

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Circunferencia de cintura como riesgo cardio-metabólico de escolares con sobrepeso y obesidad en escuelas públicas de Encarnación.

Derlis Martín Curtido Vera¹

dmcurtido@medicina.uni.edu.py

Andrea Aramí Luján Martínez Vera¹

aalmartinez@medicina.uni.edu.py

Ma. Cristina Lezcano de Leguizamón¹

<https://orcid.org/0000-0002-8888-5653>

¹Universidad Nacional de Itapúa. Facultad de Medicina. Encarnación, Paraguay

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso y la obesidad infantil son un importante problema de salud pública. En Paraguay se observó que 3 de cada 10 niños escolares y adolescentes presentan sobrepeso u obesidad. El aumento de la obesidad infantil se observa principalmente durante la escuela primaria y el exceso de grasa visceral constituye un importante predictor de riesgo metabólico y cardiovascular y la circunferencia de cintura es la mejor variable antropométrica que la estima y para clasificarla se recomienda el uso de las tablas para edad y sexo del estudio de la NHANES III. **Objetivo:** determinar el riesgo cardio- metabólico en escolares con sobrepeso y obesidad del cuarto, quinto y sexto grado que asisten a escuelas públicas de Encarnación, en el periodo 2022-2023. **Metodología:** El estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal llevado a cabo en estudiantes de escuelas públicas de la ciudad de Encarnación. **Resultados:** De los 142 escolares examinados, 133 llenaron los criterios de inclusión, de los cuales 38% presentaron sobrepeso y 62% obesidad. El 52% (69) fueron del sexo masculino y el promedio de edad 10.6 años. **Conclusión:** El 62% del total de escolares con exceso de peso, presentaron riesgo de complicaciones metabólicas de acuerdo a los centímetros de la circunferencia de cintura para el percentil 90 según edad y sexo, sobre todo, entre los 10 y 11 años, obesos y del sexo masculino

Palabras clave: sobrepeso, obesidad abdominal, escolares, síndrome metabólico

Recibido: 20/02/2025

Revisado: 24/02/2025

Aceptado: 07/04/2025

Autor para

correspondencia:

cristinalezcanom@gmail.com

Conflictos de interés

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

Fuente de financiación

Los autores no recibieron apoyo financiero de entidades gubernamentales o instituciones para realizar esta investigación

Waist circumference as a cardiometabolic risk factor in overweight and obese schoolchildren from public schools in Encarnación

ABSTRACT

Introduction: Childhood overweight and obesity are major public health issues. In Paraguay, it has been observed that 3 out of 10 school-aged children and adolescents are overweight or obese. The increase in childhood obesity is mainly seen during primary school years. Excess visceral fat is a significant predictor of metabolic and cardiovascular risk, and waist circumference is the best anthropometric variable to estimate it. To classify it, the use of age- and sex-specific charts from the NHANES III study is recommended. **Objective:** To determine the cardiometabolic risk in overweight and obese fourth, fifth, and sixth grade students attending public schools in Encarnación during the 2022–2023 period. **Methodology:** Observational, descriptive, cross-sectional study conducted among students from public schools in the city of Encarnación. **Results:** Of the 142 schoolchildren examined, 133 met the inclusion criteria, of whom 38% were overweight and 62% were obese. Fifty-two percent (69) were male, and the average age was 10.6 years. **Conclusion:** 62% of all overweight schoolchildren presented a risk of metabolic complications based on waist circumference measurements at or above the 90th percentile according to age and sex, particularly among 10- to 11-year-old obese males.

Keywords: overweight, abdominal obesity, students, metabolic syndrome

INTRODUCCIÓN

La obesidad se define de manera general como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial desfavorable para la salud, caracterizada por un aumento excesivo de grasa corporal. Además, esta condición favorece el desarrollo de complicaciones¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera para los niños de 5 a 19 años: el sobrepeso es un IMC para la edad superior a una desviación típica por encima de la mediana de la referencia de crecimiento de la OMS; y la obesidad es un IMC para la edad superior a dos desviaciones típicas por encima de la mediana de la referencia de crecimiento de la OMS².

La obesidad en la infancia y la adolescencia se asocia con factores de riesgo establecidos como la hipertensión arterial (PA), el síndrome metabólico, la diabetes mellitus tipo II, los cambios estructurales y funcionales cardíacos³. El aumento de la obesidad infantil se observa principalmente durante la escuela primaria y constituye un importante predictor de riesgo metabólico y cardiovascular. Esto ocurre porque, a medida que los niños crecen, aumenta su acceso a los alimentos poco saludables y a bebidas altamente endulzadas, propiciado por la publicidad y la comercialización inapropiadas⁴. La obesidad en esta etapa de la vida es el resultado de una interacción entre factores ambientales,

socioeconómicos, genéticos y psicológicos. Se calcula que 30 a 50% de la tendencia a acumular grasa puede explicarse por variaciones genéticas⁵.

El exceso de grasa visceral medida por la circunferencia de cintura (CC) es la mejor variable antropométrica que la estima y para clasificar se recomienda el uso de las tablas para edad y sexo del estudio de la NHANES III en centímetros para el Pc 90 y si está por encima de dicho valor, representa un riesgo substancialmente elevado de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad. Dicha tabla sirve a partir de los 2 y hasta los 19 años de edad. Con esta medida no se puede realizar un diagnóstico, pero sí un pronóstico⁶. La medición de la CC ha sido planteada hace ya varios años como una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para establecer el riesgo cardiovascular en pacientes con exceso de peso⁷.

En América Latina y el Caribe, entre el 2000 y 2016, la proporción de niños con sobrepeso de entre 5 y 19 años de edad se duplicó, pasando de 1 de cada 10 a casi 1 de cada 5. En el 2019 se observó que 3 de cada 10 niños escolares y adolescentes presentan malnutrición por exceso⁸. En el 2010, la prevalencia de exceso de peso en niños y adolescentes era del 25,1 %, y cifras más actuales indican que la prevalencia ascendió a 34,6 %, en Paraguay⁹.

El objetivo de la presente investigación es determinar las características sociodemográficas y establecer la circunferencia de cintura como indicador de riesgo cardiometabólico en escolares con sobrepeso y obesidad del 4º, 5º y 6º grado de escuelas públicas de la ciudad de Encarnación, durante el periodo comprendido entre julio y octubre del 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal con muestreo no probabilístico, llevada a cabo de julio a octubre del 2022 en todos los escolares con sobrepeso del cuarto, quinto y sexto grado de dos escuelas públicas del centro de la ciudad de Encarnación, elegidas aleatoriamente por sorteo entre las ocho escuelas probables de la misma zona geográfica.

Se ha solicitado y obtenido la autorización de los directivos y padres o tutores para la inclusión de los niños en el estudio.

Se analizaron las variables sociodemográficas y clínicas: edad, sexo, índice de masa corporal y circunferencia de cintura.

La evaluación antropométrica estuvo a cargo de los autores del presente trabajo. Se evaluó a los niños teniendo en cuenta los estándares internacionales para la evaluación

antropométrica, los cuales consisten en la medición de la talla en un estadiómetro con escala métrica de 1 mm de precisión, descalzo, con los pies juntos y los talones tocando la pared, la espalda recta y mirando hacia adelante realizándose el registro en centímetros y milímetros. El peso se midió con una balanza marca Detecto, con precisión de 100 gr. calibrada antes de cada medición y con la menor cantidad de ropa posible, registrándose la medición en kilo y gramos.

Con el peso y la talla se determinó el IMC. La circunferencia de cintura se tomó entre la última costilla y la cresta ilíaca, con el sujeto de pie y respiración normal. Para clasificar la circunferencia de cintura se usó de la tabla de la NHANES para sexo y edad. Se consideró sobrepeso un IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y la obesidad, mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS².

Los datos de las variables fueron procesados en el programa Microsoft Excel, versión 2501, para obtener la frecuencia y porcentaje de estas. Los resultados se representan en tablas y gráficos, respectivamente.

Se han tenido en cuenta todos los aspectos éticos correspondiente a este tipo de

investigación. El protocolo fue aceptado por el comité de ética institucional (CEI) de la Facultad de Medicina.

RESULTADOS

Se incluyeron 142 escolares, siendo excluidos 9 (6%) de ellos, por fichas incompletas o mediciones incorrectas, quedando 133 niños, de los cuales el 38% presentaron sobrepeso y 62% obesidad.

Tabla 1: Distribución de los escolares con exceso de peso según edad y sexo (N = 133)

Variable	Indicadores	
	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)
Edad		
9 años	9(7%)	12(9%)
10 años	18(14%)	20(15%)
11 años	13(10%)	34(25%)
12 años	10(7%)	17(13%)
Total	50(38%)	83(62%)
Sexo		
Femenino	19 (15%)	45 (34%)
Masculino	31 (23%)	38 (28%)
Total	50(38%)	83(62%)

Fuente: Centro Regional de Educación Gral. Patricio Escobar y Escuela Alemana de Encarnación

La mayoría de los escolares con exceso de peso presentaban obesidad (62%) (gráfico 1).

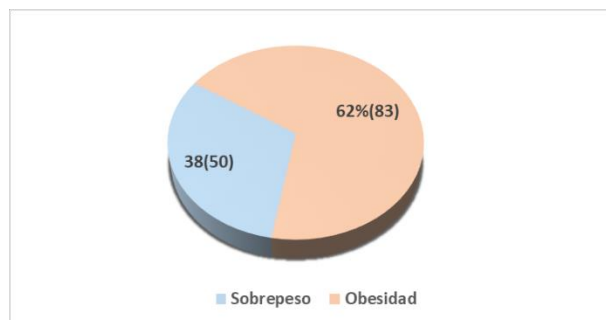


Gráfico 1: Distribución de escolares según presenten sobrepeso u obesidad por IMC. (N=133)

La distribución de escolares con riesgo metabólico se presenta en el gráfico 2.

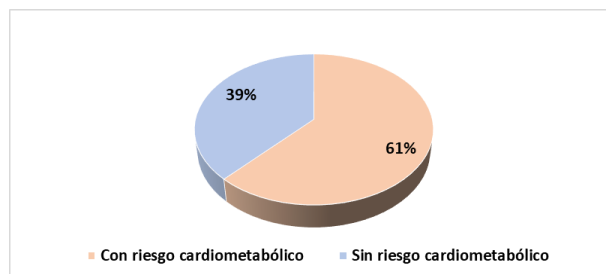


Gráfico 2: Distribución de escolares según presenten o no riesgo cardio metabólico por circunferencia de cintura. (N = 133)

El aumento de circunferencia de cintura se observa principalmente en varones obesos y entre los 10 y 11 años de edad (Tabla 2).

Tabla 2: distribución de escolares con exceso de peso y riesgo metabólico según edad, sexo e IMC. N = 133

Variables	Indicadores	
	Sin riesgo metabólico n (%)	Con riesgo metabólico n (%)
Edad		
9 años	9 (6%)	12 (9%)
10 años	20 (15%)	18 (14%)
11 años	13 (10%)	34 (26%)
12 años	10 (7%)	17 (13%)
Total	52 (39%)	81(61%)
Sexo		
Niñas	26 (19%)	38 (29%)
Varones	24 (17%)	45 (35%)
Total	50 (38%)	83 (62%)
IMC		
Sobrepeso	29 (22%)	21(16%)
Obeso	21(16%)	62 (46%)
Total	50 (38%)	83 (62%)

Fuente: Centro Regional de Educación Gral. Patricio Escobar y Escuela Alemana de Encarnación.

La distribución de la grasa corporal es un aspecto de relevancia, ya que se ha establecido que el lugar de depósito y la distribución de la grasa en el cuerpo representa un riesgo diferente, correspondiendo al tejido adiposo abdominal y más específicamente al tejido adiposo peri-visceral, un factor fundamental en la patofisiología y a su vez, se asocia con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer, entre otras¹⁰.

La obesidad abdominal es un componente importante del síndrome cardio metabólico, y hay evidencia científica firme de asociación independiente de otros factores de riesgo con el infarto, el ictus, otras enfermedades

cardiovasculares, complicaciones metabólicas y mortalidad general¹¹.

Las medidas antropométricas indirectas han mostrado gran aplicación en la práctica clínica y en epidemiología, por ser simples, baratas, efectivas y no invasivas para evaluar el grado de adiposidad abdominal con una excelente correlación con las técnicas de imagen y muy asociada con la mortalidad general, las complicaciones metabólicas y el riesgo cardiovascular.

Actualmente los métodos de referencia para el estudio de la grasa depositada a nivel visceral o intraabdominal son las técnicas de imagen. La aplicación de la tomografía computarizada y la resonancia magnética representa uno de los avances más importantes en la historia de la investigación de la composición del cuerpo humano. Sin embargo, son métodos caros y algunos de ellos invasivos, por lo que no se puede aplicar en todos los ambientes de salud¹².

La medición de la CC ha sido planteada hace ya varios años como una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes con sobrepeso u obesidad⁷.

En este estudio sobre determinación del riesgo cardiovascular por medición de CC se incluyeron exclusivamente niños con sobrepeso y, de éstos, el 62% (16% con sobrepeso y el 46% con

obesidad) presentaron riesgo de complicaciones metabólicas de acuerdo a los centímetros de CC para el percentil 90 según edad y sexo. En otro estudio realizado en el Departamento Central del Paraguay en el año 2021, pero en escolares con estado nutricional heterogéneo, el 36,1% de los adolescentes estudiados (n=86) presentaron circunferencia abdominal por encima del P90, muy inferior al hallado en el presente estudio.

En Colombia se ha observado que aún los escolares que presentaban parámetros de normalidad en el índice de masa corporal, en general, tenían aumento de CC en un 39,3 %, mostrando la importancia de la determinación de este parámetro¹³.

En el estudio de escolares del Departamento Central de nuestro país se observó una edad promedio de 11,5 años, leve predominio de varones, con obesidad y actividad física insuficiente como factor de riesgo, lo que coincide plenamente con nuestro resultado¹⁴.

Según una investigación realizada en Barcelona, en niños de 8 a 9 años, la prevalencia de sobrepeso fue del 24,0% y de obesidad del 12,7%. La obesidad fue significativamente mayor en niños que en niñas (14,8% vs. 10,8%)¹⁵. En Madrid, en el año 2019, se ha encontrado que 40,6% de la población infantil tiene exceso ponderal, un 23,3 % de los escolares tienen sobrepeso y un 17,3 % tienen

obesidad predominando la obesidad en los niños (19,4%) con respecto a las niñas (15,0%)¹⁶. En Venezuela y Brasil, el sobrepeso predomina también en los varones^{12,17}.

El predominio del sexo masculino también coincide con lo publicado en la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética donde se encontró que el exceso de peso en el Ecuador es también mayor en escolares hombres (31,0%) que en escolares mujeres (24,4%) ($p < 0,0001$)¹⁸. Sin embargo, en Méjico, el 87% de los estudiantes, pero de mayor edad, presentaban obesidad y el riesgo metabólico principalmente en las mujeres¹⁹.

El Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición de nuestro país, en el marco del Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN), en el año 2022 informa que cerca del 30% de los escolares presenta sobrepeso u obesidad, cifra que representa a 1 de cada 3 niños y adolescentes. En los escolares el sobrepeso está presente en el 22,9% y la obesidad en 26,16%, respectivamente⁴. Estos valores no pueden ser comparables con los resultados de nuestra investigación porque la muestra se constituyó exclusivamente con sujetos con exceso de peso.

En España, en los escolares, el sobrepeso (23,3%) y en el Perú (11%) es mayor que la obesidad (17,3 % y 3,3%), a diferencia de lo observado en nuestro país²⁰⁻²¹. Estudios

realizados en Cuba muestran también una mayor prevalencia de sobrepeso (14,2%) que obesidad (9,3%) en escolares de primaria²².

México ocupa el primer lugar a nivel mundial en escolares en sobrepeso, con una prevalencia combinada de 33,2%. Si bien en Colombia esta situación aún no alcanza cifras epidémicas, se ha estimado una prevalencia de 17,5% en población infantil y adolescente¹⁹.

El exceso de peso en el Ecuador es estadísticamente mayor en escolares (27,7%) que en adolescentes (21,5%) ($p < 0,0001$). Igualmente, el exceso de peso es estadísticamente mayor en los escolares hombres (31,0%) que en escolares mujeres (24,4%) ($p < 0,0001$)²³. En Colombia se ha observado que aún los escolares que presentaban parámetros de normalidad en el índice de masa corporal, en general, tenían aumento de CC en un 39,3 %¹⁴.

La prevalencia de obesidad con respecto al sobrepeso conlleva una urgente necesidad de tomar medidas de prevención y tratamiento en los escolares. En este estudio no han sido incluidos los escolares con peso bajo y normal, lo que constituye una debilidad del trabajo, por no poder contar con la frecuencia de otros estados nutricionales en el grupo. Además, no se realizó mediciones de otros parámetros como la presión arterial y determinaciones bioquímicas en sangre (triglicéridos, colesterol y

glucemia), pues el trabajo se enfocó exclusivamente a la CC como factor de riesgo.

CONCLUSIÓN

En la presente investigación participaron 133 escolares, observándose una prevalencia de 38% de sobrepeso y 62% obesidad. Presentaron riesgo cardio metabólico por circunferencia de cintura el 62% de los de los mismos, con leve predominio de varones (51%), edad promedio de 10,6 años y presentando como tipo de sobrepeso a la obesidad.

El alto porcentaje niños con exceso de peso y riesgo cardio – metabólico por obesidad abdominal en la edad escolar, no solo en nuestra región sino en general, indica la importante de incorporar en el consultorio el hábito de la medición de la misma, como una herramienta sencilla y útil, pudiendo este factor de riesgo estar presente aún en los normo peso.

Implementar medidas terapéuticas o preventivas destinadas a disminuir el riesgo, con medidas para reducción de peso, modificación dietaria e incremento en la actividad física y preferiblemente los tres. El tratamiento farmacológico debe considerarse para aquellas personas cuyos factores de riesgo no son reducidos adecuadamente con las medidas preventivas y los cambios en el estilo de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Pérez-Herrera A, Cruz-López M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Abr [citado 2025 Mar 13]; 36(2): 463-469. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000200463&lng=es
- 2- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe, UNICEF, Ciudad de Panamá, 2021.
- 3- Raj M. Obesidad y riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012;16(1):13-19.
- 4 - Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición -INAN. Situación nutricional de escolares y adolescentes que adolescentes que asisten a Instituciones Educativas. Años 2007 a 2022. Marzo, 2023.
- 5- Ormeño-Julca AJ. Interacciones entre los genes y el medio ambiente en la obesidad infantil. *Rev. Cubana Pediatr* [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Mar 18]; 94(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S034-75312022000200010&lng=es
- 6- Mederico M, Paoli M, Zerpa Y, Briceño Y, Gómez-Pérez R, Camacho N, Martínez JL. Valores de referencia de la circunferencia de la cintura e índice de la cintura/cadera en escolares y adolescentes de Mérida, Venezuela: comparación con referencias internacionales. *Rev. Endocrinol Nutr.* 2013;60(5):235-42.
- 7- Moreno González MI. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Rev Chil Cardiol* [Internet]. 2010 [citado 2025 Mar 21]; 29(1):85-87. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071885602010000100008.
- 8 - UNICEF Paraguay. El Estado Mundial de la Infancia 2019 en América Latina y el Caribe [comunicado de prensa]. 15 octubre 2019.
- 9 - Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Obesidad infantil en proporciones alarmantes: es momento de cambiar hábitos. MSPBS. [11 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/26217/obesidad-infantil-en-proporciones-alarmanentes-es-momento-de-cambiar-habitos.html>. Accedido el 12-marzo-2025.
- 10-Carvajal Carvajal C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Medicina.* [Internet]. 2017 mar [consultado 2025 mar 19]; 34(1): 175-193. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en.
- 11-Pandolfi M, de Eston Armond J, Nunes França C, Salatino Fanguero F, da Silva Nali L, Ribeiro A, Colombo-Souza P. Asociación entre el consumo de alimentos y niveles elevados de colesterol de lipoproteínas de baja densidad en niños obesos. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2022;28(1):46-53. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5114/pedm.2022.112864>
- 12- Marques-Lopes I. Diámetro abdominal sagital: un indicador de grasa visceral que se debe tener en cuenta en la práctica clínica. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2012;16(4):121-122.
- 13- Molano-Tobar NJ, Vélez-Tobar RA, Molano-Tobar DX. Correlación entre índice de masa corporal, circunferencia de cintura y riesgo cardiovascular en jóvenes escolares de Popayán, Colombia. *MedUNAB.* 2019; 21(3):354-362.
- 14 - Gaona N, Sanabria M, Piris A, Suh DC, Pereira P, Cuevas MT. Prevalencia de síndrome metabólico en adolescentes escolarizados del departamento central en el año 2021. [Internet]. 7 de junio de 2023 [citado 31 de marzo de 2025];94(7):27-8.
- 15- Sánchez-Martínez F, Torres Capcha P, Serral Cano G, Valmayor Safont S, Castell Abat C, Ariza Cardenal C. Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años de Barcelona. *Revista Española Salud Pública.* 2016. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100428
- 16-López-Sobaler AM, Aparicio A, Salas-González MD, Loria Kohen V, Bermejo López LM. Obesidad en la población infantil en España y factores asociados. *Nutr Hosp* [Internet]. 2021 [citado 2025 Mar 12];38(spe2):27-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000500007&lng=es
- 17-Pandolfi M, de Eston Armond J, Nunes França C, Salatino Fanguero F, da Silva Nali L, Ribeiro A, Colombo-Souza P. Asociación entre el consumo de alimentos y niveles elevados de colesterol de lipoproteínas de baja densidad en niños obesos. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2022;28(1):46-53.
- 18- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Estrategia nacional para la prevención y el control de la obesidad 2015-2025. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2015. 32 p.
- 19- Varela Arévalo M. T, Ochoa Muñoz A. F, , Tovar Cuevas JR Medición de hábitos saludables y no saludables en niños: Síntesis de la información utilizando indicadores y conglomerados. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios* [Internet]. 2018;9(2):264-276. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425757938011>
- 20- Yeste D, Carrascosa A. Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *An Pediatr (Barc).* 2011;75(2):135.e1-135.e9. doi: 10.1016/j.anpedi.2011.03.2025.
- 21-Del Águila Villar Carlos M. Obesidad en el niño: factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud Publica* [Internet]. 2017 Ene [citado 2025 Mar 21]; 34(1): 113-118. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100016&lng=es
- 22- Ferrer Arrocha M, Fernández Rodríguez C, González Pedroso MT. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Mar 12];92(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200004&Ing=es
23- Ramos-Padilla P, Carpio-Arias T, Delgado-López V, Villavicencio-Barriga V. Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. Rev. Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 2015 Mar [citado 2025 Mar 22]; 19(1):21-27. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452015000100004&Ing=es