



# PME

## Obesidad infantil

La prevención de la obesidad se inicia con el seguimiento cuidadoso de la mujer embarazada y con una adecuada orientación a la familia sobre hábitos alimentarios saludables

### CONTENIDO

1. Definición
  2. Epidemiología de la obesidad en México
  3. Criterios de diagnóstico en niños mayores de 2 años
  4. Escenarios etiopatogénicos
  5. Factores de riesgo relativos al sobrepeso y la obesidad implicados en el desarrollo de complicaciones metabólicas
  6. Abordaje terapéutico
  7. Prevención
  8. Errores frecuentes
  9. Actividad física
- Referencias bibliográficas

### I. Definición

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético.<sup>1</sup> En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad.<sup>2</sup>

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada mediante el índice de masa corporal (IMC = peso en kg /talla en m<sup>2</sup>). El sobrepeso infantil se establece a partir del centil 75 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del centil 85.<sup>3</sup>

La obesidad infantil aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus.

### 2. Epidemiología de la obesidad en México

Estudios recientes demuestran que la incidencia y prevalencia de la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios y de modo alarmante en los últimos 20 años, hasta alcanzar cifras de 10 a 20% en la infancia, 30 a 40% en la adolescencia y hasta 60 a 70% en los adultos.<sup>3</sup>

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2006 se encontró que el incremento más alarmante fue en la prevalencia de obesidad en los niños (77%) comparado con las niñas (47%); los resultados señalan la urgencia de aplicar medidas preventivas para controlar la obesidad en los escolares.<sup>4</sup> Cuadros 1 y 2.

CUADRO 1. PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 5 A 11 AÑOS

OBESIDAD EN NIÑOS DE 5 A 11 AÑOS	1999	2006	INCREMENTO 1999 A 2006
Prevalencia nacional en niños	5.3%	9.4%	77.0%
Prevalencia nacional en niñas	5.9%	8.7%	47.0%

CUADRO 2. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD DE 5 A 11 AÑOS

OBESIDAD EN NIÑOS DE 5 A 11 AÑOS	1999	2006	INCREMENTO 1999 A 2006
Prevalencia nacional	18.6%	26.0%	39.7%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, INSP. 2006.



**NLS**

Núcleo de Liderazgo en Salud

### 3. Criterios de diagnóstico en niños mayores de 2 años

- **Sobrepeso**, cuando el valor del IMC es igual o superior al centil 75
- **Obesidad**, cuando el valor del IMC es igual o por arriba del centil 85
- **Obesidad grave**, cuando el valor del IMC es igual o por arriba del centil 97

Nota: Se sugiere utilizar gráficas del Centro de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud (CDC) 2000 de IMC para niños mayores de dos años, las cuales se pueden consultar en el sitio web <http://www.cdc.gov/growthcharts>

### 4. Escenarios etiopatogénicos

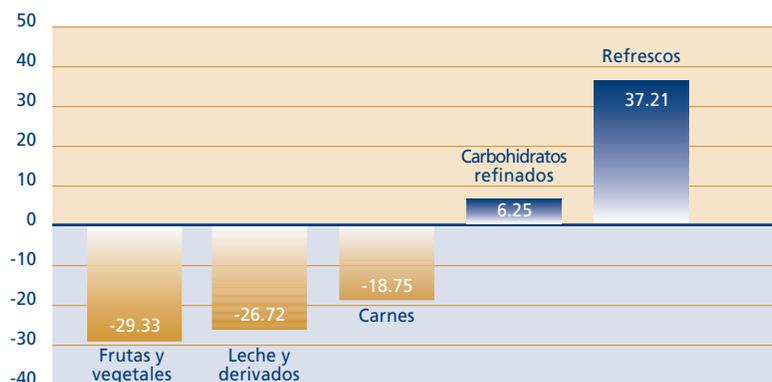
Los factores que contribuyen a esta situación son múltiples, algunos bien caracterizados y otros aún mal conocidos:

#### 4.1 Nutricional o simple o exógena

- Está documentado que más del 95% de la obesidad infantil se debe a esta causa.
- En México el factor de riesgo que más se asocia a la obesidad en los niños es la modificación en los patrones de alimentación con dietas con un alto valor calórico, y la disminución en el grado de actividad física.<sup>4</sup>
- Con respecto a la alimentación el estudio realizado a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, en el año 1998 describe el incremento en el porcentaje de alimentos ricos en carbohidratos refinados como refrescos, mientras que disminuyó el consumo de frutas, vegetales, carnes y lácteos.<sup>5</sup>
- Otra aportación interesante de este estudio describe que los productos en los cuales más gastan los mexicanos no satisfacen todas las necesidades nutricionales de un grupo importante de hogares.<sup>5</sup>
- Con respecto a la actividad física, la obesidad está asociada al sedentarismo producto del esquema de las condiciones de la vida urbana lo que conlleva a un mayor tiempo dedicado a ver la televisión y a los videojuegos; en la población mexicana se estimó que por cada hora de televisión incrementa 12% el riesgo de obesidad en niños de 9 a 16 años, en los cuales se encontró que dedican en promedio 4.1<sup>+</sup>/-2.2 horas/día a ver televisión o jugar videojuegos.<sup>6</sup>

FIGURA 1. CAMBIOS EN EL GASTO EN ALIMENTOS ENTRE 1986 Y 1998, SEGÚN LA ENIGH\*

PORCENTAJE DE CAMBIO



\* Análisis de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH), INEGI.  
Fuente : Rivera-Dommarco J, Barquera S et al. Public Health Nutrition, 2002:5(1A),113-122

## 4.2 Endógena o secundaria

Supone alrededor del 1 al 3% de los casos. La obesidad asociada a endocrinopatías generalmente cursa con talla baja.<sup>7</sup>

Los factores de riesgo para desarrollar obesidad son:

### Factores conductuales

- Disminución del tiempo para actividad física y reemplazo por tiempo dedicado a la televisión, videojuegos y computadora<sup>8</sup>
- Niños que evitan el desayuno, pero que consumen una colación en la escuela<sup>3</sup>
- Horarios de comida no establecidos; con largos periodos de ayuno y/o unión de comidas
- Hábitos alimentarios inadecuados (dietas altas en lípidos, hidratos de carbono refinados) y aumento en el consumo de alimentos industrializados<sup>8</sup>
- Familias en las cuales ambos padres trabajan<sup>3</sup>
- Bajo consumo de verduras, vegetales y fibra<sup>3</sup>

Fuente: modificado de Calzada L.<sup>3</sup> y Toussaint G.<sup>8</sup>

### Factores biológicos

- Antecedentes de obesidad en familiares de primer grado
- Si uno de los padres es obeso, el riesgo de ser obeso en la edad adulta se triplica
- Ablactación temprana (antes de los 6 meses de edad)
- Hijo de madre con diabetes gestacional o madre diabética
- Hijo de madre obesa
- Retraso de crecimiento intrauterino
- Nivel social, económico y cultural bajos

Fuente: modificado de Calzada L.<sup>3</sup>

## 5. Factores de riesgo, relativos al sobrepeso y la obesidad, implicados en el desarrollo de complicaciones metabólicas

Los niños en edad escolar y adolescente con sobrepeso y obesidad deben considerarse de alto riesgo en el desarrollo de trastornos metabólicos como hiperinsulinemia y dislipidemia, siempre y cuando presenten uno o más de los factores enlistados en el siguiente esquema:

### Factores de riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas<sup>9</sup>

1. Antecedentes de padres o familiares de primer grado de una o más de las siguientes patologías:
  - a) Diabetes mellitus tipo 2, independientemente de la edad de presentación
  - b) Hipertensión arterial sistémica, independientemente de la edad de presentación
  - c) Enfermedad hipertensiva, durante el embarazo
  - d) Enfermedad isquémica del miocardio en varones menores de 55 años o mujeres menores de 60 años
  - e) Enfermedad vascular cerebral en varones menores de 55 o mujeres menores de 60 años
  - f) Síndrome de ovarios poliquísticos
  - g) Hipertrigliceridemia y/o hipercolesterolemia
  - h) Hiperuricemia
2. Presencia de *acantosis nigricans* en la parte posterior e inferior del cuello, independientemente de que ésta se presente también en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas
3. Presión arterial en decúbito por arriba de la centila 90 para la edad
4. Circunferencia de cintura mayor a 90 cm, determinándola a nivel de la cicatriz umbilical
5. Índice de masa corporal superior a la centila 97 para la edad

*Se debe derivar al segundo o tercer nivel de atención al niño con sobrepeso u obesidad si presenta uno o más de los factores de riesgo mencionados en este cuadro.*

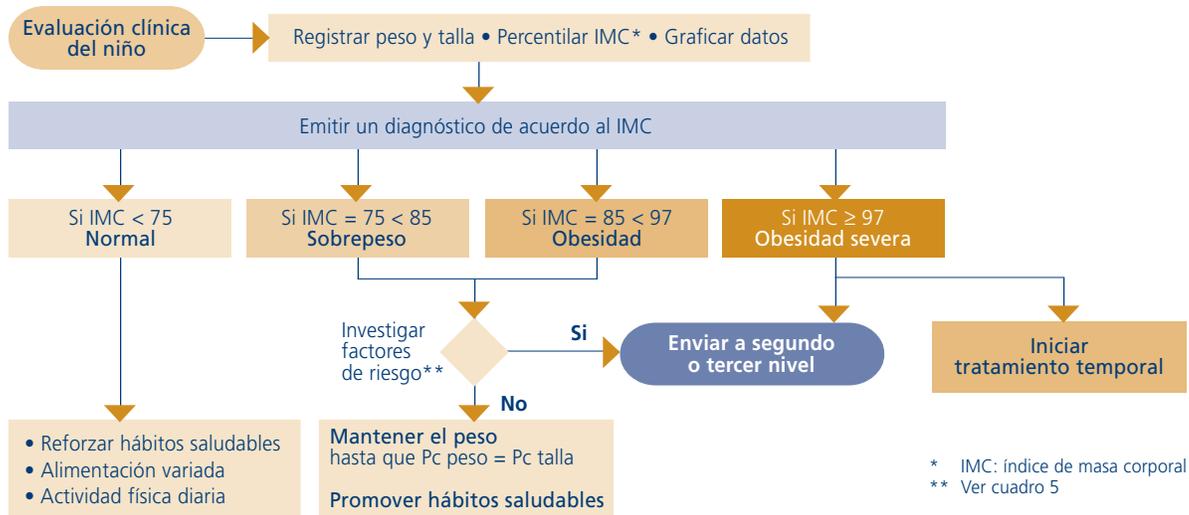
## 6. Abordaje terapéutico

Para impactar en el problema de obesidad las acciones terapéuticas deberán iniciarse en el momento de identificar un problema de sobrepeso. El abordaje terapéutico del niño con obesidad en el primer nivel de atención debe ser preventivo dirigido a la modificación del estilo de vida y a mejorar el patrón de alimentación. (Ver figura 2)

### 6.1 Empleo de fármacos

- El sobrepeso y la obesidad por sí mismos, no requieren tratamiento farmacológico.
- Los niños y adolescentes obesos que presentan alteraciones metabólicas secundarias pueden ser manejados con tratamiento farmacológico, pero éste debe ser decidido y vigilado por un médico especializado.<sup>10</sup>

FIGURA 2. EVALUACIÓN CLÍNICA TERAPÉUTICA



Peso normal ← Alimentación → Sobrepeso y obesidad

#### Hábitos saludables

1. Hacer de 3 a 5 comidas diarias
2. Establecer horarios de alimentación
3. Aumentar consumo de verduras
4. Disminuir consumo de carbohidratos simples; en particular, disminuir consumo de bebidas dulces (ej. refrescos y jugos)
5. Disminuir consumo de grasas

#### Ejemplo:

niño en etapa escolar / horarios sugeridos de alimentación

Desayuno	Colación	Comida	Cena
7:00	10:30	15:00	18:00
			20:00

#### Intervenciones temporales en tanto se recibe en el segundo nivel

1. Informar que el objetivo inicial es mantener el peso
2. Explorar los hábitos alimenticios: elaborar recordatorio de alimentación (preguntar todo lo que ha comido en 24 horas y en qué horarios)
3. Comenzar a implantar hábitos saludables
4. Informar que los hábitos saludables deberán ser adoptados a nivel familiar para alcanzar el objetivo inicial de mantener el peso
5. Informar que las "dietas de moda" pueden generar complicaciones y que, dado que los niños no han completado su crecimiento, deben recibir un plan de alimentación individualizado
6. Mencionar que, a pesar de realizar cambios alimenticios para mantener el peso, es indispensable incrementar la actividad física diaria

Fuente: Islas O L y M Peguero, 2006.

## 6.2 Alimentación

### ¿Es necesario indicar una dieta de reducción de peso?

**No.** Se sugiere iniciar las siguientes acciones:

- **Cada paciente será evaluado individualmente.** Evaluar los hábitos alimentarios a través de un registro de alimentos, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas.
- **Recordatorio de 24 horas.** Inicialmente se entrevistará al paciente, a sus padres o tutores acerca de los alimentos que consumió el día anterior, indagando si fue o no un día normal en la vida del paciente (ejemplo: si asistió a una fiesta) que lo haya hecho cambiar sus hábitos en cuanto a la comida. Es recomendable tener modelos de alimentos o utensilios de medidas conocidas (taza, cucharas, cucharitas, platos, etc.). Consultar y aplicar el Sistema Mexicano de Equivalentes (editado por Fomento de Nutrición y Salud, A.C., web: [cuadernos@fns.org.mx](mailto:cuadernos@fns.org.mx)), para evaluar el aproximado de energía consumido.
- **Frecuencia de alimentos.** Preguntar cuántos días de la semana consume los diferentes alimentos para obtener la frecuencia de alimentos, registrar.
- **Analizar, con los datos obtenidos, la dieta habitual del paciente,** identificando excesos y/o carencias de algunos alimentos de los ocho grupos de alimentos (leches, productos de origen animal, leguminosas, frutas, verduras, cereales, azúcares, grasas) y horarios de alimentación.
- **Dar orientación nutricional a la madre, padre y/o tutor y al paciente,** respecto a lo encontrado, haciéndolo conciente de que disminuya los excesos, que combine los diferentes grupos de alimentos, que evite un solo grupo de alimentos en una comida (ejemplo: grupo cereales, tiempo comida, menú arroz, tortas de papa, tortillas y arroz con leche).
- **Indicar cambios en los hábitos alimenticios del paciente,** así como en los factores que influyen en la alimentación, como son: actividad física, horas de sueño, horarios de alimento, compañía en los horarios de comida, lugar para comer, marcación de límites, premios y castigos.
- **Dar orientación alimentaria,** mediante el Plato del bien comer y Sistema Mexicano de Equivalentes.

FIGURA 3. PLATO DEL BIEN COMER



### Participación de un profesional de nutrición

En su caso, el profesional de nutrición:

- Evaluará si se generaron los cambios indicados y la comprensión de la orientación alimentaria.
- Diseñará un plan de alimentación con base en el Sistema de Mexicano de Equivalentes.
- Reforzará que la familia se integre en el plan nutricional del paciente.
- Solicitará registro de alimentos de tres días previos a la cita, para evaluar plan de alimentación.
- Realizará evaluaciones periódicas.
- Reforzará la recomendación de iniciar y/o continuar actividad física diaria.
- No eliminará alimentos, ni etiquetarlo como “buenos” o “malos”.
- Evaluará ingesta de líquidos (azucarados o no), agua natural.
- Indicará ingesta de líquidos de acuerdo a la edad, peso y talla.
- Establecerá tratamiento nutricional individual, tomando en cuenta la edad, sexo y el grado de obesidad del paciente, y si existen complicaciones.

*Es necesario contemplar que algunos pacientes necesitan un tratamiento multidisciplinario que incluirá la participación de psicología.*

## 7. Prevención

Las instituciones de salud de primer nivel deben contar con un buen control del estado nutricional del paciente pediátrico para evitar enfermedades; por lo tanto, es necesario evaluar periódicamente el crecimiento de cada niño, determinando la progresión e interrelación del peso y talla, para diagnosticar oportunamente la existencia de sobrepeso u obesidad.<sup>9</sup>

CUADRO 3. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS POR GRUPO DE EDAD

GRUPO DE EDAD	INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	PERIODICIDAD
Recién nacido	Peso, longitud y perímetro cefálico	
Lactante	Peso, longitud y perímetro cefálico	Mensual
Preescolar	Peso, estatura	Semestral
Escolar	Peso, estatura	Semestral
Púber	Peso, estatura	Anual

Fuente: modificado de Casanueva E. et al.<sup>11</sup>

Los hábitos del niño inician en casa con el aprendizaje cotidiano, a través de sus padres. Sin embargo, intervienen factores sociales, económicos y culturales que se van reforzando en la escuela y en el medio ambiente en que se desenvuelve; por ello es importante intervenir en las primeras etapas de la vida.

Es primordial que se intervenga orientando al niño a adquirir los hábitos alimenticios desde el período prenatal.<sup>12</sup>

Es importante que el médico general promueva que durante los primeros seis meses de vida:

- el bebé reciba seno materno e iniciar a esta edad la ablactación.
- evitar al máximo el consumo de alimentos industrializados, como bebidas azucaradas (jugo, néctar, yogurt, refrescos, agua de sabor preparadas con saborizante en polvo, etc.), frituras, sopas, panes o pastelillos, enlatados, embutidos (salchichas, jamón, etc).
- preferir los alimentos elaborados en casa sugiriendo que no se utilicen demasiadas grasas, hidratos de carbono simples y sal.<sup>9</sup>

## 8. Errores frecuentes

Una parte importante de la consulta es pesar y medir al paciente, registrando estos datos en el expediente clínico, teniendo cuidado de no caer en los siguientes errores:

- 1) Si se pesa y se mide, no registrarlos. No ubicar en las gráficas correspondientes
- 2) Comparar el peso del paciente con el promedio expresado para la edad<sup>3</sup>
- 3) No estimar su IMC y su relación con su estado de salud
- 4) No informar a la madre si el niño tiene un peso adecuado en relación del peso para la talla
- 5) No dar seguimiento
- 6) No promover hábitos saludables: dietéticos y de actividad física

El niño obeso habitualmente viene de un núcleo familiar obeso, por lo tanto, nunca debe atenderse al niño de manera aislada, sino considerando a la familia.

## 9. Actividad física

- De la misma manera que los hábitos alimentarios son decisivos para perder peso, está demostrado que el ejercicio es imprescindible, sobre todo para mantener el peso.
- Para emprender un nuevo modo de vida es necesario negarse al sedentarismo.
- No es necesario que la actividad física sea un deporte, lo más adecuado es empezar por prescindir de las comodidades habituales como: usar escaleras mecánicas en lugar de eléctricas o de el ascensor.
- Caminar es un ejercicio que se puede practicar a cualquier edad y que no requiere equipos especiales ni dinero extra para realizarlo.
- La caminata deberá hacerse a un paso semejante al que tendría si lo fuesen persiguiendo o llegase tarde a una cita, se recomienda un mínimo de 30 minutos al día de manera continua.
- Si un día no se realiza ejercicio: **no se debe desanimar, perder una batalla no es perder la guerra**<sup>13</sup>

### Referencias bibliográficas

- 1 Fernández Segura M E, Manejo práctico del niño obeso y con sobrepeso en pediatría de atención primaria. Rev Foro Pediátrico, 2005; vol II, sup 1: 61- 69.
- 2 Azcona San Julián C, Romero Montero A, Bastero Miñon P, Santamaría Martínez E. Obesidad infantil. Rev Esp Obes, 2005; 3(1):26-39.
- 3 Calzada León, Obesidad en niños y adolescentes, Editores de Textos Mexicanos, México, 2003, pp: 81-83,112.
- 4 Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. México, D.F., pp:94-97.
- 5 Martínez Jasso I, Villezca Becerra P. La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. Rev. de Información y Análisis, Num 21, 2003:26 - 33.
- 6 Hernández B, Gortmaker S L, Colditz G A, Peterson K E, Laird N M and Parra-Cabrera S. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico City, 1999, vl. 23 num 8:845 -854
- 7 Vela-Amieva M, Gamboa-Cardiel S, Pérez-Andrade M E et al. Epidemiología del hipotiroidismo congénito en México. Salud Pública Mex 2004;46:131-148
- 8 Toussaint Georgina. Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano; Bol Med Hospital Infantil de México, vol 57 noviembre; 2000; num11:658,659
- 9 Academia Mexicana de Pediatría, A. C. Conclusiones de la Reunión Nacional de Consenso sobre Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes. 2002.
- 10 Childhood obesity Treatment options Steinbeck K. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2005 Sep;19(3):455-69.
- 11 Casanueva Esther, Kaufner-Horwitz et al, Nutriología médica, Fundación Mexicana para la Salud, México, 2001, pp:605.
- 12 Gutiérrez Moro M C. Prevención de la obesidad y promoción de hábitos saludables. Rev Foro Pediátrico, 2005; vol II, sup 1:54 -59, 58.
- 13 Dieguez, Iturriaga, Trastornos alimentarios. McGraw Hill-Interamericana, España, 2001: pp:237.

### DIRECTORIO

Dr. Julio Frenk  
SECRETARIO DE SALUD  
Dr. Enrique Ruelas  
SUBSECRETARIO DE INNOVACIÓN Y CALIDAD  
Dr. Héctor Hernández Llamas  
COORDINADOR EJECUTIVO DEL FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD  
Dr. Eduardo Pesqueira  
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE SALUD  
Dr. Mauricio Hernández  
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA  
Dr. Miguel Ángel González Block  
DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD

### AUTORAS

Laura Islas Ortega • HN-DIF Hgo\*  
Mónica Peguero García • HN-DIF Hgo\*

### Revisores

Dr. Simón Barquera • INSP  
Dr. Carlos Carrillo • INSP  
Dr. Eduardo García • INCMYNSZ  
Dr. Ivor E. Toledo Benítez • SSA

### COMITÉ EDITORIAL

Dra. Gladys Fabá Beaumont • INSP  
Lic. Ana Bellinghausen Rico • INSP  
Dr. Juan Francisco Molina • INSP

**Diseño** • Arroyo + Cerda, S.C.  
**Producción** • Grupo Impresor Profesional, S.A. de C.V.

Boletín informativo editado por el **Instituto Nacional de Salud Pública** y la **Secretaría de Salud**  
Ave. Universidad #655, Cuernavaca, C.P. 62508, Morelos, México

**El NLS es un programa de colaboración entre el INSP y la SSA.**

<http://www.insp.mx/nls/bpme>

(\*) Hospital del Niño DIF, Sistema DIF, Pachuca de Soto, Hidalgo.