Puntos de vista

Obesidad sarcopénica: importancia del diagnóstico y tratamiento en niños y adolescentes

Sarcopenic Obesity: Importance of Diagnosis and Treatment in Children and Adolescents

Iliana María Hernández de Hernández[1] Marlene Ferrer Arrocha[2]

[1] Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, San Salvador, El Salvador
[2] Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Hernández-de-Hernández I, Ferrer-Arrocha M. Obesidad sarcopénica: importancia del diagnóstico y tratamiento en niños y adolescentes. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2025 [citado 2026 Nov 4]; 15(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1574

Resumen

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial, que se caracteriza por una acumulación excesiva de grasa corporal y se acompaña de alteraciones metabólicas y psicosociales. Su prevalencia se incrementa de forma alarmante en todo el mundo. El término sarcopenia agrupa la pérdida de la masa muscular y la reducción de la fuerza muscular o rendimiento físico. Puede aparecer en los niños con problemas de desnutrición por defecto y en aquellos con un exceso de adiposidad central, lo que se conoce como obesidad sarcopénica. Esta condición afecta de forma significativa los efectos negativos de la obesidad sobre la salud, la disminución de la masa muscular puede promover la resistencia a la insulina, lo que afecta el metabolismo y la regulación de la glucosa. A pesar de las evidencias que demuestran el aumento de la morbilidad y mortalidad, no existe consenso para su identificación y tratamiento en niños y adolescentes. El presente estudio tiene el propósito de exponer los aspectos relacionados con el diagnóstico y manejo de la obesidad sarcopénica en pediatría y la importancia de su identificación para evitar complicaciones cardiometabólicas y mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: obesidad, sarcopenia, fuerza muscular, niños, adolescentes

Abstract

Obesity is a chronic disease of multifactorial etiology characterized by excessive accumulation of body fat and accompanied by metabolic and psychosocial disorders. Its prevalence is increasing alarmingly worldwide. The term sarcopenia encompasses the loss of muscle mass and reduced muscle strength or physical performance. It can occur in children with malnutrition and in those with excess central adiposity, which is known as sarcopenic obesity. This condition significantly impacts the negative effects of obesity on health. The decrease in muscle mass can promote insulin resistance, which affects metabolism and glucose regulation. Despite evidence demonstrating increased morbidity and mortality, there is no consensus on its identification and treatment in children and adolescents. The purpose of this study is to present the aspects related to the diagnosis and management of sarcopenic obesity in pediatrics and the importance of its identification to avoid cardiometabolic complications and improve quality of life.

Key words: obesity, sarcopenia, muscle strength, children, adolescents

Recibido: 2025-06-26 23:34:02
Aprobado: 2025-07-21 16:32:45

Correspondencia: Iliana María Hernández de Hernández. Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom. San Salvador. El Salvador. marlene.ferrer@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su 57 Asamblea celebrada en mayo de 2004, declaró la obesidad como la epidemia del siglo XXI. Para el año 2030 se pronostica que 39,8 millones de niños de 5 a 19 años serán obesos. La evidencia actual apoya la hipótesis de que la propensión a la obesidad se origina en etapas tempranas del desarrollo y tienen efectos inter y transgeneracionales, además, conlleva un creciente gasto en salud (en la atención médica, menor productividad laboral y rendimiento académico, enfermedades asociadas).[1] Se asocia a un mayor riesgo de hipertensión, resistencia a la insulina, enfermedad del hígado graso, disfunción ortopédica y la angustia psicosocial por la estigmatización.[2]

La obesidad sarcopénica, es un término que combina la presencia de obesidad con sarcopenia, lo que agrava sus efectos negativos para la salud. Se asocia con una mayor discapacidad, morbilidad y mortalidad que las dos entidades por separado debido a la doble carga metabólica derivada de la baja masa muscular (sarcopenia) y el exceso de adiposidad (obesidad), por lo que los efectos se maximizan.

La necesidad de encontrar metodologías diagnósticas para medir el riesgo cardiovascular, que junto a las medidas antropométricas básicas como el índice de masa muscular (IMC), puedan distinguir la composición corporal desde su masa magra y grasa y la especificación de los compartimentos que ocupa, resulta de gran importancia, sin embargo, estas mediciones no son utilizadas de forma rutinaria en la evaluación de los niños con sobrepeso y obesidad. Existen diferentes métodos para el diagnóstico y manejo de la obesidad sarcopénica en las edades pediátricas, aunque los protocolos están en desarrollo y no están totalmente estandarizados ya que, pocas investigaciones estudian la presencia de la sarcopenia en la infancia y la adolescencia.

El presente estudio tiene el propósito de exponer los aspectos relacionados con el diagnóstico y manejo de la obesidad sarcopénica en pediatría y la importancia de su identificación para evitar complicaciones cardiometabólicas y mejorar la calidad de vida.

DESARROLLO

La sarcopenia es una enfermedad del músculo esquelético caracterizada por una disminución de la fuerza muscular, la masa muscular y el rendimiento físico. Los mecanismos que intervienen en el inicio y la progresión de la sarcopenia son muy complejos, y entre ellos hay que considerar aspectos nutricionales, endocrinos, inactividad física y cambios en el metabolismo a nivel de las fibras musculares.[3] El sedentarismo puede agravar el efecto de la disminución del gasto energético y promover el ciclo vicioso de la obesidad (mayor peso corporal- menor actividad física-menor masa libre de grasa-aumento de peso corporal).[4]

La etiopatogenia es multifactorial, se sugiere que los mediadores inflamatorios y la resistencia a la insulina desempeñan un papel relevante. Aunque no existe un consenso claro sobre su definición y métodos diagnósticos, hay un creciente interés por disponer de biomarcadores que ayuden a su detección y seguimiento.[5] En el año 2019, la *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), publicó una definición actualizada de sarcopenia (EWGSOP2). En esta definición, se propone dejar de considerarla como un síndrome geriátrico para definirla como una enfermedad del músculo esquelético (insuficiencia muscular), que podía producirse en otras edades de la vida. Se añade un nuevo enfoque etiológico, al clasificar la sarcopenia como primaria a la relacionada con la edad sin otras causas obvias y la secundaria, relacionada con el desuso, la enfermedad o la nutrición.[6]

Para confirmar el diagnóstico de la sarcopenia se debe detectar una cantidad o calidad muscular baja. En adultos se ha basado en la evaluación de la disminución de la masa muscular, la fuerza y el rendimiento físico. De esta forma, los parámetros para valorar la presencia de la sarcopenia se centran en la determinación de la cantidad de músculo y su funcionalidad.[5]

Existen diversas técnicas de medición para valorar la pérdida de la masa muscular, como la impedancia bioeléctrica, la resonancia magnética y la densitometría, que permiten la medición de diferentes compartimentos corporales. Otras como la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM), se consideran los métodos de referencia para estimar la masa muscular, sin embargo, estas son técnicas limitadas en la práctica clínica de rutina, por su alto costo, el acceso limitado a los equipos y la exposición a la radiación en algunas de ellas. También pueden requerir una cooperación durante las mediciones para mantener inmóviles

a los bebés y niños pequeños, lo que hace de estas técnicas un desafío.[7,8]

Otras opciones más factibles para la medición de la masa corporal y la función muscular son la antropometría y las pruebas físicas. Uno de los métodos utilizados para su diagnóstico es la fuerza de prensión manual (FPM), que ha sido considerada en estudios recientes como un marcador clave para identificar la sarcopenia en niños con obesidad.[9] En poblaciones en edades pediátricas con obesidad, valores bajos se asocian con una menor aptitud cardiorrespiratoria, elevación de marcadores inflamatorios (proteína C reactiva y mayor riesgo metabólico).

La fuerza muscular medida a través de la fuerza de prensión manual (FPM) por dinamometría se considera como indicador "proxy" para evaluar el estado y/o desempeño muscular de un individuo. Esta medición portátil, no invasiva, confiable y de bajo costo. Se ha propuesto que se utilice la FPM relativa (FPM/IMC), para considerar los cambios en la maduración y el tamaño corporal de los niños.[10]

Ramírez-Vélez y cols. en escolares de Bogotá, demostraron que el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura/cadera y el porcentaje de grasa corporal, se relacionan inversamente con la FPM, además el fenotipo de baja fuerza muscular con altos niveles de adiposidad se describe también en niños y adolescentes con alteraciones del perfil lipídico, hipertensión y resistencia a la insulina.[11]

La FPM se correlaciona con la proporción de pérdida proteica y muestra cambios precoces de deprivación de nutrimentos si se compara con indicadores de composición corporal. Tiene una creciente aplicación clínica y epidemiológica, como parte del diagnóstico de sarcopenia. Se utiliza como marcador clave para identificar sarcopenia en niños con obesidad, especialmente cuando se correlaciona con parámetros antropométricos como el IMC. Este método refleja no solo la masa muscular, sino también su funcionalidad.[12,13]

Aunque no hay consenso de la evaluación de la sarcopenia en la población pediátrica, estudios, como el de Metzer y cols.[14] proponen curvas específicas por edad y sexo relacionadas con el área total del músculo, que se pueden usar para pacientes en edades pediátricas de 1 a 16 años. A partir de ellas se pueden derivar los puntajes Z y percentiles específicos de sexo y edad del área del músculo a través de una calculadora disponible en línea e identificar la presencia de sarcopenia.

Aunque no existe un protocolo único para su manejo, se debe realizar una evaluación clínica inicial (laboratorios básicos, perfil lipídico, función hepática y renal), cambios en la dieta, ejercicio adaptado y seguimiento multidisciplinario. La intervención se basa en mejorar la masa muscular y reducir la grasa corporal mediante ejercicio físico (resistencia y aeróbico) y nutrición adecuada, con apoyo familiar y psicológico.[9]

CONCLUSIONES

La obesidad sarcopénica en niños y adolescentes ejerce un efecto desfavorable en la salud y la calidad de vida, requiere un enfoque multidisciplinario que integre evaluación diagnóstica rigurosa y estrategias terapéuticas personalizadas.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Iliana María Hernández de Hernández.

2. Curación de datos: Iliana María Hernández de Hernández.

3. Análisis formal: Marlene Ferrer Arrocha.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con adquisición de fondos.

5. Investigación: Iliana María Hernández de Hernández, Marlene Ferrer Arrocha.

6. Metodología: Iliana María Hernández de Hernández, Marlene Ferrer Arrocha.

7. Administración del proyecto: Iliana María Hernández de Hernández.

8. Recursos: Iliana María Hernández de Hernández, Marlene Ferrer Arrocha.

9. Software: Iliana María Hernández de Hernández.

10. Supervisión: Marlene Ferrer Arrocha.

11. Validación: Iliana María Hernández de Hernández.

12. Visualización: Iliana María Hernández de Hernández.

13. Redacción del borrador original: Iliana María Hernández de Hernández.

14. Redacción – revisión y edición: Iliana María Hernández de Hernández, Marlene Ferrer Arrocha.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bray GA, Kim KK, Wilding JP; World Obesity Federation Position Statement. Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. Obes Rev. 2017;18(7):715-23.

2. Benítez N, Pérez A, Camacho S, Fernández T, Petermann F, Valera D, et al. Estigmatización de la obesidad: un problema a erradicar. Rev Esp Nutr Hum Diet[Internet]. 2021[citado 8/7/2024];25(1)[aprox. 4p.]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000100005.

3. Hernández J, Licea ME, Castelo L. Algunos aspectos de interés relacionados con la obesidad sarcopénica. Rev Cubana Endocrinol[Internet]. 2015[citado 19/5/2024];26(3):[aprox. 12p.]. Disponible en: https://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/download/7/7?inline=.

4. Cárdenas D, Montealegre AL, Ladino L. El papel de la actividad física y el ejercicio en la obesidad. Rev Nutr Clin Metab[Internet]. 2019[citado 19/5/2024];2(2):[aprox. 10p.]. Disponible en: https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/23/26.

5. Ciudin A, Simó A, Palmas F, Barahona MJ. Obesidad Sarcopénica: un nuevo reto en la clínica práctica. Endocrinol Obes Nutr[Internet]. 2020[citado 12/6/2024];67(10):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2530016420301038.

6. Romero SD, Guio YD, Forero LC, Bahamón MP. Sarcopenia en pediatría, un nuevo panorama: revisión narrativa. Rev Nutr Clin Metab[Internet]. 2023[citado 4/7/2024];6(1):[aprox. 7p.]. Disponible en: https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/486/712.

7. Boster JM, Browne LP, Pan Z, Zhou W, Ehrlich PF, Sundaram SS. Higher mortality in pediatric liver transplant candidates with sarcopenia. Liver Transpl. 2021;27(6):808-17.

8. Veje CW, Tinggaard J, Whinter K, Mouritsen A, Hagen SP, Mieritz MG, et al. Body fat throughout childhood in 2647 healthy Danish children: agreement of BMI, waist circumference, skinfolds with dual X-ray absorptiometry. Eur J Clin Nutrn. 2014;68(6):664-70.

9. Palos AG, Ríos MJ, Campos Cl, González O, Acebo ML, Hernández DG, et al. Fuerza de agarre como predictor de composición corporal en estudiantes universitarias. Rev Chil Nutr[Internet]. 2020[citado 15/5/2025];47(4):[aprox. 7p.]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000400604&lng=es.

10. Steffl M, Chrudimsky, Tufano JJ. Using relative handgrip strength to identify children at risk of sarcopenic obesity. PLoS One. 2017;12(5):e0177006.

11. Fuentes H, Aguilera RA, González C. Fuerza de prensión manual, importancia de su evaluación en niños y adolescentes con riesgo de obesidad sarcopénica. Nutr Hos[Internet]. 2022[citado 15/5/2025];39(6):[aprox. 2p.]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022001000028&lng=es.

12. Serrano MD, Romero JF, Moreno S, Mesa MS, Cabañas MD, Pacheco JL, et al. Handgrip strength in children and teenagers aged from 6 to 18 years: reference values and relationship with size and body composition. An Pediatr Barc Spain. 2009; 70(4):340-8.

13. Triana HR, Ortiz LE, Ramírez R. Lower grip strength values are associated with increased levels of adiposity and excess weight: a cross-sectional study. Nutr Hosp. 2022;39(4):752-9.

14. Metzger GA, Sebastião YV, Carsel AC, Nishimura L, Fisher JG, Deans KJ, et al. Establishing reference values for lean muscle mass in the pediatric patient. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021;72(2):316-23.