vez que se trata de um processo sistematizado de recolha, seleção, avaliação e análise de informação, que foi obtida através de meios eletrónicos em diferentes repositórios e motores de busca como o Google Scholar, Science Direct, Pubmed, entre outros, utilizando os diferentes operadores booleanos para os mesmos. e que servirá de fonte documental, para o tema acima levantado. As complicações cardíacas são um dos factores de risco presentes em pessoas com obesidade, a relação é comprovada, o tecido adiposo é uma disfunção causada pela obesidade e esta altera as adipocinas que têm efeitos locais e sistémicos nas células inflamatórias. Este tecido inflamado tem efeitos no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A obesidade, graças à sua associação com a hipertensão, a diabetes mellitus e a dislipidemia, bem como a múltiplos mecanismos, está também ligada a alterações do ritmo cardíaco e da função ventricular. O estudo da obesidade e das suas comorbilidades associadas, como a síndrome metabólica, a hipertensão arterial, é importante a longo prazo, pois pode evitar o controlo dos riscos desta patologia.

Palavras-chave: Obesidade, Cardiovascular, Corporal, Hipertensão, Adiposo.

Introducción

La obesidad se define como la acumulación excesiva de grasa, con repercusión para la salud, definida por índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30; producto de un desequilibrio entre la ingesta y consumo de calorías. Los mecanismos fisiopatológicos que intentan explicar la relación entre la obesidad y enfermedad cardiovascular, resultan de la participación e interacción de múltiples factores. El estado de obesidad duplica la probabilidad de padecer IC, incluso en paciente con estados severos de obesidad y, en ausencia de otras causas de disfunción ventricular se diagnostican como cardiomiopatía por obesidad. Paradójicamente un incremento en el IMC se ha asociado a menor mortalidad en pacientes con IC (Monroy Pisco, 2020).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se ha triplicado en el mundo desde 1975. Los datos que aporta la OMS sobre obesidad son verdaderamente preocupantes. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Esto se traduce en que el 39% de las personas adultas de 18 o más años tienen sobrepeso, y el 13% son obesos. La OMS clasifica la obesidad según el índice de masa corporal (IMC) en cuatro grados:

- Sobrepeso: 25-29.9 Kg/m².
- Obesidad Grado I: 30-34.9 Kg/m².
- Obesidad Grado II: 35-39.9 Kg/m².
- Obesidad Grado III (obesidad mórbida): mayor de 40 Kg/m² (Vignau Cano, 2021).

La obesidad, junto con el sobrepeso, es ahora el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en personas con enfermedad coronaria establecida. Los obesos tienen menos calidad de vida y una esperanza de vida más corta que los individuos promedio. Estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad es un factor de riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares, incluidas la

enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, la fibrilación auricular, las arritmias ventriculares y la muerte súbita. Se han descritos diversos mecanismos fisiopatológicos que involucran el sobrepeso y la obesidad en la génesis de la enfermedad arterial coronaria, entre ellos se encuentran: La predisposición genética, sedentarismo, malos hábitos alimentarios, la inflamación, disfunción endotelial, dislipidemia, aterosclerosis, hipertensión arterial (HTA), disminución de adiponectina, aumento de los niveles de leptina, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, y, las complicaciones derivadas de estos (Brito-Nuñez & Carett, 2011).

El riesgo depende de múltiples comorbilidades metabólicas, inflamatorias y cardiovasculares, que se desarrollan en silencio y progresan hasta manifestarse. El depósito de grasa del tejido adiposo blanco se divide en grasa visceral y subcutánea. La acumulación de grasa visceral o central (obesidad androide) está asociada a ICS, resistencia a insulina (RI), estrés oxidativo y lipotoxicidad, con aumento del riesgo metabólico y cardiovascular, mientras que la acumulación de grasa subcutánea en glúteos, cadera y muslos (obesidad ginecoide) tiene menores efectos adversos e inclusive puede proteger de complicaciones metabólicas mayores como ICS, sin embargo, al excederse la acumulación de grasa se expande hacia las vísceras (Tamayo et al., 2022).

El IMC se correlaciona proporcionalmente con el riesgo de desarrollo de insuficiencia cardíaca (IC), incluso en los menos obesos. Los pacientes obesos tienen mayor probabilidad de desarrollar hipertensión, diabetes mellitus y enfermedad aterosclerótica, que lo predisponen a IC; sin embargo, la obesidad por sí misma también provoca sobrecarga hemodinámica, remodelación ventricular y mayor gasto cardíaco debido al aumento del volumen sistólico y al aumento de la frecuencia cardíaca, que conducen a un tipo de cardiomiopatía que se presenta principalmente en obesos severos y de larga data (Araya Marín, 2021).

Metodología

La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empelando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado.

Resultados

Factores de riesgo cardiovasculares

Los factores de riesgo cardiovascular se pueden clasificar en dos tipos: Modificable y no modificable. Los primeros son los que desde la perspectiva de la prevención podemos intervenir y corregir, e incluyen fumar, dislipidemia (colesterol alto), diabetes Mellitus, obesidad, inactividad v física, exceso de alcohol, alto consumo de sodio, entre otros. Un estilo de vida saludable tiene una influencia positiva en todos estos factores de riesgo. Ya los factores de riesgo no modificables no están sujetos a intervención, e involucran la historia personal y familiar de la enfermedad cardiovascular (Tobar-Solórzano et al., 2018).

Tabla 1. Principales complicaciones somáticas de la obesidad

Cardiovasculares	Hipertensión arterial ^a Insuficiencia coronaria ^a Accidentes cerebrovasculares ^a Trombosis venosas profundas Insuficiencia cardíaca
Metabólicas	Insulinorresistencia ^a Diabetes tipo 2 ^a Hipertrigliceridemia, disminución plasmática del HDL-colesterol ^a Hiperuricemia ^a , gota
Respiratorias	Disnea, síndrome restrictivo Síndrome de apnea del sueño Hipoventilación alveolar Asma
Reumatológicas	Gonartrosis, coxartrosis, lumbalgias
Digestivas	Reflujo gastroesofágico Litiasis biliar Esteatosis hepática, NASH ^a
Endocrinológicas	Disovulación, síndrome del ovario poliquístico Hipogonadismo (varón, obesidad mórbida)
Cánceres	Mujer: mama, ovario, endometrio, cuello uterino Varón: próstata, colon
Cutáneas	Diaforesis, micosis de los pliegues, linfedema
Renales	Proteinuria, hialinosis segmentaria y focal
Psicosociales	Depresión, disminución de la calidad de vida, cese del trabajo
Otras	Complicaciones obstétricas Hipertensión intracraneal Riesgo quirúrgico

Fuente: Adaptado de Obesidad del adulto, por Ciangura et al. 2017, EMC - Tratado de Medicina.

Comorbilidades principales

La obesidad, sobre todo cuando presenta una distribución abdominal, constituye un factor de riesgo cardiovascular, independiente de los otros factores de riesgo clásicos (diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial [HTA], tabaquismo, sedentarismo). La obesidad favorece la HTA. No hay que olvidar que es muy importante medir la presión arterial con un manguito adaptado (longitud igual al menos al 40% de la circunferencia

del brazo). La hipertrofia ventricular izquierda es la anomalía cardíaca más frecuentemente observada. La obesidad constituye en sí misma un factor de riesgo de insuficiencia cardíaca. La insuficiencia cardíaca suele estar favorecida por la HTA, la afectación coronaria y/o la HTA pulmonar favorecida por el síndrome de apnea del sueño (Ciangura et al., 2017).

Fisiopatología de la obesidad y enfermedad cardiovascular

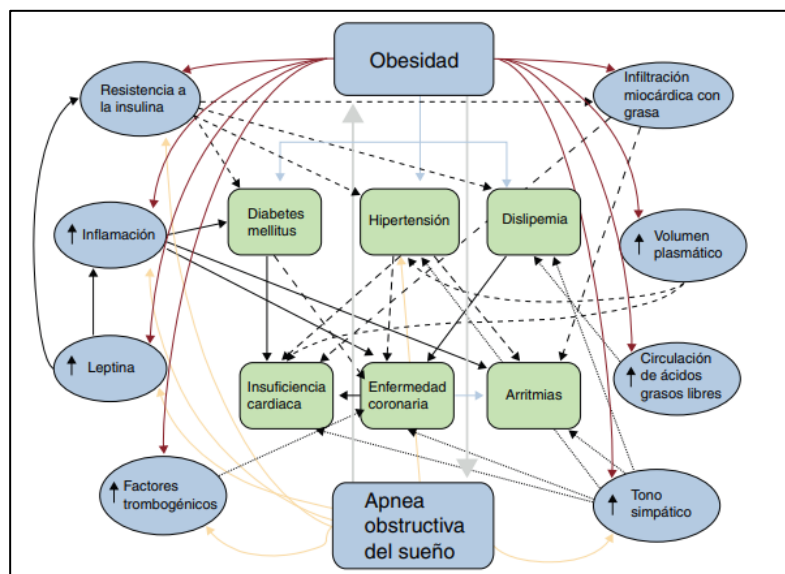


Figura 1. Fisiopatología de la obesidad y la enfermedad cardiovascular. Los diferentes mecanismos fisiopatológicos por los cuales se asocia la obesidad a la enfermedad cardiovascular son complejos y no se limitan a factores como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión o la dislipemia. También se han descrito factores que interactúan de manera indirecta, como la inflamación subclínica, la activación neurohormonal con aumento del tono simpático, las altas concentraciones de leptina e insulina, la apnea obstructiva del sueño, el intercambio aumentado de ácidos grasos libres y el depósito de grasa intramiocárdico y subepicárdico

Fuente: Adaptado de Obesidad y corazón, por López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011, Revista Española de Cardiología.f

Tabla 2. Efectos metabólicos y cardiovasculares de la obesidad

<i>A. Aumento en la resistencia a la insulina</i>
Intolerancia a la glucosa
Síndrome metabólico
Diabetes mellitus tipo 2
Aumento del tono simpático
<i>B. Hipertensión</i>
Aumento del volumen plasmático
<i>C. Dislipemia</i>
Elevación del colesterol total
Elevación de los triglicéridos
Elevación del cLDL
Elevación del colesterol distinto del cHDL
Elevación de la apolipoproteína B
Elevación de las partículas pequeñas y densas de cLDL
Disminución del cHDL
Disminución de la apolipoproteína A1
Aumento del recambio de ácidos grasos libres
<i>D. Anormalidad de la morfología del ventrículo izquierdo</i>
Remodelado concéntrico
Hipertrofia del ventrículo izquierdo
Infiltración grasa en el miocardio
<i>E. Disfunción endotelial</i>
<i>F. Aumento en la inflamación sistémica y el estado protrombótico</i>
<i>G. Disfunción diastólica y sistólica</i>
<i>H. Insuficiencia cardíaca</i>
<i>I. Enfermedad coronaria</i>
<i>J. Fibrilación auricular</i>
<i>K. Muerte súbita</i>
<i>L. Arritmias y ectopias ventriculares</i>
<i>M. Apnea obstructiva del sueño y trastornos de la respiración relacionados con el sueño</i>

Fuente: Adaptado de Obesidad y corazón, por López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011, Revista Española de Cardiología.

Tabla 3. Efectos metabólicos y cardiovasculares de la obesidad

Alteraciones funcionales
Deterioro del llenado/relajación diastólica del VI
Debilidad del corazón para la contracción ventricular
Disminución de la contractilidad muscular
Distorsión radial anormal del VI
Poca resistencia miocárdica
Velocidad anular tricúspide reducida
Tensión anormal de la aurícula derecha
Distorsión auricular izquierda anormal
Alteraciones del dromotropismo
Reducción diastólica de la velocidad anular mitral
Alteraciones hemodinámicas
Aumento del volumen de sangre total y central
Aumento del volumen sistólico del VI
Sin cambios o aumento leve en la frecuencia cardíaca
Aumento de la precarga y poscarga
Incremento del gasto cardíaco
Aumento del consumo de oxígeno en el miocardio
Incremento de la diferencia arteriovenosa de oxígeno
Aumento de la presión arterial sistólica y diastólica
Aumento del trabajo cardíaco
Aumento de la presión de cuña en la arteria pulmonar
Disminución de velocidad máxima de contracción del VI
Aumento de la presión diastólica final del VI
Aumento de la presión del ventrículo derecho
Aumento de la presión de la arteria pulmonar
Resistencia vascular pulmonar normal o aumentada
Aumento de la presión auricular derecha
Alteraciones morfológicas
Aumento de la masa ventricular izquierda
Remodelación ventricular
Dilatación de la cámara del VI
Hipertrofia excéntrica del VI
Hipertrofia o remodelación concéntrica del VI
Agrandamiento auricular izquierdo
Hipertrofia ventricular derecha
Agrandamiento auricular derecho
Tejido adiposo epicárdico excesivo

Fuente: Adaptado de Respuestas cardiovasculares de pacientes con obesidad en la prueba de esfuerzo, por Pereira Rodríguez et al., 2020, CorSalud.

La asociación entre obesidad y diferentes formas de enfermedad cardiovascular es compleja, probablemente debido a los diferentes mecanismos fisiopatológicos que involucran gran cantidad de factores e interactúan de una manera enmarañada. La obesidad puede causar aterosclerosis coronaria a través de mecanismos bien descritos y aceptados, tales como dislipemia, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, la evidencia reciente ha demostrado que la asociación entre obesidad y enfermedad cardiovascular podría incluir muchos otros factores, como inflamación subclínica, activación neurohormonal con aumento del tono simpático, altas concentraciones de leptina e insulina, AOS e intercambio aumentado de ácidos grasos libres, y también debido al depósito de grasa en áreas específicas del cuerpo con función directa en la patogenia de la aterosclerosis coronaria, como la grasa subepicárdica (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

Complicaciones cardiovasculares de la obesidad

La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria está parcialmente mediada por factores de riesgo tradicionales como hipertensión, dislipemia y diabetes mellitus, aunque estos factores de riesgo no explican totalmente la asociación entre obesidad y enfermedad coronaria. La aterosclerosis coronaria probablemente se inicia o se acelera por diversos mecanismos potenciados por la obesidad, como el tono simpático incrementado, el aumento en la circulación de ácidos grasos libres, el aumento del volumen intravascular con aumento del estrés en la pared vascular, inflamación y cambios en la naturaleza de las lipoproteínas que las hacen más aterogénicas. Como ya se ha mencionado, es posible que la AOS sea un mediador en esta asociación. El estado protrombótico en sujetos con obesidad probablemente contribuya al inicio de eventos coronarios agudos (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

Obesidad e insuficiencia cardiaca/cardiomopatía

Durante varios años se creyó que la obesidad podría causar insuficiencia cardiaca solo a través de mecanismos intermediarios como hipertensión o enfermedad coronaria, pero estudios recientes han demostrado que otros factores podrían estar implicados en el origen de la cardiomiopatía relacionada con obesidad. Por ejemplo, existe la hipertrofia ventricular izquierda asociada a la obesidad, que no puede explicarse solo por el aumento de la presión arterial. Estudios en animales y seres humanos han demostrado un aumento en la prevalencia de fibrosis del miocardio que es proporcional al grado de obesidad y se asocia a degeneración celular e inflamación. Además, la obesidad también se ha asociado con la disfunción diastólica, la cual representa el 50% de los casos de insuficiencia cardiaca. Estudios recientes han demostrado también que en pacientes con obesidad central pueden desarrollarse infiltración grasa del miocardio, que después puede evolucionar a fibrosis y deterioro diastólico o sistólico del ventrículo izquierdo (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

Obesidad y fibrilación auricular

La prevalencia de fibrilación auricular, al igual que la de obesidad, ha aumentado de manera significativa en los últimos años. El aumento en la prevalencia de fibrilación auricular podría atribuirse al envejecimiento de las poblaciones combinado con el mejor pronóstico de los pacientes con hipertensión, enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca, afecciones que aumentan el riesgo de fibrilación auricular. Diversos estudios indican que la obesidad puede causar o favorecer la aparición de fibrilación auricular. Un metaanálisis reciente que incluyó 16 estudios con 123.000 pacientes, evaluó el impacto de la obesidad en la fibrilación auricular y demostró que los obesos tienen un 50% más riesgo de fibrilación auricular y que el riesgo se incrementa a medida que

aumenta el IMC. Por otro lado, los estudios en pacientes tras cirugía cardíaca no han demostrado ningún aumento en el riesgo de fibrilación auricular en obesos (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

Obesidad y arritmias ventriculares

Algunos estudios clínicos indican que la obesidad se asocia a muerte súbita. Aunque el progreso a insuficiencia cardíaca puede ser la causa más común de muerte en pacientes que tienen cardiomiopatía por obesidad, se ha comunicado también que la muerte súbita es más común en pacientes obesos aparentemente sanos que en sujetos delgados. Estudios electrofisiológicos han demostrado en sujetos con obesidad un aumento en la irritabilidad eléctrica que puede desencadenar la aparición de arritmias ventriculares, incluso en ausencia de disfunción ventricular o insuficiencia cardíaca clínica. En el estudio de Framingham, la tasa anual de muerte súbita cardíaca en obesos fue cerca de 40 veces mayor que en la población no obesa (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

Aterosclerosis y enfermedad de las arterias coronarias

La obesidad acelera el proceso aterosclerótico mediante varios mecanismos, entre ellos, la resistencia a la insulina y la inflamación. Los factores metabólicos de riesgo cardiovascular han sido relacionados con la extensión de la enfermedad aterosclerótica en la juventud y la edad adulta (Powell-Wiley et al., 2021).

Eventos incidentes de enfermedad de la arteria coronaria (EAC)

Se ha observado que la obesidad se asocia con mayor riesgo de EAC, incluso en aquellos con peso normal. Se ha demostrado que el grado y la duración de la obesidad son predictores más fuertes de eventos de EAC, más allá del IMC o la CC solos. Si hay relación estrecha con los factores de riesgo cardiovascular metabólicos, relacionados

con el exceso de peso, no está muy claro. Algunos análisis prospectivos han señalado que el vínculo entre la obesidad y la EAC está mediado, en gran parte, por la hipertensión, la dislipidemia, la diabetes y otras comorbilidades, pero también sugieren un riesgo de EAC residual significativo en la obesidad. Por otra parte, algunos estudios han concluido que la obesidad sin síndrome metabólico no se asocia con infarto de miocardio incidente.

La producción de adipocitocinas, estrés oxidativo y estado protrombótico en individuos con síndrome metabólico pueden contribuir al riesgo de EAC, aparte de los factores de riesgo cardiovascular (Powell-Wiley et al., 2021).

Obesidad y enfermedad microvascular

Además de los efectos del exceso de adiposidad sobre los vasos coronarios epicárdicos, la obesidad está relacionada con anomalías microvasculares coronarias, un regulador clave del flujo sanguíneo coronario. En las personas obesas, esta enfermedad microvascular se asocia de modo independiente con un IMC más elevado, y proporciona información pronóstica, independiente del riesgo cardiovascular. En estudios prospectivos, la pérdida de peso mediante cirugía bariátrica se asoció con mejoras en la función microvascular coronaria (Powell-Wiley et al., 2021).

Conclusión

Las complicaciones cardíacas son uno de los factores de riesgos presentes en personas con obesidad, la relación está comprobada, el tejido adiposo es una disfunción producto de la obesidad y esto altera las adipocinas que tiene efectos locales y sistémicos sobre las células inflamatorias. Este tejido inflamado tiene efectos en la aparición de la enfermedad cardiovascular. La obesidad gracias a su asociación con la hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia, así como de múltiples mecanismos también está vinculada con alteraciones del ritmo cardíaco y la función ventricular. El estudio



de la obesidad y las comorbilidades asociadas a ellas como el síndrome metabólico, hipertensión arterial, es importante a largo plazo ya que puede evitar a controlar los riesgos de esta patología.

Bibliografía

Araya Marín, M. G. (2021). La paradoja de la obesidad en insuficiencia cardíaca. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.

Brito-Nuñez, N. J., & Carett, R. J. A. (2011). OBE-SIDAD Y RIESGO CARDIOMETABÓLICO. REVI-SIÓN. CIMEL Ciencia e Investigación Médica Es-tudiantil Latinoamericana, 16(2), 106–113.

Ciangura, C., Carette, C., Faucher, P., Czernichow, S., & Oppert, J.-M. (2017). Obesidad del adulto. EMC - Tratado de Medicina, 21(2), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(17\)84245-8](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(17)84245-8)

López-Jiménez, F., & Cortés-Bergoderi, M. (2011). Obesidad y corazón. Revista Española de Car-diolología, 64(2), 140–149. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2010.10.010>

Monrroy Pisco, E. T. (2020). Complicaciones cardio-vasculares asociadas a obesidad y exposición a grandes alturas en pacientes con insuficiencia cardíaca, atendidos en la consulta externa de Cardiología del hospital Eugenio Espejo, durante el período 2015–2018. Estudio de casos y cont. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

Pereira Rodríguez, J., Peñaranda-Florez, D., Pe-reira-Rodríguez, R., Pereira-Rodríguez, P., San-tamaría-Pérez, K., & Sánchez-Cajero, O. (2020). Respuestas cardiovasculares de pacientes con obesidad en la prueba de esfuerzo. CorSalud, 12(2), 162–170.

Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J.-P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M.-P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation, 143(21). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>

Tamayo, M. A., Torres, A. P., Balestrini, F. F., Rodri-guez, E. A., Pereira, J. M., & Párraga, J. C. (2022). RIESGO DE COMORBILIDADES METABÓLICAS, INFLAMATORIAS Y CARDIOVASCULARES EN SOBREPESO Y OBESIDAD. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, 20(1), 39–52.

Tobar-Solórzano, M. D. J., del Carmen Rodríguez-Ce-peda, L. M., Astudillo-García, I., Vizcaino-Cevallos, H. D., Ayala Astudillo, M. D., & Carvajal Barahona, V. F. (2018). Prevalencia y factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares: Hipertensión Ar-terial. Dom. Cien., 4(4), 373–386. <https://doi.org/http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/846>

Vignau Cano, J. M. (2021). Morbimortalidad en pa-cientes obesos sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz. Universidad de Cádiz.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCO-MERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Rodríguez García, E. A., Vinces Bravo, E. L., Aguiar Mendoza, M. A., & Loor Álava, V. K. (2023). Paciente obesa y complicaciones cardíacas. RECIAMUC, 7(2), 880-888. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.880-888](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.880-888)