


[Acerca de](#)
[Archivo](#)
[Noticias](#)
[En SciELO](#)
[Inicio](#) > [Vol. 90, Núm. 4 \(2018\)](#) > [Daza Carreño](#)

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Motivo de consulta y manifestaciones gastrointestinales en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad en Colombia

### Reasons for consultation and gastrointestinal manifestations in pediatric patients with overweight and obesity in Colombia

Wilson Daza Carreño,<sup>I</sup> Silvana Dadán,<sup>I</sup> Michelle Higuera Carrill,<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Unidad de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (Gastronutriped). Universidad El Bosque. Bogotá, D. C., Colombia.

<sup>II</sup> Hospital Italiano de Buenos Aires. Universidad del Salvador. Buenos Aires, Argentina.

#### RESUMEN

**Introducción:** Los síntomas gastrointestinales determinan diagnóstico y tratamiento en niños con exceso de peso.

**Objetivo:** Definir motivo de consulta y manifestaciones gastrointestinales en pacientes con exceso de peso.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo realizado en un centro de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica de Colombia entre 2009 - 2015. Se revisaron 1 650 historias clínicas de pacientes con exceso de peso que asistieron a consulta. Se analizó con STATA V12, se incluyó Test de Fisher de una cola, significación de  $p \leq 0,05$ .

[Enviar artículo](#)

#### HERRAMIENTAS DEL


[Resumen](#)

[Imprima este artículo](#)

[Metadatos de indexación](#)

[Cómo citar un elemento](#)

[Envíe este artículo por correo electrónico \(Inicie sesión\)](#)

[Enviar un correo electrónico al autor/a \(Inicie sesión\)](#)

[Publique un comentario \(Inicie sesión\)](#)

#### INFORMACIÓN

[Para autores](#)

#### ARTÍCULOS MÁS LEIDOS

**Últimos meses**

**De siempre**

Características clínico...

**Políticas del Portal.** Los contenidos que se encuentran en Infomed están dirigidos fundamentalmente a profesionales de la salud. La información que suministramos no debe ser utilizada, bajo ninguna circunstancia, como base para realizar diagnósticos médicos, procedimientos clínicos, quirúrgicos o análisis de laboratorio, ni para la prescripción de tratamientos o medicamentos, sin previa orientación médica.

**Dra.C. Albia Josefina Pozo Alonso** Editora jefe: Revista Cubana de Pediatría | Editorial Ciencias Médicas | Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas | Ministerio de Salud Pública | Calle 23 No. 654 e/ D y E. Plaza de la Revolución, La Habana, CP: 10 400, Cuba | Teléfs.: (537) 838 3892 | Horario de atención: lunes a viernes, de 8:30 a.m. a 5:00 p.m.



La revista está  
Certificada por  
el CITMA

© 1995 - 2018 Hospital Pediátrico Docente "William Soler". La Habana, Cuba.

**Palabras clave:** sobrepeso; obesidad; enfermedades gastrointestinales; pediatría.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gastrointestinal symptoms determine diagnosis and treatment in children with excess weight.

**Objective:** To define reason of consultation and gastrointestinal manifestations in patients with overweight or obesity.

**Methods:** A retrospective descriptive study was carried out in a Pediatric Gastroenterology and Nutrition Center of Colombia from 2009 to 2015. 1 650 clinical records of patients with excess weight who attended the consultation were reviewed. Data was analyzed with STATA V12, one-tailed Fisher's test was included, significance of  $p < 0.05$ .

**Results:** 222 patients were studied with a mean age of 71 months (Interquartile range 19-124). 57.7% of them presented overweight and 42.3% obesity. A high percentage of cesarean sections and exclusive breastfeeding of short duration were presented. 73.9% were consulted due to gastrointestinal symptoms. In overweight patients, the main reason for consultation was abdominal pain and in obese ones it was excess weight. In both groups, the most frequent symptom was abdominal pain (41.6% in overweight, 48.9% in obesity). Increased appetite was the only symptom with a statistically significant difference ( $p = 0.010$ ). Functional constipation was the most frequent gastrointestinal diagnosis. When comparing the groups, differences were found among diagnoses of functional constipation ( $p: 0.004$ ), food allergy ( $p = 0.003$ ) and gastroesophageal reflux ( $p: 0.011$ ).

Buscar



Categorías

Todo

[Búsqueda avanzada](#)

## ACERCA DE LOS

*Wilson Daza Carreño*

Cuba

*Silvana Dadán*

*Michelle Higuera Carrill*

## NOTIFICACIONES

Vista

Suscribirse

**Conclusions:** Gastrointestinal manifestations are frequent and are the main reason of consultation in patients with excess weight. Abdominal pain is a frequent symptom in those patients incapacitating them and compelling to consult a pediatric gastroenterologist. Excess weight is not the main consultation reason. Functional constipation is the most common gastrointestinal diagnosis. Lifestyle changes are required to prevent or treat excess weight and associated symptoms.

**Keywords:** Overweight; obesity; gastrointestinal diseases; Pediatrics.

---

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define que el exceso de peso en los niños es un problema de salud pública y una pandemia mundial.<sup>1</sup> En el 2010 ya existían alrededor de 42 millones de niños menores de cinco años con obesidad (60 % más que en 1990), 35 millones pertenecían a países en desarrollo.<sup>2</sup> En Colombia, la prevalencia ha aumentado, cifra que se incrementa en estratos socioeconómicos más altos.<sup>3</sup> La Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN), demuestra que el exceso de peso subió de 4,9 % en 2010 a 6,3 % en 2015.<sup>4</sup>

Varios factores se han descrito como condicionantes del exceso de peso en pediatría, entre ellos: prematurez, macrosomía, tipo de alimentación instaurada en el bebé, lactancia materna o fórmulas, duración de la lactancia, edad de introducción de la alimentación complementaria, alimentos elegidos, horarios, frecuencia de alimentación y el sedentarismo.<sup>5,6</sup>

Los padres y cuidadores desempeñan un papel fundamental en la formación de hábitos y en la programación en salud del niño. Acorde con la cultura, pueden tener una percepción errada y a favor del exceso de peso, por tanto, ignorar o demeritar sus efectos.<sup>6,7</sup>

El exceso de peso impacta negativamente sobre diferentes sistemas y determina complicaciones tempranas y a largo plazo,<sup>8</sup> que afectan la calidad de vida y al sistema de salud.<sup>9</sup> Algunas de estas complicaciones son cardiovasculares, metabólicas<sup>10</sup> y psicológicas, También son frecuentes las alteraciones gastrointestinales, de hecho, estas manifestaciones pueden ser el principal motivo de consulta al pediatra o al gastroenterólogo pediatra, entre ellas el dolor abdominal, la pirosis o el reflujo, y desconocerse *per se* el sobrepeso u obesidad como detonantes del problema, aspecto que puede retrasar el inicio oportuno de la atención médico-nutricional.<sup>11-13</sup>

El objetivo de este estudio es definir motivo de consulta y manifestaciones gastrointestinales en pacientes con exceso de peso.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en un centro de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica (Gastronutriped) en Bogotá. Se revisaron 1 650 historias clínicas de todos los pacientes que asistieron a consulta en la citada unidad entre enero de 2009 y junio del 2015. Se excluyeron pacientes con síndromes relacionados con aumento de peso o con uso crónico de corticoides.

La clasificación de sobrepeso y obesidad se hizo en base a los patrones de crecimiento OMS (2006-2007) de 0 a 18 años, según norma del Ministerio de Protección Social de Colombia.<sup>14</sup>

Se incluyeron variables sociodemográficas, antecedentes personales y familiares, motivo de consulta, síntomas y diagnósticos gastrointestinales. Los datos se ingresaron en una base diseñada para el estudio y se exportaron a STATA V12.

Las variables categóricas se resumieron en distribuciones de frecuencias absolutas y relativas y continuas, se analizaron usando mediana y rango intercuartílico (RQ). El análisis estadístico incluyó Test de Fisher de una cola, con significación de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

### **Características generales y clasificación por indicadores antropométricos: género y edad**

Se reunieron 222 pacientes de 0 a 18 años con diagnóstico de sobrepeso u obesidad (13 % del total de la población en el periodo del estudio), con una media de edad de 71 meses, RQ 19-124 y 53,1 % del sexo femenino ([tabla 1](#)).

Según los indicadores antropométricos, 57,7 % tenía sobrepeso y 42,3 % obesidad. La población femenina, con mayor tendencia al sobrepeso (55,5 %), la obesidad se distribuyó similarmente en ambos sexos. Acorde con la edad, el sobrepeso predominó en lactantes y la obesidad fue más frecuente en adolescentes ([tabla 1](#)).

**Tabla 1.** Características generales y antecedentes personales de paciente diagnóstico de sobrepeso y obesidad, Gastronutriped, enero 2009-junio 2015

Variable	Total		Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%	n	%
	222	100,0	128	100,0	94	100,0
<b>Sexo</b>						
Masculino	104	46,6	57	44,5	47	50,0
Femenino	118	53,1	71	55,5	47	50,0
<b>Grupo de edad</b>						
Neonato	2	0,9	2	1,6	0	0,0
Lactante	58	26,1	42	32,8	16	17,0
Prescolar	36	16,2	30	23,4	6	6,4
Escolar	50	22,5	19	14,8	31	33,0
Adolescente	76	34,2	35	27,3	41	43,6

### Antecedentes perinatales y alimentarios

La diabetes gestacional estuvo presente en 2,4 % de las madres; 12,8 % fueron niños pretérmino, 3,9 % tuvo bajo peso para la edad gestacional y 6,2 % fue macrosómico (tabla 2).

**Tabla 2.** Antecedentes personales en pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, Gastronutriped, enero 2009 - junio 2015

Antecedentes	n	%
<b>Gestacionales</b>		
Dificultad para lograr la gestación	10	5,0
Antecedente de aborto o mortinato	19	9,0
Diabetes gestacional	5	2,4
Hipertensión gestacional	15	7,2
Hipotiroidismo gestacional	2	1,0
<b>Perinatales</b>		
Parto a término	183	82,4
Pretérmino	27	12,2
Parto cesárea	135	60,8
Parto vaginal	70	31,4
Cesárea con indicación	98	44,2
Cesárea sin indicación	9	4,1
Peso adecuado	161	72,5
Bajo peso para la edad gestacional	7	3,1
Macrosómico	11	5,0

La mediana de la lactancia materna exclusiva fue de 1 mes, RIQ 0-4; 47,5 % recibió lactancia exclusiva menos de 1 mes y 15,1 % por 6 meses. La duración total de la lactancia tuvo una mediana de 6 meses con un máximo de 34 meses (RIQ 3-12). La mediana de edad para iniciar alimentación complementaria fue de 6 meses (RIQ

4-6), con edad mínima de 8 días y máxima de 9 meses. Como antecedentes patológicos refirieron: reflujo gastroesofágico (17,6 %), bronquiolitis (15,3 %) y estreñimiento (14,9 %). En los familiares 7,6 % de los padres y 6,4 % de las madres tenían exceso de peso. Como antecedentes gastrointestinales 16,7 % de las madres y 3,8 % de los padres tenían estreñimiento; 8,7 % de las madres y 8,5 % de los padres, gastritis; 3,3 % de los padres, reflujo gastroesofágico (tabla 3).

**Tabla 3. Antecedentes familiares en pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, Gastronutriped, enero 2009 - junio 2015**

Antecedentes	Paterno		Materno	
	n	100 %	n	100 %
Ovario poliquístico	24	11,4	2	0,4
Gastritis	18	8,5	27	8,7
Exceso de peso	16	7,6	20	6,4
Asma	13	6,2	10	3,1
Dislipidemia	10	5,7	0	0,0
Síndrome de intestino irritable	12	4,7	34	11,1
Hipertensión arterial	9	4,2	10	3,1
Estreñimiento	8	3,8	52	16,7
Reflujo gastroesofágico	7	3,3	1	0,3
Diabetes	6	3,4	3	1,0
Alergia alimentaria	3	1,4	2	0,6
Hipotiroidismo	3	1,4	8	2,5
Cáncer	2	0,9	2	0,6
Esteatohepatitis	2	0,9	0	0,0
Colelitiasis	1	0,5	14	4,4
Enfermedad cardiovascular	1	0,5	2	0,6
Dermatitis atópica	1	0,5	11	3,4
Síndrome metabólico	0	0,0	2	0,6
Ninguno	69	32,8	52	16,7
Otros	5	2,4	58	18,3

### Motivo de consulta y síntomas digestivos

El mayor porcentaje 73,87 % consultó por síntomas específicamente gastrointestinales, 2 % no presentó síntomas digestivos y el resto, por orientación nutricional o por dislipidemia, el exceso de peso fue motivo de consulta en 1 de cada 4 consultantes. El dolor abdominal fue el principal motivo de consulta en el grupo con sobrepeso (17,2 %); para los obesos fue el exceso de peso. Globalmente, el dolor abdominal fue el principal síntoma gastrointestinal (44,1 %), seguido por meteorismo (41,4 %) y la distensión abdominal (36,9 %) El 7,2 % apetito aumentado: 7,8 % en sobrepeso; 8,5 % en obesidad, diferencia que resultó ser estadísticamente significativa ( $p= 0,010$ ) (tabla 4).

## Diagnósticos gastrointestinales

El principal diagnóstico gastrointestinal fue el estreñimiento crónico funcional (59,9 %), seguido por alergia alimentaria (12,6 %) y reflujo gastroesofágico (7,7 %) (tabla 5). Por grupo, los pacientes con sobrepeso presentaron estreñimiento funcional (57 %), alergia alimentaria (17,1 %) y reflujo gastroesofágico (9,4 %). En los obesos, el estreñimiento funcional fue el diagnóstico más frecuente (63,8 %), esteatohepatitis no alcohólica (8,5 %) y alergia alimentaria (6,4 %). La comparación entre pacientes con sobrepeso vs obesidad arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los diagnósticos de estreñimiento funcional ( $p= 0,004$ ), alergia alimentaria ( $p= 0,003$ ) y reflujo gastroesofágico ( $p= 0,011$ ). Complicaciones como dislipidemia, se encontró en 1,3 % (tabla 5).

## DISCUSIÓN

En Colombia, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2015,<sup>4</sup> hay aumento del exceso de peso (6,3 %). Sin embargo, resultó un incremento menor al que aconteció en Suramérica (7,0 %).

En nuestro estudio, la prevalencia de exceso de peso fue más alta (13 %), condición que podría explicarse porque Gastronutriped es un centro especializado de referencia. Además, se observó una distribución diferencial según edad, mayor sobrepeso en lactantes y mayor obesidad en adolescentes; con la implicación que esto conlleva. El adolescente tiene mayor probabilidad de seguir siendo obeso o padeciendo sobrepeso en su vida adulta,<sup>15</sup> y consecuentemente, ser más propenso a desarrollar complicaciones, aspecto que se refleja en el perfil de morbilidad y mortalidad por edad que caracteriza a Colombia.<sup>4,12</sup>

Los estudios sobre síntomas gastrointestinales en individuos con exceso de pesos son limitados y particularmente enfocados a población adulta.<sup>16,17</sup> El exceso de peso *per se* puede exacerbar los síntomas digestivos, los más comúnmente informados son: dolor abdominal, regurgitación, estreñimiento, diarrea, disfagia, pirosis, náuseas y vómitos.<sup>18,19</sup> En concordancia con estos hallazgos, dos tercios de nuestros pacientes consultaron por síntomas gastrointestinales, con predominio del dolor abdominal en alrededor de la mitad, sin diferencias significativas según el exceso de peso (sobrepeso/obesidad).

*Phatak* y otros<sup>9</sup> aprecian que en un grupo de niños con exceso de peso, 47 % tenía al menos un desorden gastrointestinal funcional

frente a 27 % de los niños con peso normal. Si bien en nuestro estudio no se compararon los pacientes con exceso de peso vs. pacientes con peso normal, cabe resaltar que solo 2 % de nuestros pacientes con exceso de peso no presentaron síntomas digestivos; y estos fueron más frecuentes acorde con el mayor grado de exceso de peso.

El dolor abdominal es un síntoma muy inespecífico, fundamentalmente, de etiología funcional, sin embargo, condiciona múltiples consultas y estudios adicionales, en ocasiones invasivos e innecesarios.<sup>17</sup> *Bonilla* y otros, encuentran que los pacientes pediátricos obesos tienen mayor incidencia de dolor abdominal, condición que favorece el ausentismo escolar y complicaciones de tipo psicosocial.<sup>19</sup>

En nuestro estudio, si bien el exceso de peso fue motivo de consulta, solo aconteció en 1 de cada 4 consultantes. Por tanto, comparando el exceso de peso con otras causas de consulta, parece que esto no preocupa a la familia o no se reconoce la trascendencia de ese estado. El estreñimiento crónico funcional y la alergia alimentaria fueron los diagnósticos gastrointestinales más frecuentes en los pacientes con exceso de peso. Estos hallazgos se pueden asociar con la alimentación<sup>20</sup> y con la microbiota intestinal, tal y como lo afirma *Stephens*.<sup>21</sup>

El estreñimiento resultó más significativo cuanto mayor el exceso de peso (obesos). Se ha descrito que los pacientes con exceso de peso tienen un tránsito colónico más lento, que en parte, podría justificar la mayor manifestación del estreñimiento.<sup>20</sup> Aunque no fue el objetivo de nuestro trabajo correlacionar las manifestaciones y el diagnóstico con las características de la alimentación, estos pacientes tenían bajo consumo de alimentos fuente de fibra (datos que no se muestran), lo que limita el "combustible" del colonocito y consecuentemente, el "peristaltismo" del intestino.<sup>22</sup> Asimismo, una ingesta de fibra menor a la recomendada por la edad, condiciona la composición de la microbiota, eje fundamental en los trastornos gastrointestinales.<sup>22</sup>

Otra afección de relevancia en este estudio fue el reflujo gastroesofágico, con una frecuencia ligeramente inferior a la publicada por *Pashankar* (7,7 %).<sup>23</sup> Un alto porcentaje de niños y adolescentes obesos experimentan síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico, en concordancia, se ha notificado que el tiempo de vaciamiento gástrico se relaciona directamente con la circunferencia de cintura.<sup>24</sup> Contrario a los hallazgos de otros autores,<sup>25,26</sup> no fueron relevantes los antecedentes familiares de



exceso de peso u otros factores como macrosomía o restricción del crecimiento intrauterino.

No obstante, 65 % de los niños nacieron por cesárea y la duración de la lactancia materna exclusiva fue muy corta. De nuevo, estos aspectos son grandes condicionantes del perfil de la microbiota, que a su vez, se correlaciona con el exceso de peso y con los trastornos gastrointestinales, de manera directa e indirecta.<sup>27</sup> En contraposición, medidas preventivas como promover el parto vaginal, motivar la lactancia materna exclusiva, prolongar la duración total de la lactancia, hábitos alimentarios adecuados, la ingesta de fibra, entre otros,<sup>28-30</sup> pueden fomentar una microbiota saludable y a su vez, prevenir alteraciones en el peso, en el aparato gastrointestinal y en la respuesta inmune (inflamación).

Por último, es importante mencionar las complicaciones metabólicas consecuentes y concomitantes con el exceso de peso, como resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, diabetes, dislipidemia e hipertrofia ventricular izquierda<sup>31</sup> que impactan y alarma al sistema de salud. Se ha demostrado que estas alteraciones aumentan en paralelo con el incremento de peso.<sup>32</sup> En un bajo porcentaje (5,4%), se documentó esteatosis hepática. Por tanto, la prevención del exceso de peso o su tratamiento, podría colaborar con la prevención del desarrollo de estas complicaciones o enlentecer la manifestación de entidades como diabetes, esteatosis hepática o enfermedad cardiovascular.

La prevalencia de dislipidemia en la población pediátrica es de 20,3 % y en niños con sobrepeso 42,9 %.<sup>33</sup> *Shamim*,<sup>31</sup> registra dislipidemia en 21,2 % de pacientes pediátricos con exceso de peso; nosotros encontramos una prevalencia menor, cercana al 2 %. Podría pensarse que esta diferencia refleja consultas médicas y nutricionales previas que orientaron a un menor consumo de alimentos fuente de grasas saturadas, trans y colesterol.<sup>33</sup>

La obesidad que inicia en la infancia se asocia con un número elevado de comorbilidades consideradas exclusivas de la edad adulta, las cuales conllevan un curso clínico crónico sino se corrigen.<sup>31</sup> La prevención o la detección oportuna de estas alteraciones podría contribuir a limitar su desarrollo o enlentecer la aparición de complicaciones.

Dentro de las limitaciones de esta investigación se menciona que no es un estudio multicentro, solo se realizó en un centro urbano y especializado en gastroenterología infantil.

Para concluir, los síntomas gastrointestinales son frecuentes y

resultan motivo de consulta principal en pacientes con exceso de peso; dentro de ellos se destaca el dolor abdominal. Por el contrario, el exceso de peso no es motivo de consulta principal. Familia y paciente parecen desconocer el problema y su trascendencia. Entre los diagnósticos principales sobresalen estreñimiento crónico funcional, alergia alimentaria y reflujo, con diferencias dependientes del exceso de peso en el paciente. Es fundamental el seguimiento de los pacientes con exceso de peso, para evaluar cambios en el estilo de vida, prevenir y valorar las complicaciones asociadas.

Se recomienda realizar estudios multicéntricos que incluyan diferentes poblaciones tanto de zona rural como urbana.

## **Agradecimiento**

Agradecemos el apoyo financiero de la Universidad El Bosque y de Gastronutriped, para la realización del estudio.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. World Health Organization. Nutrition, Controlling the global obesity epidemic. Geneva: WHO; 2013. Access: 2018/05/20. Available at: <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>
2. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet*. 2002;360(9331):473-82.
3. Fonseca Z, Heredia A, Rene? V, Forero Y, Luci?a O, Cecilia M, et al. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENSIN) 2010. Colombia: ENSIN; 2011. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Bienestar/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>
4. Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN). Colombia: ENSIN; 2015. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-ensin.aspx>
5. Lazo MR, Camacho JDH, Ríos PB, Ruiz-Prieto I, Lobera IJ. Alimentación familiar y percepción de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. *Nutr Hospit*. 2015;32(4):1786-95.
6. Centers for Disease Control and Prevention National health and nutrition examination survey: Childhood overweight. Atlanta: CDC; 2012. Access: 2018/05/20. Available at: <http://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/search/nnyfs12.aspx>

7. Eslick GD. Prevalence and epidemiology of gastrointestinal symptoms among normal weight, overweight, obese and extremely obese individuals. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010;39(1):9-22.
8. Grant-Guimaraes J, Feinstein R, Laber E, Kosoy J. Childhood Overweight and Obesity. *Gastroenterol Clin North Am.* 2016;45(4):715-28.
9. Phatak UP, Pashankar DS. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in obese and overweight children. *Int J Obes (Lond).* 2014;38(10):1324-27.
10. Sun B, Karin M. Obesity, inflammation, and liver cancer. *J Hepatol.* 2012;56(3):704-13.
11. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA.* 2012;307(5):483-90.
12. Daza W, Dadán S, Arango C, Higuera M. Ingesta excesiva de proteínas en la infancia y programación metabólica: presentación de caso clínico y revisión de literatura. *Programa de Educación Continuada, PRECOP.* 2015;14(3):1478-549.
13. Huang JS, Barlow SE, Quiros-Tejeira RE, Scheimann A, Skelton J, Suskind D, et al. Childhood obesity for pediatric gastroenterologists. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;56(1):99-109.
14. Ministerio de la protección social. Resolución 2121. Colombia: Ministerio; 2010. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2121\\_2010.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2121_2010.htm)
15. Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond).* 2009;33:60-65.
16. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5(s1):4-85.
17. Estrada E, Eneli I, Hampl S, Mietus-Snyder M, Mirza N, Rhodes E, et al. Children's Hospital Association consensus statements for comorbidities of childhood obesity. *Child Obes.* 2014;10(4):304-17.
18. Gordon NP, Mellor RG. Accuracy of parent-reported information for estimating prevalence of overweight and obesity in a race-ethnically diverse pediatric clinic population aged 3 to 12. *BMC pediatrics.* 2015;15(1):5.
19. Bonilla S, Wang D, Saps M. Obesity predicts persistence of pain in children with functional gastrointestinal disorders. *Int J Obes (Lond).* 2011;35(4):517-21.
20. vd Baan-Slootweg OH, Liem O, Bekkali N, van Aalderen WMC,

- Rijcken THP, Di Lorenzo C, et al. Constipation and colonic transit times in children with morbid obesity. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011;52(4):442-45.
21. Stephens RW, Arhire L, Covasa M. Gut Microbiota: From Microorganisms to Metabolic Organ Influencing Obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 2018;26(5):801-09.
22. Dahiya DK, Renuka, Puniya M, Shandilya UK, Dhewa T, Kumar N, et al. Using Prebiotic Fibers and Probiotics: A Review. *Front Microbiol*. 2017;8:563.
23. Pashankar DS, Corbin Z, Shah SK, Caprio S. Increased prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in obese children evaluated in an academic medical center. *J Clin Gastroenterol*. 2009;43(5):410-13.
24. Quitadamo P, Zenzeri L, Mozzillo E, Cuccurullo I, Rocco A, Franzese A, et al. Gastric Emptying Time, Esophageal pH-Impedance Parameters, Quality of Life, and Gastrointestinal Comorbidity in Obese Children and Adolescents. *J Pediatr*. 2018;194:94-9.
25. Rajalakshmi L, Mazarello V, Hesketh K, O'Malley C, Moore H, Ong K, et al. Protocol for systematic reviews of determinants/correlates of obesity-related dietary and physical activity behaviors in young children (preschool 0 to 6 years): evidence mapping and syntheses. *Syst Rev*. 2013;2:28.
26. Chiarelli F, Mohn A. Early diagnosis of metabolic syndrome in children. *Lancet*. 2017;1(2):86-8.
27. Wilfley DE, Kass AE, Kolko RP. Counseling and behavior change in pediatric obesity. *Pediatr Clin North Am*. 2011;58(6):1403-24.
28. Karlsson F, Tremaroli V, Nielsen J, Bäckhed F. Assessing the human gut microbiota in metabolic diseases. *Diabetes*. 2013;62(10):3341-9.
29. Bervoets L, Van Hoorenbeeck K, Kortleven I, Van Noten C, Hens N, Vael C, et al. Differences in gut microbiota composition between obese and lean children: a cross-sectional study. *Gut Pathog*. 2013;5(1):10.
30. Ignacio A, Fernandes M, Rodrigues A, Groppo F, Cardoso A, Avila-Campos M, et al. Correlation between body mass index and faecal microbiota from children. *Clin Microbiol Infect*. 2016;22(3):258.e1-8.
31. Shamim A, Mohanty NC, Madan N. Obesity and its complications among suburban school children. *Indian Pediatr*. 2015;52(7):619.
32. Dowla S, Aslibekyan S, Goss A, Fontaine K, Ashraf AP. Dyslipidemia is associated with pediatric nonalcoholic fatty liver

disease. J Clin Lipidol. 2018;3. pii: S1933-2874(18)30194-6.

33. Interator H, Lebenthal Y, Hoshen M, Safra I, Balicer R, Leshno M, et al. Distinct Lipoprotein Curves in Normal Weight, Overweight and Obese Children and Adolescents. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017; 65:673-80.

### **Conflictos de intereses**

El Dr. *Wilson Daza Carreño*, es Director Médico de Nestle Nutrition de Colombia, pero no hubo conflictos de intereses de ningún tipo con esta institución.

---

### **Enlaces reback**

No hay ningún enlace reback.

[Bookmark](#)