



REPORTE DE CASOS

CARDIOPATÍA POR OBESIDAD

*Kennette Villalobos León¹
Emily Solano Gonzalez²*

RESUMEN:

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado en varios países alrededor del mundo, entre ellos Costa Rica, afectando no solamente a adultos sino también a niños y jóvenes, lo cual repercute directamente en la salud y aumenta la morbilidad y el riesgo de muerte por complicaciones de índole cardiovascular.

Los mecanismos fisiopatológicos por medio de los cuáles la obesidad produce enfermedad cardiovascular son conocidos en su mayor parte, sin embargo existe el diagnóstico de "Cardiopatía por Obesidad". Patología que puede producir la muerte aún en ausencia de otras enfermedades y mecanismos asociados como la hipertensión arterial diabetes mellitus o enfermedad coronaria.

A continuación se expondrán dos casos de Autopsia realizadas entre el año 2014 y 2015 en la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal a hombres, adultos jóvenes, en los que se diagnosticó Cardiopatía por Obesidad dentro de las causas de muerte, su manejo y hallazgos relevantes a nivel macroscópico y microscópico.

PALABRAS CLAVE:

Obesidad, índice de masa Corporal, cardiopatía, autopsia.

ABSTRACT:

The prevalence of overweight and obesity have increased in several countries around the world, including Costa Rica, affecting not only adults but also children and young people, which usually affects health and increases morbidity and the risk of death from cardiovascular complications.

The pathophysiological mechanisms by which obesity causes cardiovascular disease are well known for the most part, however, there is a diagnosis of "Heart Disease by obesity". That pathology can result in death even in the absence of other diseases and associated mechanisms such as high blood pressure, diabetes mellitus or coronary heart disease.

There will be two cases of autopsy performed in 2014 to 2015, in the Forensic Pathology Section of the Forensic Medicine

Department, about young adult men who were diagnosed with heart disease by obesity within the causes of death, its management and relevant findings at the macroscopic and microscopic level

1 *Médico residente en Medicina Legal, Poder Judicial, Costa Rica: kvillalobosl@poder-judicial.go.cr.*

2 *Médica Forense, Poder Judicial, Costa Rica: esolanog@poder-judicial.go.cr*

Recibido para publicación 16/08/15

Aceptado 22/09/15



KEY WORDS:

Obesity, body mass index, heart disease, autopsy.

INTRODUCCIÓN:

El exceso de peso traducido en el índice de masa corporal (IMC, definido como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros) se puede interpretar como sobrepeso y obesidad, definidos en adultos como un índice de masa corporal mayor a 25 y mayor a 30 respectivamente. Se dice que la génesis de la obesidad en la mayoría de las personas está en la ingesta elevada de calorías y el sedentarismo (Clark, 2014).

En los últimos años ha aumentado su incidencia y prevalencia, ha contribuido en el aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular y por tanto en la disminución de la calidad de vida y esperanza de vida. De manera aproximada, dos terceras partes de las personas con enfermedad cardiovascular asocian exceso del peso y son alrededor de diez años más jóvenes que las personas que recientemente debutaron con una enfermedad cardiovascular, pero que no asocian sobrepeso ni obesidad (López Jiménez & Cortés Bergoderi, 2011).

En los últimos años se ha estudiado la asociación entre obesidad y cardiopatía porque existen mecanismos fisiopatológicos que estrechan su relación sin limitarse solamente a aquellos asociados con hipertensión arterial, diabetes mellitus o enfermedad coronaria (López Jiménez & Cortés Bergoderi, 2011).

Desde el punto de vista económico, la obesidad genera grandes gastos para los sistemas de salud a nivel mundial. Por ejemplo, para los años 2008 y 2009 en los Estados Unidos más de la tercera parte de los adultos eran obesos (Mechanick & Youdim, 2013). Actualmente, el 6% de las personas adultas tienen obesidad grado III, que corresponde a un índice de masa corporal > 40, consumiendo el 20% del presupuesto económico destinado a salud (Kitahra & Flint, 2014).

Datos de otros países reflejan una situación similar. En China la prevalencia de sobrepeso es de 7,8% y la de obesidad del 37,2% (Guo & Li, 2014) y en Alemania entre el año 2002 y el año 2008 aumentó el número de muertes relacionadas con exceso de peso en un 31% (Lehnert & Streltchenia, 2014).

Para Costa Rica, los datos oficiales de la Caja Costarricense de Seguro Social, señalan que los egresos hospitalarios con diagnóstico de obesidad y otros tipos de hiperalimentación han aumentado en los últimos años. En el 2010 se registraron 138 egresos, en el 2011 fueron 155 y en el 2012 subieron a 160 (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

Además es importante resaltar los resultados de los estudios de tipo metanálisis que señalan como el índice de masa corporal y de forma más específica la obesidad de tipo central, tienen relación directa con la mortalidad (López Jiménez & Cortés Bergoderi, 2011).

Por todo lo anterior, aunado a la representación de casos de muertes en personas jóvenes obesas que no presentaban ninguna otra comorbilidad asociada y cuya muerte es secundaria al daño cardíaco producido por el exceso de peso, es que se considera importante la revisión de los siguientes dos casos médico legales.

Ambos contemplan a masculinos, adultos jóvenes cuyas autopsias se realizaron entre junio del año 2014 y enero de 2015 en la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal de Costa Rica.



PRESENTACIÓN DE DOS CASOS:

CASO # 1

Masculino de 23 años obeso que se sometió a una operación de manga gástrica con el objetivo de perder peso 4 meses previo a su fallecimiento. El día de los hechos refirió “dolor en el pecho”, dolor y dificultad para movilizar los miembros inferiores y fue encontrado fallecido en su habitación.

Al momento de la autopsia se determinó un peso de 153 kg con una altura de 185 cm para un (IMC de 44,70), lo que traduce una obesidad de tipo III. Al examen externo se observó congestión severa a nivel cervicofacial y edemas en ambas extremidades inferiores, además de cicatrices de tipo quirúrgico en el abdomen.

Al examen interno se evidenció cardiomegalia (437 gramos) con hipertrofia del ventrículo izquierdo. Las arterias coronarias mostraron placas duras de ateroma no ocluyentes en menos del 10% de su extensión. La cirugía de manga gástrica se encontraba sin alteraciones. Además, se evidenció edema pulmonar y hepatoesplenomegalia.

En el estudio de histopatología se encontró hiperplasia de los pequeños vasos en tela de cebolla, un infarto antiguo del miocardio, válvulas cardíacas con cambios degenerativos, congestión y edema pulmonar, congestión multivisceral y esteatosis hepática de grado moderado.

Además, el estudio de neuropatología descartó alteraciones neurológicas y de la médula espinal. Asimismo, se descartó la presencia de alcohol, drogas de abuso y drogas en general, en sangre periférica.

Con todos los elementos antes descritos, se concluyó que los cambios estructurales a nivel del tejido cardíaco se derivaron de los procesos fisiopatológicos detonados y perpetuados por la obesidad al punto de generar un fallo de bomba conceptualizado desde un punto de vista interpretativo a nivel hemodinámico como insuficiencia cardíaca y con ello un fallo multiorgánico con el cese de las funciones vitales. La causa de muerte desde el punto de vista médico legal se consignó como “*obesidad mórbida con cardiopatía por obesidad con insuficiencia cardíaca congestiva*”.

CASO #2

Masculino de 23 años, sin antecedentes patológicos conocidos, quien se encontraba caminando en compañía de un conocido y luego de tomar agua de un río refirió “sentirse mal”, se desvaneció falleciendo al instante.

Al momento de la autopsia se determinó un peso de 116 kg con una altura de 190 cm para un (IMC de 32,13), lo que traduce una obesidad de tipo I.

Al examen externo se observó congestión cervicofacial y edemas en ambas extremidades inferiores, además de cicatrices de tipo quirúrgico en el abdomen.

Al examen interno se evidenció cardiomegalia (408 gramos) con hipertrofia del ventrículo izquierdo. Las arterias coronarias mostraron estrías lipóideas no ocluyentes en menos del 10% de su extensión. También, se evidenció edema pulmonar y hepatoesplenomegalia, con patrón hepático en nuez moscada que traduce insuficiencia cardíaca congestiva.

En el estudio de histopatología se encontró edema y congestión pulmonar, aterosclerosis coronaria, fibrosis miocárdica intersticial y perivascular, infiltración grasa del miocardio, cambios de hipertrofia miocárdica, cambios degenerativos valvulares, congestión hepática pericentral, tiroiditis crónica y congestión multivisceral.



Al igual que el caso anterior el estudio de neuropatología descartaron alteraciones neurológicas y de la médula espinal. Asimismo, se descartó la presencia de alcohol, drogas de abuso, drogas en general, organofosforados, carbamatos, colinesterasas y cipermetrina, en sangre periférica. Las últimas cuatros sustancias mencionadas se solicitaron debido al antecedente de haber ingerido agua de un río.

Se concluyó que los cambios estructurales a partir de la infiltración grasa y la inflamación endotelial potenciaron una hipertrofia cardíaca que desarrolló una insuficiencia cardíaca con el paso del tiempo, disminuyendo el gasto cardíaco hasta el punto de colapso cardiovascular. La causa de muerte desde el punto de vista médico legal se consignó como "Obesidad con cardiomiopatía por obesidad con insuficiencia cardíaca congestiva".

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

La obesidad es el punto de partida de complejos procesos anómalos en el organismo con repercusión sobre la salud generando en muchos casos enfermedades crónicas (Kitahra & Flint, 2014), como por ejemplo la formación de placas ateroscleróticas, dislipidemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Sin embargo, sería una posición simplista no profundizar en otros efectos de la obesidad descritos recientemente, tales como producción de factores metabólicos relacionados con resistencia a la insulina y la leptina, aumento del tono simpático, disfunción del tejido endotelial, inflamación sistémica, alteración en el sistema de coagulación y fibrinolítico, potenciación de la aterosclerosis coronaria por aumento de grasa subepicárdica y medidores de tipo mecánico como la apnea obstructiva del sueño. (López Jiménez & Cortés Bergoderi, 2011). Todos importantes porque pueden actuar en ausencia de otras patologías concomitantes.

Se ha observado un aumento anormal de los marcadores inflamatorios sistémicos en las personas que presentan obesidad desde la niñez (Thakkar & Michalsky, 2015). Estos marcadores son producidos principalmente por el tejido adiposo blanco, considerado el mayor tejido productor de adipocinas. Algunas de ellas son la adiponectina, leptina y resistina, las cuales se encuentran involucradas en múltiples mecanismos fisiopatológicos como inflamación y complicaciones cardiovasculares.

La adiponectina por ejemplo, usualmente tiene propiedades antiinflamatorias, anti proliferativas, antiaterogénicas (revisar si esta era la palabra correcta) y además disminuye la resistencia a la insulina, empero, en la obesidad tiene un comportamiento paradójico. La adipocina que es producida en mayor cantidad por el tejido adiposo es la leptina y se caracteriza por presentar efectos inflamatorios así como el aumento del tono simpático. Este aumento en los niveles de leptina se ha asociado a la obesidad. De manera similar sucede con la resistina, la cual se encuentra frecuentemente aumentada en pacientes obesos, tiene propiedades pro inflamatorias y como su nombre lo indica potencia la resistencia a la insulina (Sabatini & Fontana et al, 2015).

Se ha propuesto que son estos fenómenos metabólicos pro inflamatorios una de las posibles causas de los cambios estructurales que afectan el miocardio en pacientes obesos y que pueden eventualmente generar alteración de su función cardíaca. Lo anterior puede manifestarse como insuficiencia cardíaca congestiva, incluso de forma repentina, tal y como se observó en los casos clínicos expuestos anteriormente, donde no existían patologías de fondo distintas a la obesidad que pudieran explicarla.

Otro de los hallazgos que puede observarse en este tipo de casos es la infiltración adiposa en el tejido miocárdico. Ésta debe diferenciarse de otras patologías como la displasia arritmogénica del ventrículo derecho que se caracteriza por sustitución de las células miocárdicas del ventrículo derecho por tejido fibroadiposo,

(Kimura, Matsua, & et al, 2010); la presencia de lipomas miocárdicos, cardiopatías alcohólicas e incluso mutaciones genéticas de tipo sindrómico, las cuales (que generalmente se observan en personas jóvenes, se acompañan de hiperostosis craneal y exostosis de las vértebras de la columna cervical y no muestran una asociación directa con su índice de masa corporal (Kannu & Perry et al, 2011).



Otros diagnósticos diferenciales a considerar son hipertrofia interatrial lipomatosa, la esclerosis tuberosa, la miocardiopatía dilatada y la cardiomiopatía por distrofia muscular (Kimura, Matsua , & et al, 2010).

Dado que la incidencia y prevalencia de esta patología va en aumento y que cada vez es más frecuente observarla desde la niñez, es de esperar que este tipo de casos se presenten cada vez con mayor frecuencia.

Ante este panorama, se debe tener presente que la obesidad es una enfermedad por sí misma y que puede causar la muerte aún en ausencia de otras enfermedades. Se debe hacer énfasis en la población para que adopte desde la niñez estilos de vida saludables con el fin de prevenir su desarrollo.

REFERENCIAS

1. Caja Costarricense de Seguro Social. (2015, 24 de junio). *Caja Costarricense de Seguro Social*. Recuperado de <http://www.ccss.sa.cr/noticias/index/14-hospitales/1062-hospital-de-heredia-busca-atacar-obesidad-infantil>
2. Clark, K. (2014). Science, Not Blame: Pediatric Obesity Update. *Pediatric Endocrinology, University of Michigan Health System, Ann Arbor*, 191-192.
3. Ewing, R. & Meakins, G. (2014). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity – Update and refinement. *Health & Place*, 118-126.
4. Guo, X. & Li, Z. E. (2014). An update on overweight and obesity in rural Northeast China: from lifestyle risk factors to cardiometabolic comorbidities. *BMC Public Health*, 1-9.
5. Kannu, P. & Perry, D. (2011). Another Case of Multiple Juxtasatural Hyperostoses, Cervical Exostoses, and Fatty Infiltration of Myocardium. *American Journal of Medical Genetics*, 589-594.
6. Kimura, F., Matsua, Y., et al. (2010). Myocardial Fat at Cardiac imaging: How can we differentiate Pathologic from Physiologic Fatty Infiltration? *Radiographics.rsna.org*, 1587-1602.
7. Kitahra, C. & Flint, A. E. (2014). Association between Class III Obesity (BMI of 40–59 kg/m²) and Mortality: A Pooled Analysis of 20 Prospective Studies. *PLOS Medicine*, 1- 14.
8. Lehnert, T. & Streltchenia, P. (2014). Health burden and costs of obesity and overweight in Germany: An update. *Eur J Health Econ*.
9. López, F. & Cortés, M. (2011). Obesidad y Corazón. *Rev Esp Cardiol*, 140-149.
10. Mechanick, J. & Youdim, A. (2013). Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient—2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for. *NIH Public Access*, 1-63.
11. Sabbatinia, A. & Fontana, V. E. (2015). An update on the role of adipokines in arterial stiffness and hypertension. *Journal of Hypertension*, 435-444.
12. Thakkar, R. & Michalsky, M. (2015). Update on bariatric surgery in adolescence. *Curr Opin Pediatr*, 370-376.