

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON OBESIDAD Y SOBREPESO

PREVALENCE OF RISK FACTORS FOR OBESITY AND OVERWEIGHT IN OBESE AND OVERWEIGHT CHILDREN AND TEENAGERS

CASAVALLE, PATRICIA LUCÍA⁽¹⁾; DIGUARDO, MARÍA ELENA^{*}; ROMANO,
LAURA SOLEDAD^{*}; RUIZ, MAXIMINO^{*}

^{*}Hospital de Clínicas "José de San Martín". Av Córdoba 2361, Buenos Aires.
Teléfono 5950-8741.

(1) E-mail: pcasav@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de factores de riesgo para obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes obesos y con sobrepeso.

Población, material y métodos: Se estudiaron 182 pacientes de ambos sexos de 4 a 17 años que concurren a la Sección de Nutrición Pediátrica, entre el 26/4/2001 al 25/4/2006. Sobrepeso u obesidad, se definió por Índice de Masa Corporal (IMC) según tabla de Cole y colaboradores. Criterios de exclusión: pacientes con obesidad endocrinológica, hipotálamica, farmacológica y genética. Diseño descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

Resultados: Los factores de riesgo más prevalentes en pacientes obesos y con sobrepeso fueron: duración de la lactancia materna menor de 6 meses, alimentación complementaria antes de los 6 meses, falta de actividad física extracurricular, mirar televisión más de 2 horas diarias, antecedente de obesidad familiar, presencia de factores desencadenantes, edad de comienzo de la obesidad entre 60-84 meses.

En los obesos se encontró una mayor prevalencia de los siguientes factores: aumento de peso durante el embarazo igual o mayor a 18 kilogramos, peso al nacer mayor a 4 kilogramos y edad de comienzo de la obesidad ≤ 12 meses. Para los pacientes con sobrepeso la mayor prevalencia fue la edad de comienzo del aumento de peso entre 85-119 meses.

Conclusión: En los pacientes con obesidad y sobrepeso hubo prevalencia de la gran mayoría de los factores de riesgo estudiados. Conocerlos nos permite prevenirlos y de esta forma evitar el desarrollo de ambas enfermedades, las cuales son de difícil tratamiento.

Palabras claves: obesidad infantil, sobrepeso, factores de riesgo.

Abreviaturas:

IMC Índice de masa corporal

IC Intervalo de confianza

CDC Centres for Disease Control and Prevention

TV Televisión

English

Português

PREVALENCE OF RISK FACTORS FOR OBESITY
AND OVERWEIGHT IN OBESE AND
OVERWEIGHT CHILDREN AND TEENAGERS

SUMMARY

Objective: To estimate the prevalence of risk factors for obesity and overweight in obese and overweight children and teenagers.

Subjects, materials and methods: 182 male and female children and teenagers, 4–17 years old, were evaluated

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM OBESIDADE E SOBREPESO

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência de fatores de risco para obesidade e sobrepeso em crianças e adolescentes que apresentam estas doenças.

População, materiais e métodos: Estudaram-se 182 pacientes de 4 a 17 anos de ambos os sexos que concorre-

at the Pediatric Nutrition Department between April 26, 2001 and April 25, 2006. Overweight and obesity were defined by body mass index (BMI), according to the Cole's et al. charts. Patients with endocrinological, hypothalamic, genetic and pharmacologic obesity were excluded. Descriptive, observational, prospective and cross-sectional design.

Results: The most prevalent risk factors in obese and overweight patients were: less than 6 months breastfeeding, complementary feeding before the first 6 months of life, lack of out-of-school physical activity, watching TV for more than 2 hours a day, family history of obesity, presence of triggering factors, obesity starting at 60-84 months of age.

In obese patients, the most prevalent risk factors were: ≤ 18 kg of weight gain during pregnancy, birth weight higher than 4 kg, and obesity starting at ≤ 12 months of age.

To overweight patients, the most prevalent risk factor was the beginning of weight gain between 85-119 months of age.

Conclusion: There was a high prevalence of various risk factors in obese and overweight patients. Knowing these factors allows us to prevent them and to avoid the development of these diseases, both of which are not easy to treat.

Key words: childhood obesity, overweight, risk factors.

Abbreviations: BMI (Body Mass Index); CI (Confidence Interval); CDC (Centres for Disease Control and Prevention); TV (Television)

ram à Seção de Nutrição Pediátrica entre 26/4/2001 e 25/4/2006. Sobrepeso e obesidade foram definidos pelo índice de massa corporal (IMC), segundo a tabela de Cole e colaboradores. Critérios de exclusão: pacientes com obesidade endocrinológica, hipotalâmica, farmacológica e genética.

Desenho descritivo, observacional, transversal e prospectivo.

Resultados: Os fatores de risco mais prevalentes em casos de obesidade e sobrepeso foram duração da lactância materna menor que 6 meses, alimentação complementar antes dos 6 meses de vida, falta de atividade física extracurricular, assistir à televisão mais de 2 horas diárias, antecedentes de obesidade familiar, presença de fatores desencadeantes, idade de começo da obesidade entre 60 e 84 meses de vida.

Nos pacientes obesos, observou-se uma maior prevalência dos seguintes fatores: aumento de peso durante a gravidez igual ou maior que 18 quilogramas, peso de nascimento maior que 4 quilogramas e idade de começo da obesidade ≤ 12 meses de vida.

Nos pacientes com sobrepeso, a maior prevalência foi a idade de começo de aumento de peso entre 85 e 119 meses de vida.

Conclusão: Nos casos de obesidade e sobrepeso, prevaleceu a grande maioria dos fatores de risco estudados. Conhecê-los nos permite preveni-los e, desta forma, evitar o desenvolvimento de ambas as doenças, cujo tratamento é difícil.

Palavras-chave: obesidade infantil, sobrepeso, fatores de risco.

Abreviaturas:

IMC Índice de massa corporal; CDC Centres for Disease Control and Prevention; IC Intervalo de confiança; TV Televisão

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es una enfermedad que se acompaña de complicaciones médicas, psicológicas y sociales, cuya prevalencia ha ido en aumento a nivel mundial.¹⁻⁵ Su persistencia en la adultez hace que se convierta en un factor de importancia para el desarrollo de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular, esta última, causa principal de muerte en adultos de nuestro país.⁶

Es fundamental su prevención, dada la alta morbimortalidad futura que ocasiona.

Dentro de los factores de riesgo conocidos y descritos en gran número de investigaciones clínicas en obesidad infantil se encuentran:

- La excesiva ganancia de peso materno durante el embarazo y su relación directa con la presencia de obesidad en la infancia.^{7,8}
- El peso de nacimiento, relacionado con la obesidad porque se ha observado que el alto peso, producto de

una sobrenutrición durante el tercer trimestre del embarazo, llevaría al aumento en el número de los adipocitos prenatales, lo cual favorecería el desarrollo de la misma.⁹ También ha sido considerado factor de riesgo para obesidad el bajo peso de nacimiento secundario a desnutrición materna. El mecanismo postulado sería que el hipoaporte produciría en el feto una alteración del crecimiento somático y modificaciones permanentes en la morfología y función de diferentes órganos y tejidos como el hígado, riñón, páncreas y el tejido muscular.¹⁰⁻¹⁴ Si en la vida posnatal este medio se modificara por uno de sobrenutrición, entonces habría un mayor riesgo de presentar en el futuro Obesidad, Hipertensión Arterial, Diabetes tipo 2 y Enfermedad Cardiovascular.¹⁵⁻¹⁷

c) La alimentación en el primer año de vida es un elemento fundamental a considerar. Uno de sus componentes es la lactancia materna, que ejercería un efecto

protector sobre la obesidad a través de una regulación más fisiológica de la ingesta, una menor secreción de insulina y una mayor velocidad de vaciamiento gástrico.⁹ Su ausencia o duración menor de 6 meses, constituiría un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad.^{9,18} Otro componente importante es la alimentación complementaria a partir de los 6 meses de edad. El comienzo de la misma antes de esa edad podría llevar a una mayor ingesta calórica⁹, convirtiéndose en un factor de riesgo.¹⁸

d) El sedentarismo, producido por la falta de actividad física extracurricular, está relacionado con la aparición de obesidad en niños y adolescentes. Actualmente son frecuentes las actividades sedentarias como mirar televisión (TV) y el uso prolongado de computadoras. Esta situación se encuentra afectada por la inactividad de los padres, la inseguridad social y las circunstancias económicas familiares.^{9,19,20}

Mirar TV más de 2 horas diarias podría predisponer a este cuadro nutricional no sólo porque aumenta la falta de actividad física sino que, además, disminuye la tasa metabólica basal y estimula la ingesta de alimentos ricos en calorías, azúcares, grasas y sal.²¹

e) El Antecedente de obesidad familiar se debe considerar porque puede influir en la aparición de la obesidad pediátrica, debido a que su etiopatogenia más frecuente es la que surge de la interacción entre los factores genéticos y medio-ambientales. Se ha observado que la probabilidad de presentar obesidad era del 80%, 40% y 8% cuando ambos, uno o ninguno de los padres, respectivamente, eran obesos.⁹

f) La edad de comienzo del sobrepeso y la obesidad es importante para ver si coincide con los períodos críticos. Debido a que en estos se produce un crecimiento acelerado del tejido adiposo, condicionando el desarrollo de obesidad con mayor posibilidad de persistencia en la adultez y de complicaciones futuras. Ellos son: 1) Período Prenatal, 2) Período de rebote de la adiposidad y 3) Adolescencia.⁹ Además es importante evaluar si el segundo período crítico que se da entre los 60 a 84 meses, se produce antes de esta etapa, ya que esta circunstancia se ha asociado con un mayor desarrollo de la obesidad en el futuro.

g) Factores desencadenantes de la obesidad en niños y adolescentes, ya que estos provocarían cambios en sus conductas alimentarias, en sus hábitos de actividad física o en ambos, predisponiéndolos a esta enfermedad.⁹

Nuestro objetivo fue estimar la prevalencia de factores de riesgo para obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Se estudiaron 182 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 4 y 17 años, que concu-

rrieron a la Sección de Nutrición Pediátrica del Hospital de Clínicas José de San Martín durante el período 26/4/2001 al 25/4/2006. Para ser incorporados debían presentar sobrepeso u obesidad, determinados por el Índice de Masa Corporal (IMC) según los valores de la tabla de Cole y colaboradores⁴, donde se consideraba sobrepeso cuando el IMC era proporcionalmente igual o mayor a 25 y menor de 30, y obesidad cuando era proporcionalmente igual o mayor a 30. Este índice fue utilizado por su escasa relación con la estatura y su alta concordancia con el peso y los pliegues cutáneos.^{4,22}

Criterios de exclusión: Obesidad y sobrepeso de etiología definida: genética, endocrinológica, hipotalámica y farmacológica.

Muestra: El procedimiento de muestreo: fue consecutivo, con 182 pacientes que cumplían con los criterios de definición.

Resguardos éticos: A los padres o tutores se les explicó en que consistía el estudio y luego se les solicitó la autorización por escrito, para que el paciente pudiera incorporarse.

Diseño: Descriptivo, observacional, prospectivo y transversal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los pacientes llegaban al consultorio de Nutrición Pediátrica donde se les realizaba la anamnesis y el examen físico correspondiente. Para pesarlos se utilizó una balanza de plataforma y fueron colocados en el centro de la misma, vestidos solo con ropa interior.²³

La estatura de los pacientes se midió con un instrumento que tenía las siguientes características: una superficie vertical rígida con una cinta métrica graduada en milímetros, inextensible, una superficie horizontal fija en la cual el paciente se podía parar y estar en contacto con la superficie vertical, y una superficie horizontal superior móvil que se desplazaba en sentido vertical manteniendo el ángulo recto con la superficie vertical. Los pacientes se paraban de manera tal que sus talones, nalgas y cabeza estaban en contacto con la superficie vertical, los talones permanecían juntos y los hombros relajados. La cabeza se sostenía de forma que el borde inferior de la órbita se ubicara en el mismo plano horizontal que el meato auditivo externo (plano de Frankfurt). Se deslizaba entonces la superficie horizontal superior hacia abajo, a lo largo del plano vertical y en contacto con este, hasta que tocara la cabeza del paciente. Se le pedía que realizara una inspiración profunda, relajara los hombros y se estirara. Luego se efectuaba la lectura hasta el último centímetro o milímetro completo.²³

Variables en estudio

1-Ganancia de peso de la madre durante el embarazo: igual o mayor a 18 kilogramos.

2-Peso al nacer: en kilogramos. Se consideró alto peso a mayor de 4 kilogramos y bajo peso a menor de 2,5 kilogramos.

3-Ausencia de lactancia materna.

4-Duración de la lactancia materna exclusiva menos de 6 meses.

5-Alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad.

6-Falta de Actividad física extracurricular.

7-Mirar televisión más de 2 horas diarias.

8-Obesidad familiar: su presencia en familiares de primero y segundo grado.

9-Edad de comienzo de la obesidad:

Menor o igual a 12 meses

13 a 59 meses

60 a 84 meses

85 a 119 meses

Mayor o igual a 120 meses

10-Factor desencadenante: su presencia referido por el adulto a cargo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa Office 2000 de la firma Microsoft y luego fueron analizados empleando el paquete estadístico Epi Info™ versión 6.04 d, diseñado por *Centres for Disease Control and Prevention (CDC)* 1994.

En este estudio se estableció la distribución de frecuencias de todas las variables estudiadas, los porcentajes en relación con el total de casos y sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

RESULTADOS

La prevalencia de obesidad y sobrepeso fue 58,8% (IC 95% 51-66) y 41,2% (IC 95% 34-48) respectivamente. Para la obesidad, los varones representaron el 53,30% (IC 95% 43,4-62,9) y las mujeres el 46,70% (IC 95% 37,1-56,6) y para el sobrepeso, los varones fueron el 49,30% (IC 95% 37,7-61) y las mujeres el 50,70% (IC 95% 39-62,3). Se consideró que los diferentes factores presentaban una alta prevalencia cuando eran iguales o superiores al 20%.

La prevalencia encontrada para el aumento de peso materno durante el embarazo igual o mayor a 18 kg fue de 29% (IC 95% 20-38) para los obesos, mientras que para los que tenían sobrepeso descendía al 16% (IC 95% 8-26).

No hubo diferencias entre obesos y sobrepeso respecto del bajo peso al nacer 6,5% (IC 95% 2-13), vs. 6,7% (IC 95% 2-14). El alto peso al nacer fue mayor para los pacientes obesos que para los pacientes con sobrepeso, 25,2% (IC 95% 16-34) vs 6,7% (IC 95% 2-14).

Respecto de la forma de alimentación, se observó que la ausencia de lactancia materna no fue muy diferente entre los obesos y los que presentaban sobrepeso 13%

(IC 95% 7-21) vs. 9% (IC 95% 3-18) respectivamente. La duración de la lactancia materna exclusiva por menos de seis meses fue muy prevalente en ambos grupos, en los obesos fue de 42,2% (IC 95% 32-53) y para aquellos con sobrepeso 58,2% (IC 95% 45-69). Similares resultados se encontraron con la alimentación complementaria antes de los seis meses, 47,7% (IC 95% 38-57) y 49,3% (IC 95% 37-61) para los obesos y con sobrepeso respectivamente.

La prevalencia de sedentarismo fue muy elevada, ya que el 64,4% (IC 95% 55-74) de los obesos y el 62,7% (IC 95% 50-73) de los que presentaban sobrepeso no realizaban ningún tipo de actividad extracurricular. Sumado a esto, hallamos que el 74,7% (IC 95% 65-82) de los obesos y el 72% (IC 95% 60-81) de los pacientes con sobrepeso, veían televisión más de dos horas diarias.

Los antecedentes familiares de obesidad fueron elevados tanto en los pacientes obesos 85% (IC 95% 76-91) como con sobrepeso 86,7% (IC 95% 76-93). La edad de comienzo del aumento de peso en los obesos mostró las siguientes prevalencias: \leq a 12 meses 33,6% (IC 95% 25-43); de 13 a 59 meses 18,7% (IC 95% 12-27); de 60 a 84 meses 28% (IC 95% 20-37); de 85 a 119 meses 12,2% (IC 95% 7-20); y \geq 120 meses 7,5% (IC 95% 3-14). Mientras que para los que tenían sobrepeso las prevalencias fueron: \leq a 12 meses 18,6% (IC 95% 10-29); de 13 a 59 meses 13,4% (IC 95% 6-23); de 60 a 84 meses 21,4% (IC 95% 13-32); de 85 a 119 meses 36% (IC 95% 25-48); y \geq 120 meses 10,6% (IC 95% 4-19).

Los pacientes con sobrepeso, el 61,3% (IC 95% 49-72) presentaron un factor desencadenante para el comienzo del aumento de peso, mientras que en los obesos solo un 44% (IC 95% 34-53).

En el gráfico y la tabla 1 se presentan las prevalencias de los factores de riesgo para obesidad y sobrepeso y en esta última los intervalos de confianza del 95% de cada uno de ellos.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Como se puede observar en los resultados previamente expuestos, la gran mayoría de los factores de riesgo evaluados presentaron una elevada prevalencia.

En nuestro trabajo, el aumento excesivo de peso de la madre durante el embarazo ha sido muy frecuente en los obesos, no así en los que tenían sobrepeso. Esto es coincidente con lo hallado por otros autores¹⁹ que encontraron en los obesos una prevalencia del 55% de ganancia de peso de la madre durante la gestación $>$ a 15kg. Sin embargo, ellos no hallaron diferencias estadísticamente significativas con la prevalencia encontrada en normales que era del 61%. Por este motivo, estos autores plantean que este no sería un factor de riesgo. Wrotniak y colaboradores⁸ a diferencia de los autores anteriores, sí consideraron al aumento excesivo de peso durante el embarazo como un factor de

TABLA 1

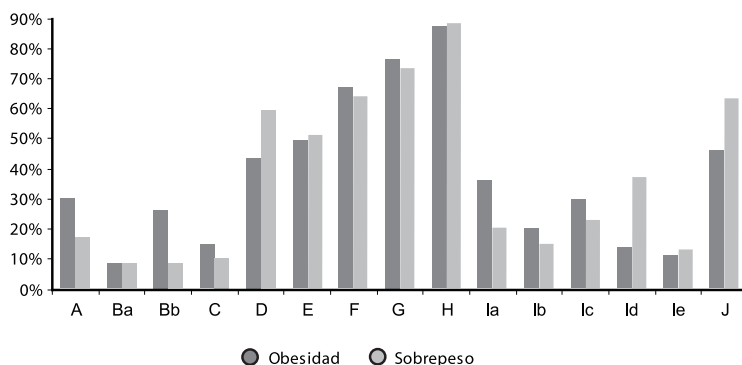
Factores de Riesgo de Obesidad y Sobrepeso en Pediatría

Factores de riesgo	% Obesidad	IC 95%	% Sobrepeso	IC 95%
A- Aumento de peso durante el embarazo igual o mayor a 18 kg	29,00%	20 - 38%	16,00%	8 - 26%
B- Peso al nacer a- < 2500 gramos b- > 4000 gramos	6,50% 25,20%	2 - 13% 16 - 34%	6,70% 6,70%	2 - 14% 2 - 14%
C- Ausencia de lactancia materna	13,00%	7 - 21%	9,00%	3 - 18%
D- Duración de la lactancia materna exclusiva menor de 6 meses	42,20%	32 - 53%	58,2%	45-69%
E-Alimentación complementaria antes de los 6 meses	47,70%	38 - 57%	49,30%	37 - 61%
F- Ausencia de actividad física extracurricular	65,40%	55 - 74%	62,70%	50 - 73%
G- Mirar TV más de 2 horas diarias	74,70%	65 - 82%	72,00%	60 - 81%
H- Obesidad Familiar	85,00%	76 - 91%	86,70%	76 - 93%
I- Edad de comienzo del aumento de peso a- Menor o igual a 12 meses b- 13 meses a 59 meses c- 60 meses a 84 meses d- 85 meses a 119 meses e- Mayor o igual a 120 meses	33,60% 18,70% 28,00% 12,20% 7,50%	25 - 43% 12 - 27% 20 - 37% 7 - 20% 3 - 14%	18,60% 13,40% 21,40% 36,00% 10,60%	10 - 29% 6 - 23% 13 - 32% 25 - 48% 4 - 19%
J- Factor desencadenante	44,00%	34 - 53%	61,30%	49 - 72%

Fuente: Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 1

Prevalencia de Factores de Riesgo de Obesidad y Sobrepeso



Fuente: tabla 1

A: aumento de peso durante el embarazo ≥ 18 kg.; Ba: peso al nacer < 2,5 kg.; Bb: peso al nacer > 4,5 kg.; C: ausencia de lactancia materna; D: duración de la lactancia materna exclusiva < 6 meses; E: alimentación complementaria antes de los 6 meses; F: ausencia de actividad física extracurricular; G: mirar TV más de 2 horas diarias; H: obesidad familiar; Edad de comienzo del aumento de peso: la: ≤ 12 meses; Ib: 13-59 meses; Ic: 60-84 meses; Id: 85-119 meses; Ie: ≥ 120 meses; J: factor desencadenante.

riesgo. Esto se debe a que observaron que si la ganancia de peso era superior a lo adecuado, los hijos de estas madres tenían un riesgo mayor de sobrepeso (OR: 1,48 IC95%: 1,06-2,06) que aquellos cuyas madres

aumentaban de peso normalmente. Esto no sólo ocurría con los hijos de madres que presentaban un IMC al inicio del embarazo $\geq 19,8$, sino también con aquellos que sus madres tenían un IMC inferior a este valor. De

igual forma, esta variable fue considerada factor de riesgo por Fuiano y colaboradores²⁴ quienes realizaron un estudio longitudinal en 632 niños de 3 a 8 años, donde uno de los factores que se asoció positivamente con la presencia de sobrepeso durante toda la etapa de seguimiento fue la ganancia de peso durante el embarazo superior a 10kg.

Respecto del peso de nacimiento, el alto peso al nacer ha sido postulado como uno de los factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad en lactantes de 6 y 12 meses por Kramer y colaboradores¹⁸, y en niños de 6-7 años de edad por Tene y colaboradores.²⁵ En este último estudio, igual que en el nuestro, los investigadores encontraron una alta prevalencia (33%) en los pacientes obesos, pero no estudiaron pacientes con sobrepeso, quienes en nuestro estudio presentaron una baja prevalencia.

El bajo peso de nacimiento, ha tenido una baja prevalencia en nuestros pacientes, como también para Deicas y colaboradores²⁶ quienes evaluaron 258 niños de 2 a 9 años de edad, donde la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue del 13%, y solo un paciente con exceso de peso presentaba este antecedente. En este estudio al igual que otros realizados en niños²⁴ y adultos²⁷, no se encontró que esta variable sea un factor de riesgo de obesidad, lo cual podría estar indirectamente reflejado en la baja frecuencia hallada por nosotros.

En relación con la alimentación del primer año de vida, nosotros observamos que los pacientes generalmente comenzaban con lactancia materna exclusiva, pero esta era de corta duración y se acompañaba con una incorporación temprana de la alimentación complementaria. Iparraguirre y colaboradores¹⁹, hallaron además que la prevalencia de lactancia materna exclusiva en los obesos iba descendiendo del 40 % al mes de vida a 22% al sexto mes. Otros autores²⁶ que evaluaron el tiempo de duración de la lactancia materna encontraron que en los niños sin sobrepeso y obesidad este era mayor que aquellos que presentaban sobrepeso y obesidad (media 4,53 vs 2,89 meses) respectivamente. Ellos, al igual que los investigadores anteriores, hallaron que la lactancia materna de menos de 6 meses de duración, contribuía al desarrollo de obesidad.

La ausencia de actividad física extracurricular es un factor de riesgo ya que condiciona un aumento de las actividades sedentarias como mirar televisión más de 2 horas por día y el uso prolongado de computadoras. Se ha detectado que los niños con obesidad emplean más horas en mirar televisión y tienen mayor ingesta durante esta actividad.^{19,28,29} Robinson y colaboradores³⁰ encontraron una asociación entre las horas frente al televisor y la falta de actividad física, ambas variables fueron muy prevalentes en nuestros pacientes. En un estudio¹⁹ donde no sólo se evaluó si el mirar TV era un factor de riesgo sino también su prevalencia en

niños y adolescentes obesos y no obesos, en los obesos se halló una prevalencia elevada (55%) de mirar TV más de 4 hs por día respecto de los controles (36%). Sin embargo, cuando se evaluó mirar TV menos de 2 horas y entre 2-4 horas por día, las prevalencias en los no obesos eran superiores a los obesos. Por este motivo, se ha planteado que la exposición prolongada a la TV sería un elemento de riesgo para el desarrollo de la obesidad.

El antecedente de obesidad familiar ha sido detectado como factor de riesgo en niños y adolescentes de nuestro país^{19,26} como también en estudios efectuados en otros países.³¹⁻³³ La prevalencia de este antecedente en familiares de primer grado fue alta en ambos trabajos nacionales 70 por ciento¹⁹ y 68 por ciento²⁶ respectivamente. Nuestras cifras fueron más elevadas, probablemente porque evaluamos de manera conjunta los familiares de primero y de segundo grado. En un estudio realizado en 9259 niños de 5-11 años de edad en México³⁴ se observó que no sólo la prevalencia sino también el riesgo de sobrepeso u obesidad crecían a medida que el IMC de las madres aumentaba. Los niños de madres con obesidad, tuvieron mayor riesgo que los hijos de madres con sobrepeso de desarrollar sobrepeso y obesidad (OR: 3,4 IC95% 2,96-4) versus (OR: 1,9 IC95%1,62-2,1) respectivamente. Aquellos cuyas madres presentaban un IMC normal tenían menor riesgo que los referidos anteriormente.

El comienzo de la obesidad se produjo con mayor frecuencia en los períodos críticos prenatal y rebote de la adiposidad (entre los 60-84 meses de edad), mientras que para el sobrepeso lo fueron este período y entre los 85-119 meses de edad. No hubo una alta prevalencia de inicio de la obesidad o el sobrepeso entre los 13 a 59 meses, etapa donde se podría producir un rebote adipositario precoz, el cual se acompañaría de un mayor riesgo de persistencia de la obesidad y la centralización de la grasa en la adolescencia.⁹ Sin embargo, en un estudio realizado en niños y adolescentes¹⁹ si se encontró una mayor prevalencia (41,5%) del comienzo de la obesidad en el periodo anteriormente referido (entre los 2-5 años). Si bien en ambas investigaciones las edades fueron agrupadas de manera diferente, lo cual dificulta su comparación, presentan mayor prevalencia de inicio de la obesidad, y del sobrepeso en nuestro trabajo, durante los períodos descritos con más riesgo de persistencia de la obesidad en el futuro, lo cual destaca la importancia de considerar la edad de comienzo de ambas enfermedades.

La presencia de un factor desencadenante a partir del cual comienza la obesidad ha sido muy frecuente en nuestros pacientes, al igual que para otros autores¹⁹ que hallaron una prevalencia del 61%, siendo los conflictos familiares los más habituales.

De acuerdo con los hallazgos en nuestro estudio pode-

mos observar que gran parte de estos factores de riesgo son modificables. La incorporación de hábitos de actividad física y de una temprana educación nutricional, es necesaria para la adquisición de conductas alimentarias saludables, en la prevención de la obesidad infantil. En este estudio no hubo controles, sólo se evaluó la prevalencia de varios factores de riesgo descritos en la bibliografía, pero no se estimó si eran factores de ries-

go, ya que para esto hubiera sido necesario contar con dichos pacientes.

CONCLUSIÓN

En los pacientes con obesidad y sobrepeso hubo una alta prevalencia de la gran mayoría de los factores de riesgo estudiados. Conocerlos nos permite hacer prevención en el desarrollo de la obesidad infantil.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Nora Castiglia por su asesoramiento estadístico.

Referencias Bibliográficas

- 1- Freedman D, Serdula M, Srinivasan S, Berenson G. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentration in children and adolescent: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 308-317.
- 2- Hoffman R, Armstrong P. Glucose effectiveness, peripheral and hepatic insulin sensitivity, in obese and lean prepubertal children. *Int J Obesity* 1996; 20: 521-25.
- 3- Rochini A, Moorehead C, Katch V, Key J, Finta K. Forearm Resistance Vessel Abnormalities and Insulin lipid profile in obese adolescents. *Hypertension* 1992; 19: 615-20.
- 4- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240-43.
- 5- Strauss R. Childhood Obesity. *Curr Probl Pediatr* 1999; 29:5-29.
- 6- O'Donnel A, Carmuega E. La transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestro país. *Boletín CESNI* 1998; 6: 9-20.
- 7- Whitaker RC. Predicting Preschooler Obesity at Birth: The Role of Maternal Obesity in Early Pregnancy. *Pediatrics* 2004; 114(1): 29-36.
- 8- Wrotniak BH, Shults J, Butts S and Stettler N. Gestational weight gain and risk of overweight in the offspring at age 7 y in a multicenter, multiethnic cohort study. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 1818-24.
- 9- Mazza CS. Obesidad infantil. En Braguinsky J. Obesidad. 2a edición Buenos Aires, El Ateneo, 1996:306-307.
- 10- Rosenbloom AL, Joe JR, Young RS, Winter WE. Emerging Epidemic of Type 2 Diabetes in Youth. *Diabetes Care* 1999; 22, 345-354.
- 11- Baker DJ, Hales CN, Fall CH, Osmond C, Phipps K, Clark PM. Type 2 (non insulin depend) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidemia (syndrome X): relation to reduced fetal growth. *Diabetologia* 1993; 36: 62-67.
- 12- Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ* 2001; 322: 949-953.
- 13- Valdez R, Athens MA, Thompson GH, Bradshaw BS, Stern MP. Birth weight and adult health outcomes in a biethnic population in the USA. *Diabetologia* 1994; 37: 624-631.
- 14- Athens MA, Valdez R, Stern M. Effect of birth weight on future development of syndrome X in adult life. *Diabetes* 1993; 42 (suppl): 61a (Abstract)
- 15- Mc Cance DR, Pettitt DJ, Hanson RL, Jacobsson LT, Knowler WC, Bennett PH. Birth weight and non insulin dependent diabetes: thrifty genotype, thrifty phenotype, or surviving small baby genotype? *BMJ* 1994; 308: 942-45.
- 16- Ravelli G, Stein Z, Susser M. Obesity in young men after famine exposure in utero and early infancy. *N Engl J Med* 1976; 295(7): 349-53.
- 17- Osmond C, Barker D. Fetal, Infant, and Childhood Growth Are Predictors of Coronary Heart Disease, Diabetes, and Hypertension in Adult Men and Women. *Environ Health Perspect* 2000; 108(S3):545-53.
- 18- Kramer MS, Barr R G, Leduc DG, Boisjoly C, McVey-White L, Pless I. Determinants of weight and adiposity in the first year of life. *J Pediatr* 1985; 106(1):10-14.
- 19- Iparraguirre J, Martinez J, Ashton F, Acuña L. Factores de riesgo de obesidad infantil. *Medicina Infantil*, 2001; VIII(4): 291-6.
- 20- Sothorn M. Obesity Prevention in Children: Physical Activity and Nutrition. *Nutrition* 2004; 20:704-8.
- 21- Pazzaglia Silvester G, Achterberg C, Williams J. Children's Television and Nutrition: Friends or Foes? *Nutrition Today* 1995; 30(1):6-15.
- 22- Rolland Cachera M., Sempe M., Guillaud-Bataille M, Patois E, Péquignot-Guggenbuhl, Fautrad V. Adiposity indices in children. *Am J Clin Nutr* 1982; 36:178-184.
- 23- Lejarraga H, Anigstein C, Di Candia A, y colab. Normas y Técnicas Antropométricas para la evaluación pediátrica del

- crecimiento físico. Comité Nacional de crecimiento y Desarrollo. En *Criterios de Diagnóstico y Tratamiento. Crecimiento y Desarrollo*, 1a edición, Buenos Aires, Sociedad Argentina de Pediatría, 1986: 11-17.
- 24- Fuiano N, Rapa A, Monzani A et al. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in a population of italian schoolchildren: a longitudinal study. *J Endocrinol Invest* 2008; 31(11): 979-84.
- 25- Tene CE, Espinoza-Mejía M, Silva Rosales N, Girón-Carrillo J. El peso elevado al nacer como factor de riesgo para obesidad infantil. *Gac Méd Mex* 2003; 139(1): 15-20.
- 26- Dei-Cas P, Dei-Cas S, Dei -Cas I. Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo. *Arch Argent Pediatr* 2002; 100(5):368-373.
- 27- Goldani M, Haeffner L, Agranonik M, Barbieri M, Bettiol H, Silva A. Do early life factors influence body mass index in adolescents? *Braz J Med Biol Res* 2007; 40: 1231-36.
- 28- Klesges RC, Shelton ML, Klesges LM. Effects of television on metabolic rate: potencial implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993; 91(2): 281-6.
- 29- Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL et al. A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008; 162(3): 239-45.
- 30- Robinson TN, Hammer LD, Killen JD et al. Does Television Viewing Increase Obesity and Reduce Physical Activity? Cross-sectional and longitudinal Analyses among Adolescent Girls. *Pediatrics* 1993; 91(2): 273-280.
- 31- Mo-suwan L, Geater A. Risk factor for childhood obesity in a transitional society in Thailand. *Int J Obes* 1996; 20:697-703.
- 32- Kain J, Albala C, García F, Andrade M. Obesidad en el preescolar: evolución antropométrica y determinantes socioeconómicos. *Rev Med Chile* 1998; 126: 271-8.
- 33- Moussa M, Shaltout A, Nkansa-Dwamena D et al. Factors associated with obesity in Kuwaiti children. *Eur J Epidemiol* 1999; 15(1): 41-9.
- 34- Flores M, Carrión C, Barquera S. Sobrepeso materno y obesidad en escolares mexicanos. Encuesta nacional de nutrición. *Salud pública Méx* 2005; 47: 447-50.