



Cumplimiento de las acciones diagnóstico-terapéuticas para la atención de escolares y adolescentes con sobrepeso u obesidad en el primer nivel de atención

Compliance with diagnostic-therapeutic actions for the care of schoolchildren and adolescents with overweight or obesity at the first level of care

Beatriz Pilar Sánchez-García,* Ivonne Analí Roy-García,† Lourdes Gabriela Navarro-Susano,* Miguel Ángel Villasís-Keever,§ Jessie Nayelly Zurita-Cruz||

* Unidad de Medicina Familiar No. 28; † División de Investigación Clínica, Coordinación de Investigación en Salud;

§ Unidad de Investigación en Análisis y Síntesis de la Evidencia, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social; || Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México.

RESUMEN

Introducción: el problema del sobrepeso y obesidad en la edad pediátrica ha venido aumentando en las últimas décadas. **Objetivo:** analizar el cumplimiento de las guías internacionales de las acciones realizadas para el diagnóstico y manejo del sobrepeso/obesidad infantil, por parte del personal médico de una Unidad de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Material y métodos:** estudio observacional, transversal y retrospectivo. El estudio se llevó a cabo en la UMF No. 28 de la Ciudad de México. Se identificaron expedientes de pacientes de seis a 16 años, con sobrepeso u obesidad, atendidos durante los años 2018 y 2019. Se registró si se había efectuado el diagnóstico correcto del estado de nutrición, las acciones para la identificación de otras comorbilidades, así como las acciones para su manejo. El análisis fue de tipo descriptivo. El protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la UMF. **Resultados:** se estudiaron 223 pacientes con sobrepeso (44%) y obesidad (56%). Los médicos familiares establecieron el diagnóstico nutricional correcto en 68 pacientes (30.5%). Sobre la búsqueda de comorbilidades, en 83 (37.2%) se registró la presión arterial, pero en ningún caso se interpretó. Se buscó hiperglucemia en el 25.1%,

ABSTRACT

Introduction: the overweight and obesity in pediatrics has been increasing in recent decades. **Objective:** to analyze the adherence to international guidelines for the actions taken in the diagnosis and management of childhood overweight/obesity by the medical staff of in Primary Care Units (UMF) of the Mexican Social Security Institute (IMSS). **Material and methods:** this was an observational, cross-sectional, and retrospective study. The study was conducted at UMF No. 28 in Mexico City. Records of patients aged 6 to 16 years with overweight or obesity, treated during 2018 and 2019, were identified. Data were collected on whether the correct nutritional status diagnosis was made, the actions taken to identify other comorbidities, and the actions taken to manage overweight/obesity. The statistical analysis was descriptive. The protocol was approved by the UMF's Research and Ethics Committee. **Results:** 223 patients with overweight (44%) and obesity (56%) were studied. Family physicians made the correct nutritional diagnosis in 68 patients (30.5%). Regarding the screening for comorbidities, blood pressure measurements were taken in 83 (37.2%) patients, but these were not interpreted in any case. Hyperglycemia was investigated in 25.1%, dyslipidemia in 23.3%, and

dislipidemia en el 23.3% y transaminasemia en el 4%. En cuanto al manejo, la recomendación para hacer actividad física fue en el 28.2%, y para disminuir el consumo de bebidas azucaradas en el 14.3%. **Conclusiones:** en pacientes pediátricos con sobrepeso/obesidad atendidos en el primer nivel de atención, al parecer no se realizan de forma rutinaria las acciones para la detección de sobrepeso/obesidad, de sus comorbilidades y para su manejo.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, escolares, adolescentes, primer nivel de atención, calidad de atención.

elevated transaminases in 4%. As for management, the recommendation to engage in physical activity was 28.2%, and to reduce the consumption of sugary drinks was 14.3%. **Conclusions:** in pediatric patients with overweight or obesity seen at the primary care level, actions for the detection of overweight/obesity, its comorbidities, and its management are not routinely performed.

Keywords: overweight, obesity, school children, adolescents, primary care, quality of care.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad en la edad pediátrica han aumentado en las últimas décadas. En los 60, en Estados Unidos de América (EE. UU.) la prevalencia estimada era del 4.2% en escolares de 6-11 años y 4.6% en adolescentes de 12-19 años; mientras que para el 2008 se incrementó a 19.6 y 18.1%, respectivamente. En Latinoamérica también se ha presentado una rápida transición, con incrementos de la obesidad, específicamente entre niños y adolescentes, por lo que hoy se considera un problema de salud pública.¹ En México, en el año 2017 la prevalencia de sobrepeso y obesidad se estimaba en 26.3% en el grupo de dos a 18 años independientemente de la región, estado socioeconómico o grupo étnico; mientras que de acuerdo con ENSANUT 2020-2023, se ubicó en 36.5% para escolares y en 40.4% en adolescentes.²

En general, se considera que la obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía. Esta enfermedad se asocia con diferentes comorbilidades, como hipertensión arterial (HAS), dislipidemia y problemas en el metabolismo de la glucosa. Por su repercusión en la salud, la Academia Americana de Pediatría recomienda que, en los controles periódicos de todo niño y adolescentes que acude a consulta de primer nivel de atención, el médico familiar o el pediatra debe evaluar el peso, talla y la presión arterial, y en pacientes con detección de sobrepeso u obesidad, tomar exámenes de laboratorio para identificar posibles comorbilidades.³

Desde hace años, se tienen disponibles guías y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. En todas se menciona que, además de medir el perímetro de la cintura, lo primero a realizar es su identificación mediante el análisis del índice de masa corporal (IMC), el cual es el indicador antropométrico más empleado para

evaluar el estado nutricional de niños y adolescentes. El CDC (*Center for Disease Control and Prevention*) define como obeso a aquel niño cuyo IMC es \geq percentil 95 para la edad y sexo y sobrepeso cuando el IMC \geq percentil 85.⁴

Posterior al diagnóstico de sobrepeso u obesidad, cada paciente deberá tener un escrutinio de las posibles comorbilidades para implementar las acciones terapéuticas, que generalmente incluyen la optimización de los hábitos alimenticios, realizar actividad física, disminuir el sedentarismo, así como la promoción de buenas prácticas de sueño. Asimismo, se les debe dar seguimiento para comprobar que estas recomendaciones se lleven a cabo; en los casos que estas medidas no sean efectivas, entonces los pacientes deberán ser canalizados a un segundo o tercer nivel de atención para determinar si se requiere la implementación de medidas farmacológicas o quirúrgicas.^{5,6}

A pesar de que las guías para la detección y manejo de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad ya tienen tiempo, son pocos los estudios publicados que han documentado si las recomendaciones se llevan a cabo, particularmente en el primer nivel de atención. Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar el cumplimiento de las acciones realizadas para el diagnóstico y manejo del sobrepeso/obesidad infantil, por parte del personal médico de una Unidad de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, efectuado en la UMF No. 28 "Gabriel Mancera" del IMSS, ubicada en la Ciudad de México. Se incluyeron pacientes de seis años a 15 años nueve meses, de ambos sexos con diagnóstico de sobrepeso u obesidad, atendidos entre enero de 2018 y diciembre de 2019. Se excluyeron pacientes con hipotiroidismo,

Correspondencia: Miguel Ángel Villasís-Keever. E-mail: miguel.villasis@gmail.com

Citar como: Sánchez-García BP, Roy-García IA, Navarro-Susano LG, Villasís-Keever MÁ, Zurita-Cruz JN. Cumplimiento de las acciones diagnóstico-terapéuticas para la atención de escolares y adolescentes con sobrepeso u obesidad en el primer nivel de atención. Rev Mex Pediatr. 2026; 93(1): 20-26. <https://dx.doi.org/10.35366/123105>

síndrome de Cushing y síndrome de Klinefelter, así como los que tenían expedientes incompletos.

Los expedientes se identificaron a partir de la base de datos electrónica que contiene la información sobre los pacientes pediátricos atendidos, de todos los consultorios de la UMF. De esta base de datos, se seleccionaron los expedientes que tuvieran los diagnósticos de sobrepeso u obesidad. Se registró el peso y la estatura para calcular el IMC, para verificar si los pacientes habían sido clasificados correctamente con sobrepeso (IMC percentiles 85-94) u obesidad (IMC $p > 95$).

Las otras variables que se extrajeron fueron edad, sexo, diagnóstico de estado de nutrición y método para definirlo; además, si se habían identificado los factores de riesgo relacionados con sobrepeso/obesidad. También se buscó si en las notas médicas se señalaba la búsqueda de acantosis nigricans, la medición de la circunferencia de la cintura, y de las cifras de tensión arterial, junto con su interpretación para considerar la presencia de HAS. Además, se verificó si el médico solicitó estudios para evaluar glucemia, niveles séricos de lípidos y de transaminasas. Sobre el manejo del sobrepeso/obesidad se registró si hubo recomendaciones para realizar actividad física, evitar el consumo de bebidas azucaradas, así como un horario adecuado para dormir. Por último, si los pacientes habían sido enviados a valoración de otros servicios (nutrición, ortopedia, psicología, etc.).

Análisis estadístico: fue de tipo descriptivo; las variables cualitativas se presentan como frecuencias simples y porcentajes. Para las variables cuantitativas se determinó que no tenían distribución normal por lo que los datos se presentan como mediana y rango intercuartílico.

Aspectos éticos: de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud el protocolo se consideró sin riesgo, y fue aprobado por el Comité de Ética local de Investigación, con número de registro: R-2020-3703-032.

RESULTADOS

En el periodo de estudio, en la UMF se atendieron 13,619 pacientes pediátricos, de los cuales se identificaron 223 expedientes que describían la atención de pacientes con sobrepeso u obesidad. Del total, 125 pacientes (56%) tenían obesidad y 98 (44%) sobrepeso.

Los pacientes masculinos fueron 122 (55%) y femeninos 101 (45%), mientras que la edad tuvo una variación de seis años a 15 años nueve meses, con una mediana de 11 años.

El motivo principal de consulta fue infección de vías aéreas superiores y problemas de alergia. Pero se destaca que en 48 pacientes (21.5%) el sobrepeso u obesidad al parecer fue la causa de atención.

Acciones desarrolladas por médicos familiares

En la **Tabla 1** se describen las acciones realizadas tomando en cuenta la interpretación del estado nutricional. Como se muestra, en la mayoría de los expedientes ($n = 114$, 51.1%), en la primera nota del expediente el médico no consignó el diagnóstico nutricional, pero entre los 109 que sí estaba registrado, en 68 fue correcto, es decir, los médicos clasificaron apropiadamente a los pacientes en sobrepeso u obesidad. Así, del total de los 223 pacientes, sólo en el 30.5% se estableció apropiadamente que había condición nutricional anormal. Para determinar cómo influye el diagnóstico de sobrepeso/obesidad en las acciones, los datos de la **Tabla 1** se describen en tres grupos: sin diagnóstico de la condición nutricia, con diagnóstico nutricional correcto y con diagnóstico incorrecto.

Sobre las acciones del proceso diagnóstico para la detección de sobrepeso u obesidad, de los 223 pacientes en 130 (58.3%) se anotó el IMC, pero fue más frecuente en los grupos que se consignó el estado de nutrición (76.1 vs. 41.2%). Mientras que el perímetro de cintura solamente se midió en 10 pacientes (4.4%).

En cuanto a otras comorbilidades relacionadas al sobrepeso, únicamente a 83 (37.2%) pacientes se les midió la presión arterial, lo cual fue más frecuente en pacientes en los que se describió el estado de nutrición (59.6 vs. 15.7%); pero en ningún expediente se interpretaron las cifras tensionales. Nosotros analizamos los datos de quienes tenían el registro, e identificamos seis casos con cifras $> p 95$ y dos con $> p 90$.

De los 223 pacientes, sólo a 56 (25%) se les solicitó uno o más exámenes de laboratorio. Lo más frecuente fue glucemia en 56 (25.1%), seguido de 52 pacientes (23.2%) con detección de niveles de triglicéridos y colesterol, y lo menos frecuente fue transaminasas ($n = 9$, 4%). Como se observa en la **Tabla 1**, la solicitud de exámenes fue mayor en el grupo que tenía consignado el diagnóstico de sobrepeso u obesidad, pero fue mucho más frecuente cuando el diagnóstico nutricional fue correcto, específicamente para buscar casos de hiperglucemia o dislipidemia.

Por último, en cuanto a las recomendaciones para mejorar la condición nutricional, la actividad física fue la más frecuente en 63 pacientes (28.2%), pero se destaca que en ninguno se recomendó un horario adecuado

Tabla 1: Acciones realizadas por médicos familiares en 223 pacientes pediátricos con sobrepeso u obesidad.

Acciones realizadas	Total N = 223 n (%)	Sin diagnóstico nutricional N = 114 n (%)	Con diagnóstico nutricional correcto N = 68 n (%)	Con diagnóstico nutricional incorrecto N = 41 n (%)
Diagnóstico sobrepeso/obesidad				
Registro del IMC	130 (58.3)	47 (41.2)	48 (70.5)	35 (85.3)
Interpretación del IMC	43 (19.2)	6 (5.2)	33 (48.5)	4 (9.7)
Registro de la medición de circunferencia de cintura	10 (4.4)	5 (4.3)	2 (2.9)	3 (7.3)
Identificación de factores de riesgo sobrepeso/obesidad	11 (4.9)	4 (3.5)	4 (5.8)	3 (7.3)
Escrutinio de comorbilidades				
Detección de cifras de tensión arterial	83 (37.2)	18 (15.7)	28 (41.1)	37 (90.2)
Interpretación de las cifras tensionales	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Búsqueda de acantosis nigricans	12 (5.3)	5 (4.3)	6 (8.8)	1 (2.4)
Hiperglucemia	56 (25.1)	18 (15.7)	31 (45.5)	7 (17)
Dislipidemia	52 (23.3)	16 (14.0)	27 (39.8)	9 (21.9)
Transaminasemia	9 (4.0)	3 (2.6)	5 (7.3)	1 (2.4)
Manejo sobrepeso/obesidad				
Recomendaciones				
Actividad física	63 (28.2)	19 (16.6)	26 (38.2)	18 (43.9)
Evitar el consumo de bebidas azucaradas	32 (14.3)	10 (8.7)	13 (19.1)	9 (21.9)
Horario adecuado para dormir	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Referencia a otros servicios (por ej. nutrición, ortopedia)	40 (17.9)	11 (9.6)	26 (38.2)	3 (7.3)

IMC = índice de masa corporal.

para dormir. Mientras que la recomendación para evitar el consumo de bebidas azucaradas ocurrió en 32 (14.3%) pacientes y la referencia a otros servicios como nutrición u ortopedia ocurrió en 40 (17.9%) pacientes. Como se observa, estas recomendaciones se realizaron más frecuentemente cuando los médicos identificaron de manera correcta que los pacientes tenían sobrepeso u obesidad.

DISCUSIÓN

En este estudio se indagó sobre las acciones de los médicos familiares de primer nivel en cuanto a la detección de sobrepeso u obesidad en niños y adolescentes, así como sobre la búsqueda de comorbilidades,

y la emisión de recomendaciones para tratar que estos pacientes mejoren su condición nutricional. En general, se encontró que en muy pocos pacientes se llevan a cabo estas acciones, las cuales son parte de las guías clínicas actuales para el manejo del sobrepeso y obesidad. Pero se destaca que los médicos las realizan con mayor frecuencia cuando clasifican correctamente la condición nutricional (**Tabla 1**).

Desde hace años, se definió que para identificar pacientes con sobrepeso u obesidad en la edad pediátrica se debe hacer mediante el IMC. Por esta razón, para desarrollar este estudio se buscó en las notas médicas cómo se había detectado la condición nutricional de los pacientes. Pudimos observar que un poco más de la mitad de los casos analizados tenía anotado el

IMC, y que en sólo 68 pacientes (30.5%) los médicos identificaron apropiadamente a pacientes con sobrepeso u obesidad. Este hallazgo se puede comparar con otros estudios que reportan la detección de sobrepeso y obesidad; Nasim y cols.⁷ en el 2019 revisaron expedientes de pacientes atendidos por médicos familiares y pediatras, encontrando que solamente en el 20% se identificó correctamente el sobrepeso y la obesidad. Reyes,⁸ en el 2015, menciona que 35% de los pacientes pediátricos con sobrepeso u obesidad se realizó una detección de forma correcta, por parte de proveedores de atención médica pediátrica. Sin embargo, también hay estudios que reportan una baja frecuencia de detección de sobrepeso u obesidad; en el 2021, en Malta se observó que los percentiles de IMC se documentaron únicamente en 1.2%.⁹

Como parte del escrutinio de los pacientes con sobrepeso u obesidad se recomienda buscar intencionalmente las comorbilidades, las cuales se asocian a eventos cardiovasculares.^{5,10} Por ejemplo, el aumento de la presión arterial produce hipertrofia ventricular izquierda, deterioro en la función renal, aumento en el grosor de la íntima media carotídea y retinopatía hipertensiva,¹¹ de ahí la necesidad de la detección de hipertensión arterial sistémica en cada visita médica.³ En nuestro estudio, lamentablemente en ninguna nota se hizo referencia del análisis de las cifras de tensión arterial para determinar si estaban dentro o fuera de la normalidad. La frecuencia de alteraciones de la tensión arterial ha sido estudiada previamente en la población mexicana; Acosta y colaboradores realizaron la búsqueda intencionada de hipertensión arterial sistémica en niños con sobrepeso u obesidad, encontrando que 22% tenía cifras elevadas de presión arterial.¹¹ Asimismo, Saury-Paredes, en Yucatán, encontró que en población pediátrica se incrementa 10 veces la presencia de hipertensión arterial en pacientes con sobrepeso u obesidad, en comparación con niños de peso normal.¹²

La detección de alteraciones bioquímicas forma parte del escrutinio en sobrepeso u obesidad.⁶ En nuestro estudio esto ocurrió en menos de la mitad de la población estudiada, pero no para todos los estudios de laboratorio que se recomienda. El porcentaje que encontramos es mayor que en otras publicaciones, como en un estudio hecho en Pensilvania, EE. UU. en el que sólo al 13% de la población con sobrepeso u obesidad se le solicitaron exámenes.¹³

Con respecto a la evaluación del perfil de lípidos, es importante ya que, en presencia de sobrepeso, es más probable que los niveles séricos de triglicéridos sean altos y haya niveles bajos de HDL,^{6,13} tal como

lo describe Costa-Urrutia y cols. quienes encontraron en niños mexicanos con obesidad el doble de riesgo de padecer hipertrigliceridemia y cuatro veces más riesgo de tener niveles bajos de HDL.¹⁴ En nuestro estudio, sólo en el 23% se solicitaron pruebas de laboratorio para lípidos.

Además, en niños con obesidad se debe evaluar el metabolismo de la glucosa, ya que tomando en consideración que la diabetes tipo 2 que inicia en la etapa infantil, parece tener un comportamiento más agresivo que cuando se presenta en la etapa adulta.^{6,13} En nuestro estudio, sólo al 25% de los pacientes se le solicitó glucosa en ayunas; mientras que Basain-Valdés y cols. en Cuba en el año 2020 reportaron 70.3% de cifras alteradas de glucosa en ayuno en pacientes pediátricos con obesidad.¹⁵

Por otro lado, en las guías se establece la necesidad de evaluar la presencia de alteraciones hepáticas en niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad, mediante la determinación de niveles de transaminasas, ya que el daño hepático puede llegar a ser grave, pero cuando se detecta a tiempo puede haber regresión.^{3,6} Johansen y cols., en Dinamarca, observaron, en pacientes de seis a 18 años con obesidad, que el 5% de las niñas y el 21% de los niños tenían datos compatibles con esteatosis hepática.¹⁶

El manejo del sobrepeso y la obesidad incluye intervenciones dirigidas al cambio de estilo de vida para el control de peso, como una buena alimentación, práctica de actividad física durante 60 minutos diarios y limitar el sedentarismo, lo que se asocia con mejor metabolismo de la glucosa, pérdida de peso y, a mediano y largo plazo disminución del riesgo cardiovascular. Además, debido a que la ingesta de bebidas azucaradas se asocia con ganancia de peso, se debe recomendar evitar su consumo. Otra condición que se debe tomar en cuenta es que dormir pocas horas se asocia con mayor consumo de alimentos, lo cual se ha relacionado con la disminución de la producción de leptina, que aumenta la sensación de hambre.^{3,5,17}

En el presente estudio se encontró que, en poco más de la mitad de los pacientes, se dieron indicaciones de hacer actividad física, y en menos del 50% se instruyó la necesidad de evitar consumo de bebidas azucaradas. En ningún paciente se recomendó un horario adecuado para dormir. Estos datos son similares a los resultados de una encuesta practicada en EE. UU., donde se encontró que al 47% de niños con obesidad y al 38% con sobrepeso se les aconsejó que hicieran ejercicio, pero sin brindar consejo sobre la alimentación.¹⁸

Con los resultados de este estudio, parece importante la implementación de estrategias dirigidas a personal de salud del primer nivel de atención para realizar un diagnóstico correcto, así como llevar a cabo la búsqueda intencionada de comorbilidades y efectuar intervenciones para mejorar el estilo de vida en pacientes pediátricos con sobrepeso u obesidad.^{3,5,19,20} Por ejemplo, se pueden difundir las guías internacionales de sobrepeso y obesidad en pacientes pediátricos, así como capacitar al médico de primer contacto para utilizar herramientas tecnológicas (como aplicaciones para teléfonos) para identificar si el paciente tiene sobrepeso u obesidad mediante el IMC. En esta capacitación se debe dejar claro que habrá pacientes escolares y adolescentes con sobrepeso u obesidad, pero sin comorbilidades; en este grupo, también es necesario dar recomendaciones sobre los cambios del estilo de vida y mantenernos en vigilancia, al menos anualmente, para verificar el cumplimiento de las recomendaciones sobre cambios en el estilo de vida. Mientras que al paciente con sobrepeso u obesidad con comorbilidades (alteraciones en los niveles de glucosa, HAS, dislipidemia o transaminasemia), es conveniente considerar su envío a un segundo nivel para que los pediatras amplíen el escrutinio para prevenir, detectar e intervenir de manera temprana complicaciones como la diabetes mellitus tipo 2 y las cardiovasculares.

También, durante esta capacitación se debe hacer énfasis en que para la detección y el manejo inicial del sobrepeso/obesidad no se requiere de recursos diferentes a los que ya se cuenta en cualquier unidad médica. Asimismo, se debe dar a conocer que, para lograr los mejores resultados, es necesario tratar de integrar a un equipo multidisciplinario, involucrando personal de enfermería, nutrición y psicología, para que colaboren con el médico.

Si bien, los resultados de este estudio son interesantes, debemos puntualizar sus limitaciones. La primera es que fue un estudio retrospectivo, por lo que es posible que el médico familiar haya emprendido acciones, pero faltó consignarlas en las notas médicas. La segunda es que sólo se revisó la primera consulta, por lo que se desconoce si el paciente fue citado nuevamente para evaluar su condición nutricional. Por último, dado que en la mayoría de los pacientes el motivo de la consulta fue diferente al problema del sobrepeso/obesidad, es muy probable que las acciones del médico no se encaminaran a mejorar la condición nutricional de los pacientes.

En conclusión, en el presente estudio, realizado en escolares y adolescentes atendidos en una UMF, la detección adecuada del sobrepeso u obesidad y el es-

crutinio de comorbilidades fue inferior al 25%; además, las recomendaciones sobre cambios en el estilo de vida se brindaron a menos de la mitad de estos pacientes.

REFERENCIAS

- Faienza MF, Chiarito M, Molina-Molina E, Shanmugam H, Lammert F, Krawczyk M et al. Childhood obesity, cardiovascular and liver health: a growing epidemic with age. *World J Pediatr.* 2020; 16(5): 438-445. doi: 10.1007/s12519-020-00341-9.
- Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Valenzuela-Bravo DG, Morales-Ruan C, Rodríguez-Ramírez S et al. Sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente. *Salud Publica Mex.* 2024; 66(4): 404-413. doi: 10.21149/15842.
- Hampel SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics.* 2023; 151(2): e2022060640. doi: 10.1542/peds.2022-060640.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320(7244): 1240-1243. doi: 10.1136/bmj.320.7244.1240.
- Villasis-Keever MA, Zurita-Cruz J. El papel de los pediatras en el manejo de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. *Rev Mex Pediatr.* 2023; 90(Suppl. 1): s4-s9. doi: 10.35366/115874.
- Padilla-Rojas MM, Vilchis-Gil J, Zurita-Cruz J, Osorio-Alamillo Y, Huerta-Albarran R, Saltigeral-Simental P et al. Evaluación nutricional: diagnóstico de sobrepeso/obesidad y sus comorbilidades. *Rev Mex Pediatr.* 2023; 90(Suppl. 1): s10-s17. doi: 10.35366/115875.
- Nasim M, Aldamry M, Omair A, AlBuhairan F. Identifying obesity/overweight status in children and adolescents. A cross-sectional medical record review of physicians' weight screening practice in outpatient clinics, Saudi Arabia. *PLoS One.* 2019; 14(4): e0215697. doi: 10.1371/journal.pone.0215697.
- Reyes I. An evaluation of the identification and management of overweight and obesity in a pediatric clinic. *J Pediatr Health Care.* 2015; 29(5): e9-e14. doi: 10.1016/j.pedhc.2015.05.002.
- Fenech A, Dimech T, Grech MC, Attard Montalto S. Audit on doctors' documentation of overweight and obesity in children attending general children's outpatient's clinics in Malta. *Malta Med J.* 2021; 32(2): 84-97.
- López-Galisteo JP, Gavela-Pérez T, Mejorado-Molano FJ, Pérez-Segura P, Aragón-Gómez I, Garcés C et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a distintas comorbilidades en niños y adolescentes obesos. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2022; 69(8): 566-575.
- Acosta-Berrelleza N, Guerrero-Lara T, Murrieta-Miramontes E, Álvarez-Bastidas L, Valle-Leal J. Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el noroeste de México. *Enferm Univ.* 2017; 14(3): 170-175. doi: 10.1016/j.reu.2017.05.006.
- Saury-Paredes LA. Prevalencia de cifras tensionales elevadas y su asociación con el índice de masa corporal en niños de entre 5 y 11 años de Nahbalam, Yucatán. *Gac Med Mex.* 2016; 152(5): 640-644.
- August GP, Caprio S, Fennoy I, Freemark M, Kaufman FR, Lustig RH et al. Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008; 93(12): 4576-4599. doi: 10.1210/jc.2007-2458.

14. Costa-Urrutia P, Colistro V, Franco-Trecu V, Granados J, Álvarez Fariña R, Rodríguez-Arellano ME. Dyslipidemia, obesity, and ethnicity in Mexican children. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(23): 12659. doi: 10.3390/ijerph182312659.
15. Basain-Valdés JM, Valdés-Alonso MC, Pérez-Martínez M, Álvarez-Viltres M, Marín J, Silvia M. Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono en pacientes pediátricos con obesidad. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2020; 22(88): 371-378.
16. Johansen MJ, Gade J, Stender S, Frithioff-Bojsoe C, Lund MAV, Chabanova E et al. The effect of overweight and obesity on liver biochemical markers in children and adolescents. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020; 105(2): dgz010. doi: 10.1210/clinem/dgz010.
17. Pedraza-Escudero K, Garibay-Nieto N, Fuentes-Corona Z, Saltigeral-Simental P, Correa-Flores MA, Padilla-Rojas MM et al. Recomendaciones de actividad física y reducción de conductas sedentarias para el manejo de la obesidad infantil. *Rev Mex Pediatr*. 2023; 90(Suppl. 1): s27-s33. doi: 10.35366/115877.
18. Liang L, Meyerhoefer C, Wang J. Obesity counseling by pediatric health professionals: an assessment using nationally representative data. *Pediatrics*. 2012; 130(1): 67-77. doi: 10.1542/peds.2011-0596.
19. Valerio G, Maffei C, Saggese G, Ambruzzi MA, Balsamo A, Bellone S et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr*. 2018; 44(1): 88. doi: 10.1186/s13052-018-0525-6.
20. Perea-Martínez A, González-Valadez AL, Hernández-López AM, Campos AL, García V, Saltigeral-Simental P et al. Recomendaciones para el manejo psicológico de niños y adolescentes con obesidad. *Rev Mex Pediatr*. 2023; 90(Suppl. 1): s34-s40. doi: 10.35366/115878.