

Revista de Endocrinología y Nutrición

Volumen 12
Volume

Suplemento 3
Suplemento

Octubre-Diciembre 2004
October-December

Artículo:

Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.medigraphic.com



Tratamiento de la obesidad

Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes

Raúl Calzada León

A continuación se presentan las conclusiones de la reunión efectuada el 24 de febrero de 2002 y en la que la Academia Mexicana de Pediatría, A.C. establece, como "Órgano Asesor" de la Secretaría de Salud, recomendaciones para el manejo de la obesidad en niños y adolescentes.

Dicha reunión contó con la asistencia de 45 profesionales nacionales expertos en el tema y la participación de la Dra. Raquel Burrows Argote del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile, quien presentó la experiencia que en los dos últimos años se ha tenido en la atención integral de este problema a través del Programa "Vida Chile".

¿QUÉ TAN FRECUENTE ES LA OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES?

La obesidad en niños y adolescentes ha venido aumentando su incidencia y su prevalencia en la población mexicana. La Segunda Encuesta Nacional de Nutrición, realizada de octubre de 1998 a marzo de 1999, demostró que 18.8% de los niños de 5-11 años presentan sobrepeso u obesidad, siendo mayor su frecuencia en los estados del norte (25.9%) y en la ciudad de México (25.1%), que en los del centro y sur-sureste (17.7 y 13.2%, respectivamente). En las zonas urbanas es más frecuente que en las rurales (21.4% varones y 23.5% mujeres *versus* 10.0% y 11.2% respectivamente), y el inicio de actividades escolares a los 5 años, se asocia con un aumento en el porcentaje de niños obesos.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE DIAGNOSTICAR LA OBESIDAD OPORTUNAMENTE?

La obesidad en niños y adolescentes es una enfermedad crónica y un problema de salud pública meritorio de prioridad dentro de los programas de salud a corto plazo. Aunque existen determinantes genéticos, en todos los casos se produce por la combinación de una ingesta de

calorías elevada y menor tiempo para la realización de actividad física. Debe considerarse que el sobrepeso y la obesidad tienden a perpetuarse en el tiempo si no se establece un manejo específico y tienen un riesgo alto de acompañarse de resistencia a la insulina y dislipidemia, que preceden al desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y de las enfermedades vasculares cardíaca y cerebral. Además, la población mexicana tiene un riesgo alto para desarrollar obesidad y complicaciones de la misma, pero está poco informada sobre ello.

¿SE PUEDE PREVENIR EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD?

Mantener una nutrición adecuada y promover la realización de actividades físicas diarias evita una acumulación excesiva de grasa en el tejido adiposo. Por ello se recomienda que en los primeros seis meses de vida se reciba sólo leche materna o sus equivalentes, que a partir de la ablactación se prefieran alimentos elaborados en casa sobre los industrializados y que se favorezca el consumo de frutas y verduras, tanto en casa como en la colación escolar; evitando el consumo frecuente de alimentos ricos en harinas y grasas (frituras, pastelería, pizzas, carne empanizada, etc.) y de bebidas azucaradas, particularmente si éstas son industrializadas.

Es recomendable regular a la industria que elabora alimentos para consumo popular para que todos sus productos señalen la información nutrimental de manera clara y fácilmente visible, y que aquellos que contengan una densidad elevada o un contenido alto de energía ostenten una leyenda que señale que "el consumo frecuente de este producto puede facilitar el desarrollo de obesidad y otras enfermedades crónicas".

Se debe realizar ejercicio al aire libre más de cuatro días a la semana durante 20 minutos, o más de tres días a la semana durante 30 minutos. Si esto no fuera factible, puede ser sustituido por actividades realizadas dentro de la casa como subir y bajar escaleras o saltar la

cuerda de manera constante por lo menos tres veces por semana. No se debe permitir la realización de actividades sedentarias durante más de tres horas al día, y es recomendable que en las escuelas se garantice dos a cuatro horas de actividades físicas de gasto energético moderado o alto a la semana.

¿CÓMO SE ESTABLECE EL DIAGNÓSTICO?

La evaluación periódica del crecimiento, determinando la progresión e interrelación del peso y la estatura, para poder establecer de manera oportuna y adecuada la existencia de sobrepeso y de obesidad. El peso para la estatura sólo debe utilizarse con la finalidad de establecer el diagnóstico de obesidad en menores de dos años o cuando la estatura se encuentre más de dos DE por debajo de la media poblacional, considerando que cuando éste sea del 110 al 119% mayor al ideal se debe diagnosticar sobrepeso, entre 120 y 129% obesidad y superior al 130% obesidad severa. El índice de masa corporal es el parámetro que mejor correlaciona con la cantidad de grasa corporal, y debe utilizarse en mayores de 2 años, considerando que si es superior a la centila 75 existe sobrepeso, mayor a la centila 85 obesidad y si está por arriba de la centila 97 obesidad severa. Este parámetro es poco útil en menores de 2 años y en niños con estatura más de dos desviaciones estándar por debajo de la media poblacional. Los niños y niñas en los que tengan una diferencia de más de un año entre la edad cronológica y la biológica se deben evaluar de acuerdo a la segunda, estimada por los criterios de Tanner (mamario para mujeres y genital para varones). Esta corrección es necesario por que entre una etapa y otra de Tanner se produce un aumento del valor del IMC de 0.5 unidades para los varones y 1 unidad para las mujeres. No se recomienda utilizar el peso para la edad, ya que no informa de la cantidad de masa corporal en relación con la estatura.

¿QUIÉNES TIENEN RIESGO ALTO PARA DESARROLLAR OBESIDAD?

Todo niño que presente una o más de las siguientes características: Macrosomía neonatal, peso bajo al nacimiento, obesidad en ambos padres, antecedentes de obesidad en familiares de primer grado, hijos únicos o familias con tres o menos hijos, familias en las que ambos padres trabajan, niños con aislamiento social y/o con problemas familiares afectivos, niños que son ablatados tempranamente, niños que no desayunan pero consumen una colación en la escuela, niños que consumen frecuentemente alimentos con un contenido elevado de grasas y calorías (frituras, pastelillos, pizzas, carnes empanizadas,

etc.), bebidas azucaradas o ambos, particularmente si son industrializados, niños que realizan actividades sedentarias por más de tres horas al día, incluyendo las tareas escolares, y aquellos que realizan ejercicios con gasto energético alto menos de tres veces por semana.

¿QUÉ RIESGOS SE ENCUENTRAN ASOCIADOS A LA OBESIDAD?

Los niños con sobrepeso y obesidad deben considerarse de alto riesgo para desarrollar hiperinsulinemia y dislipidemia si tienen familiares de primer grado con DM-2, hipertensión arterial sistémica, enfermedad hipertensiva durante el embarazo, enfermedad isquémica del miocardio o enfermedad vascular cerebral en varones menores de 55 o mujeres menores de 60 años, ovarios poliquísticos, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o hiperuricemia. Son marcadores somáticos de riesgo la presencia de acantosis nigricans en cuello, independientemente de que ésta se presente también en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas, presión arterial en decúbito por arriba de la centila 90 para la edad, circunferencia de cintura mayor a 90 cm, determinándola a nivel de la cicatriz umbilical e índice de masa corporal superior a la centila 97 para la edad y para el grado de desarrollo puberal.

Si hay obesidad deben investigarse: Alteraciones ortopédicas (pie plano, rotación tibial interna, genu valgo, coxa vara, displasia acetabular adquirida, necrosis avascular de la cabeza del fémur, xifoesciosis e hiperlordosis), hipertensión arterial, y de existir ésta, hipertrofia de cavidades cardíacas, patrón restrictivo de ventilación pulmonar y apneas durante el sueño, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, y problemas psicológicos y sociales (autoimagen pobre, aislamiento social, menor expresividad afectiva, autoagresión, promiscuidad, adicciones, anorexia, bulimia, enuresis, encopresis, maltrato físico y privación afectiva).

Cuando la obesidad es severa, particularmente con antecedentes familiares de riesgo metabólico o si presenta acantosis nigricans, y/o hipertensión arterial, debe descartarse dislipidemia e hiperinsulinemia, o ser enviado a un centro especializado para ser estudiado y recibir atención.

¿CUÁLES SON LAS BASES DEL TRATAMIENTO?

Se debe modificar la conducta alimentaria y de actividades físicas, promoviendo hábitos y estilos de vida saludables. La alimentación debe basarse en las guías de alimentación para los diversos grupos de edad. Restringir actividades sedentarias a 2 o menos horas al día, por lo que es conveniente que en las escuelas disminuyan las tareas asignadas para la casa a no más de 2 horas al

día. Indicar actividades físicas diarias, previa evaluación cardíaca, pulmonar y ortopédica, para mejorar la tolerancia al esfuerzo físico, aumentar el metabolismo energético y prevenir las alteraciones de postura de manera paulatina. Por ello es recomendable que existan áreas públicas suficientes y específicamente diseñadas o adaptadas para permitir la realización de actividades físicas y recreativas y que cuenten con los elementos mínimos seguridad e higiene.

Cuando existe sobrepeso u obesidad asociadas a estatura baja se debe descartar una patología orgánica.

Preparar y apoyar al paciente y a su familia para el cambio de hábitos, estimular el desarrollo social, desarrollar y fortalecer la autoestima, autonomía y autocontrol y abordar los aspectos psicológicos y sociales involucrados en la presencia y mantenimiento de la obesidad.

La obesidad por sí misma, no requiere tratamiento farmacológico. Los niños y adolescentes obesos que presentan alteraciones metabólicas secundarias, pueden recibir manejo farmacológico, pero éste debe ser decidido y vigilado por un médico especializado.

¿SE DEBE FAVORECER LA DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN?

Es recomendable establecer programas de difusión a través de medios masivos de comunicación. Incluir en los programas de educación, desde preescolar hasta preparatoria, módulos sobre obesidad y el cuándo, por qué y cómo se implementa una alimentación balanceada y se realiza ejercicio de gasto energético moderado o alto, así como sobre los riesgos biológicos, nutricionales y sociales que favorecen su desarrollo, e incluir de manera obligatoria el estudio de la obesidad en el programa académico de la licenciatura en medicina y en afines.

Se requieren estrategias multisectoriales para atender al niño obeso y su familia, y favorecer líneas de investigación sobre epidemiología, riesgos biológicos, nutricionales y sociales, definir puntos de corte biológico y no epidemiológico que determinen la clasificación, pronóstico y tratamiento y para evaluar el impacto de las medidas preventivas en la población general y crear la denominación "AMIGOS DE LA SALUD", para escuelas, instituciones e industrias que se preocupen por mantener hábitos de vida saludables en los niños y adolescentes.

MÉDICOS QUE PARTICIPAN EN ESTA REUNIÓN

Dra. Blanca Estela Aguilar Herrera

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS. México, D.F.

Dra. Nelly Altamirano Bustamante

Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Dr. Rubén Avilés Cobián

Hospital General de México. México, D. F.

Dra. Margarita Barrientos Pérez

Hospital del Niño Poblano. Puebla, Pue.

Dra. Consuelo Barrón Uribe

Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional "Siglo XXI". IMSS. México, D.F.

Dr. Armando Blanco

Hospital Ángeles del Pedregal. México, D.F.

Dra. Luz Elena Bravo Ríos

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS México, D.F.

Dra. Raquel Burrows Argote

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Dr. Raúl Calzada León

Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Dr. Héctor Manuel Cárdenas Tirado

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS. México, D.F.

Dra. Elisa Cobos González

Centro Médico Nacional de Torreón IMSS. Torreón, Coah.

Dra. Ninel Coyote Estrada

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". México, D.F.

Dra. María Oliva Curiel Pérez

Niños Héroes de Chapultepec N° 102. Jalatlaco, Oaxaca

Dr. Armando Dávalos Ibáñez

Hospital Central Militar. México, D.F.

Dra. Martha del Prado

Unidad de Investigación en Nutrición. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

Dr. Luis Miguel Dorantes Álvarez

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". México, D.F.

Dr. Raúl Antonio Espinosa Palencia

Rayón 567 Altos. Col. Centro. Veracruz, Ver.

Dr. Armando Franco Rodríguez

Hospital Infantil de las Californias, Tijuana, Baja California Norte

Dr. Silvestre Frenk Freund

Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Dra. Leticia García Morales

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". México, D. F.

Dra. Guadalupe Nayeli Garibay Nieto

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". México, D. F.

Dra. Eulalia Garrido Magaña

Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional "Siglo XXI". IMSS. México, D.F.

Dr. Manuel Guajardo Jáquez

Hospital Municipal del Niño. Durango, Dgo.

Dra. Blanca Gutiérrez Anguiano

Hosp. Infantil "Eva Zámamo de López Mateos", Morelia, Mich.

Dra. Cecilia Gutiérrez Ávila

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS. México, D.F.

Dr. Agustín Guzmán Blanno

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza".
IMSS. México, D.F.

Dr. Hugo Laviada Molina

Clínica Mérida. Mérida, Yuc.

Dr. Arturo Loredó Abdalá

Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría. Instituto Nacional de Pediatría, México, D.F.

Dr. Edmundo Maciel Rosas

Hospital Regional de León, IMSS. León, Gto.

Dra. Rocío Martínez Alvarado

Instituto Nacional de Cardiología. México, D.F.

Dra. María Pía Martínez Gigena

Hospital Miguel Hidalgo. Aguascalientes, Ags.

Dra. Beatriz Metlich Medlich

Hospital Central. San Luis Potosí, SLP.

Dra. Patricia Montero González

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza".
IMSS. México, D.F.

Dra. Mirna Leticia Pérez Casio

Ciudad Juárez, Chih.

Dra. Marisa Ramírez Ruiz

Antiguo Hospital Civil de Guadalajara. Guadalajara, Jal.

Dr. Héctor Raúl Rivera Escalante

Hospital Americano, Cancún, QR.

Dr. Carlos Robles Valdés

Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Dr. Gustavo A Rodríguez León

Hospital Infantil "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", Villahermosa, Tab.

Dra. Juanita Romero Villarreal

Hospital de Especialidades N° 25, IMSS, Monterrey, NL.

Dra. María de la Luz Ruiz Reyes Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F.

Dra. Eloisa Saavedra Castillo

Hospital de Especialidades N° 25, IMSS. Monterrey, NL.

Dra. Margarita Torres Tamayo

Hospital General. Centro Médico Nacional "La Raza".
IMSS. México, D.F.

Dr. Edgar Vásquez Garibay

Nuevo Hospital Civil de Guadalajara, Guadalajara, Jal.

Dra. María Teresa Vidal González

Hospital del Niño Morelense, Cuernavaca, Mor.

Dr. Salvador Villalpando Hernández

Instituto de Salud Pública. Cuernavaca, Mor.

Dr. Luis Celestino Villarreal Cruz

Centro Médico de Occidente. IMSS. Guadalajara, Jal.

Dr. Arturo Loredó Abdalá

Presidente

Academia Mexicana de Pediatría

Dr. Raúl Calzada León

Coordinador de la Reunión

LECTURAS RECOMENDADAS

- Calzada-León R, Loredó AA. Conclusiones de la Reunión Nacional de Consenso sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2002; 59: 517-524.
- Troyano AP, Flegal KM. Overweight in children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics* 1998; 101: 491-504.
- Rossner S. Obesity: the disease of the twenty-first century. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 2-4.
- Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002; 360: 473-482.
- Rivera DJ, Shamah LT, Villalpando HS, González CT, Hernández-Prado B, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Estado nutricional de niños y mujeres en México*. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.
- Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr* 1994; 59: 955-959.
- Calzada-León R, Ruiz RML, Altamirano BN. ¿Es la obesidad el resultado de un fenotipo equivocado? *Rev Chil Nutr* 1999; 26: 185-194.
- Saar K. Genome scan for childhood and adolescent obesity in German families. *Pediatrics* 2003; 111: 321-327.
- Parsons TJ, Power C, Manor O. Fetal and early life growth and body mass index from birth to early adulthood in 1958 British cohort: longitudinal study. *BMJ* 2001; 323: 1331-1335.
- Calzada-León R. Determinantes intrauterinos de diabetes y obesidad. *Rev Endocrinol Nutr* 2001; 9: 116-120.
- Toschke AM, Vignero J, Lhotska L, Osancova K, Koletzko B, von Kries R. Overweight and obesity in 6- to 14-year-old Czech children in 1991: protective effect of breast feeding. *J Pediatr* 2002; 141: 764-769.
- Rolland-Cachera MF, Sempe M, Guillaud-Bataille M et al. Adiposity index in children. *Am J Clin Nutr* 1984; 39: 129-135.
- Guo SSG, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 653-658.
- Calzada-León R. Control neuroendocrino del apetito, en Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, A.C (Calzada-León R, Escalante HA Editores): *Enfermedades endocrinas en niños y adultos: Rutas diagnósticas y evaluación de riesgos*. México: Intersistemas SA de CV. 1ª Edición. 2001:31-36. ISBN 970-655-459-9.
- Lustig RH. The neuroendocrinology of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 909-930.
- Calzada-León R. Tratamiento del niño obeso. *Acta Pediatr Mex* 1998; 19(6): 260-265.
- Barlow E, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations. *Pediatrics* 1998; 102: 1-11.
- Goran MI. Measurement issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distribution, physical activity, and food intake. *Pediatrics* 1998; 101: 505-518.
- Dietz WH, Robinson TN. Use of the body mass index as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr* 1998; 132: 191-193.

- Jaquet D, Gaboriau A, Czernichow P, Levy-Marchal C. Insulin resistance early in adulthood in subjects born with intrauterine growth retardation. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 1401-1406.
- Calzada-León R. Complicaciones de la obesidad en la infancia, en Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, A.C (Vázquez CC, Aguilar SCA y Fanghanel SG Editores): Libro 3: Obesidad, de la Serie "Programa de Actualización Continua en Endocrinología -I". México: Intersistemas SA de CV. 1ª Edición. 2001: 193-196. ISBN 970-655-306-1
- Neufeld N, Raffel L, Landon C, Chen Y-D, Vadheim C. Early presentation of type 2 diabetes in Mexican-American youth. *Diabetes Care* 1998; 21: 80-86.
- Sinha R, Fisch G, Teague B et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002; 346: 802-810.
- Ibañez L, Valls C, Potau N, Marcos MV, de Zeguer F. Polycystic ovary syndrome after precocious pubarche: Ontogeny of the low-birthweight effect. *Clin Endocrinol* 2001; 55: 667-672.
- Eckel RH, Krauss RM. American Heart Association call to action: obesity as a major risk factor for coronary heart disease. AHA Nutrition Committee. *Circulation* 1998; 97: 2099-2100.
- Morrison JA, Barton BA, Biro FM, Daniels SR, Sprecher DL. Overweight, fat patterning, and cardiovascular disease risk factors in black and white boys. *J Pediatr* 1999; 135: 451-457.
- Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989; 2: 491-493.
- Coran MI, Ball GD, Cruz ML. Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 1417-1447.
- Hill JO, Trowbridge FL. Health consequences of obesity in children and adolescents. *Pediatrics* 1998; 101(Suppl 3): 518-524.
- Freedman DS, Srinivasan SR, Harsha DW. Relation of body fat patterning to lipid and lipoprotein concentrations in children and adolescents. The Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1989; 50: 930-939.
- Goran MI, Treuth MS. Energy expenditure, physical activity, and obesity in children. *Pediatr Clin North Am* 2001; 148: 931-953.
- Anderson RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *JAMA* 1998; 279: 938-942.
- Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979-1999. *Pediatrics* 2002; 109: 81-86.
- Phelan S, Wadden TA. Combining behavioral and pharmacologic treatment of obesity. *Obesity Res* 2002; 10: 560-574.
- Calzada-León R. *Obesidad en niños y adolescentes*. Academia Mexicana de Pediatría, A.C. México: Editores de Textos Mexicanos. 1ª Edición 2003 ISBN 968-5610-02-9.
- Calzada-León R, Ruiz AML, Altamirano BN. Obesidad infantil. En: González BJ (Editor): *Obesidad*. McGraw-Hill-Internacional, 1ª Edición. 2003: 165-176. ISBN 970-10-4400-2.
- Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten year follow-up of behavioral, family-based treatment of obese children. *JAMA* 1990; 264: 2519-2523.
- Sondike S, Copperman NM, Jacobson MS. Effects of low carbohydrate diet on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight adolescents. *J Pediatr* 2003; 142: 253-258.