

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 10 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO DEL INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL 2011 A ENERO DEL 2012”.

**INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO
HOSPITAL PARA EL NIÑO**

TÉSIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA**

PEDIATRÍA

PRESENTA:

M.C. KARINA ROJAS MARTÍNEZ

**DIRECTOR DE TESIS
ESP. EN PED. JORGE ARTURO NÚÑEZ HERNÁNDEZ
DIRECTOR METODOLÓGICO
M. EN CS. MARÍA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS**

**REVISORES DE TESIS
ESP. EN PED. MARIA ENRIQUETA REYES BRAVO
ESP. EN PED. FANNY LETICIA MIJANGOS CORTAZAR
ESP. EN PED. P. EDUARDO CHAVEZ ENRIQUEZ**

TOLUCA, MÉXICO, 2014

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 10 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO DEL INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL 2011 A ENERO DEL 2012

RESUMEN

Antecedentes: La obesidad infantil es un problema de salud mundial. Se define obesidad infantil cuando el índice de masa corporal (IMC) excede de los valores de 95% para la edad y género, por otra parte, el sobrepeso corresponde a niños que tienen un IMC entre el percentil 85% y 94% ⁽³⁾. Aun no se han encontrado las estrategias adecuadas para detener este problema y sus importantes consecuencias en la salud del niño, por lo que se debe incrementar el interés de las instituciones de salud desde la consulta de primer contacto ^(2,4,10,25). Aunque existe controversia para el uso de los criterios diagnósticos y definir los límites de obesidad infantil, uno de los más usados corresponde a los del CDC. Con la finalidad de conocer la prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantil en el Hospital para el niño del IMIEM usando los criterios recomendados por el CDC de Atlanta, se realizó el presente estudio.

Método: Se revisaron los expedientes clínicos de niños de 4 a 10 años de edad que acudieron a consulta externa de pediatría del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México, en el periodo comprendido de enero del 2011 a enero del 2012. La presencia de sobrepeso se estableció con un índice de masa corporal (IMC) entre 85% y 94% para la edad y género; y el de obesidad con IMC mayor o igual a 95%. Las percentiles correspondieron a las del Center for Disease Control (CDC- Atlanta).

Resultados: De un total de 300 niños de 4 a 10 años de edad que acudieron a consulta externa de pediatría en el periodo comprendido, 33% (100/300) tuvieron sobrepeso u obesidad, 15% tuvo sobrepeso y 18.3% tuvo obesidad; 27% de las niñas y 38.3% de los niños tuvieron sobrepeso y obesidad. Un total de 37.7% de niñas y 62.2% de niños tuvieron sobrepeso con una relación 1:1.6, y 34.5% de niñas y 65.4% de niños se encontraron con obesidad con una relación 1:1.8 respectivamente. El grupo de edad con mayor prevalencia fue el de los escolares representando el 69% con 20.2% de obesidad y 15.9% de sobrepeso en este grupo de edad. Los padecimientos respiratorios fueron el motivo de consulta más encontrado, con reporte de obesidad en este grupo de 22% y sobrepeso de 18%.

Conclusiones: Se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil de 33%, 38.3% en niños vs 27% en niñas, con una diferencia significativa entre el grupo de preescolares y escolares (26.8% vs. 36%). Con principal motivo de consulta los trastornos respiratorios con 27.7%.

Sugerencias: El niño con sobrepeso y obesidad debe ser manejado de forma interdisciplinaria por lo que se sugiere incrementar los esfuerzos del personal de salud en la detección oportuna y en su caso envío a manejo especializado.

ABSTRACT

Background: Childhood obesity is a worldwide health problem. Childhood obesity is defined as body mass index (BMI) exceeds 95 % of the values for age and gender, on the other hand, overweight are children who have a BMI percentile between 85% and 94% (3). Still have not found the right strategies to stop this problem and its significant impact on child health, so health institutions must increase the interest from the query first contact (2,4,10,25). Although there is controversy on the use of diagnostic criteria and define the boundaries of childhood obesity, one of the most used corresponds to the CDC. In order to determine the prevalence of childhood overweight and obesity in the Hospital para el niño del IMIEM we used the CDC Atlanta criteria.

Method: Medical records of children 4-10 years of age attending in Hospital para el niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México, for the period January 2011 to January 2012 were reviewed. The presence of overweight was established with body mass index (BMI) between 85 % and 94 % for age and gender, and obesity with greater than or equal to 95 % BMI. The percentiles corresponded to the Center for Disease Control (CDC,Atlanta).

Results: Of a total of 300 children 4-10 years of age attending outpatient pediatrics in the period comprised 33 % (100/300) were overweight or obese, 15 % were overweight and 18.3 % had obesity, 27 % of girls and 38.3 % of children were overweight or obese. A total of 37.7 % of girls and 62.2 % of children were overweight with a 1:1.6 ratio, and 34.5 % of girls and 65.4 % of obese children were found in a ratio 1:1.8 respectively. The age group with the highest prevalence was in school with 69% representing 20.2 % of obese and 15.9 % overweight in this age group. Respiratory diseases were the reason for consultation found more, with reports of obesity in this group of 22 % and 18 % overweight.

Conclusions: A prevalence of childhood overweight and obesity of 33 % was found, 38.3 % in children vs 27 % in girls, with a significant difference between the group of preschool and school was found. With chief complaint of respiratory disorders with 27.7%.

Suggestions: Child overweight and obesity should be managed in an interdisciplinary way so it is suggested to increase the efforts of health workers in early detection and appropriate management specialist delivery.

ÍNDICE

Capítulo	Página
I. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
III. JUSTIFICACIONES.....	21
IV. HIPOTESIS.....	22
V. OBJETIVOS.....	22
VI. MÉTODO.....	23
VI.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO.....	23
VI.2.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
VI.3.- UNIVERSO DE TRABAJO.....	25
VI.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	25
VI.3.2.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	25
VI.4.- INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	25
VI.4.1.- DESCRIPCIÓN	
VI.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO.....	25
VI.6.- LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO.....	25
VI.7.- DISEÑO DE ANÁLISIS.....	26
VII.- IMPLICACIONES ÉTICAS.....	26
VIII.- ORGANIZACIÓN.....	26
IX.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	26
X.- RESULTADOS.....	27
XI.- CUADROS Y GRAFICAS.....	28
XII. ANALISIS.....	38
XIII.- CONCLUSIONES.....	39
XIV.- RECOMENDACIONES.....	40
XV.-BIBLIOGRAFÍA.....	41
XVI.- ANEXO I.....	43

I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En 1988, Reaven describió el síndrome metabólico como un enlace entre la resistencia a la insulina y la hipertensión arterial, la dislipidemia, la diabetes mellitas tipo 2 y otras alteraciones metabólicas relacionadas con un incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica. ⁽¹⁾

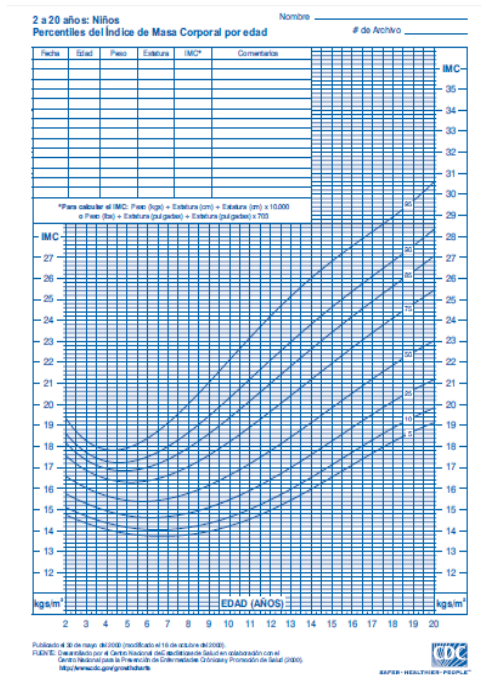
En mayo de 2004, la 57 Asamblea Mundial de la Salud declara a la obesidad como epidemia del siglo XXI y aprueba la creación de una estrategia sobre nutrición, actividad física, obesidad y salud (NAOS). ⁽²⁾

Se define obesidad infantil cuando el índice de masa corporal (IMC) excede de los valores de 95% para la edad y género, por otra parte, el sobrepeso corresponde a niños que tienen un IMC entre el percentil 85% y 94%. ⁽³⁾

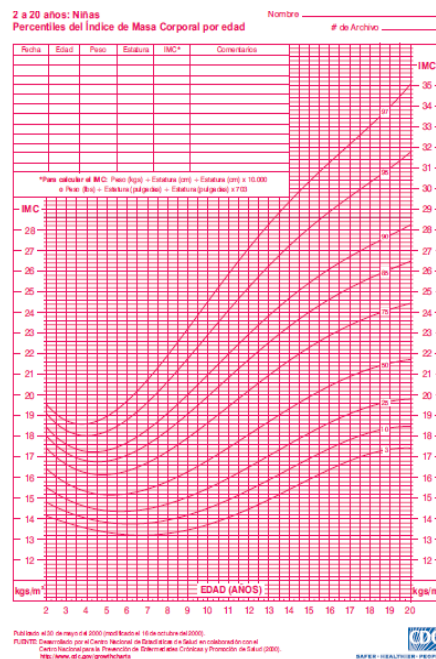
Para hacer el diagnóstico de sobrepeso y obesidad es necesario contar con indicadores antropométricos que se asocien con la adiposidad. El índice de masa corporal ha resultado útil para la evaluación en el adulto, y en tiempos recientes se ha recomendado para la evaluación de niños y adolescentes. Diferentes grupos de expertos y organismos internacionales se han dado a la tarea de proponer estándares de referencia del IMC para uso internacional; entre ellos el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos de Norteamérica y el Grupo de Trabajo sobre Obesidad (IOTF) de la Organización Mundial de la Salud.⁽⁴⁾

Centro de Control de Enfermedades: En 1977, el Centro Nacional para Estadísticas en Salud (NCHS, por sus siglas en inglés) de EUA desarrolló unas tablas de crecimiento para que los profesionales de la salud contaran con una herramienta clínica para evaluar el crecimiento. En el año 2000, el Centro de Control de Enfermedades de EUA presentó la versión revisada de las tablas de 1977. La mayoría de los datos de estas tablas provienen de las Encuestas nacionales de Nutrición y Salud que se realizan de manera periódica en ese país y presentan valores percentilares como puntos de referencia. Los estándares de crecimiento CDC 2000 introdujeron las tablas de IMC para niños y niñas en edades de 2 a 20 años. Estas nuevas tablas tienen el propósito de sustituir las tablas de peso para la estatura de 1977; en estas tablas, como en las anteriores, se usaron datos de las NHANES; sin embargo se decidió no incluir los datos de niños de seis años o mayores para calcular los percentiles de IMC de la versión CDC 2000, debido al marcado incremento de peso de los niños de estas edades en comparación con encuestas estadounidenses anteriores. De no haberse excluido estos datos habría un subdiagnóstico de obesidad en niños y adolescentes. ⁽⁵⁾

En las tablas de IMC para edad y género de CDC 2000, se usan criterios percentilares para definir riesgo de sobrepeso y obesidad, de tal manera que los valores iguales o mayores del percentil 85 y menores del percentil 95 definen riesgo de sobrepeso en niños y adolescentes. Debido a las fluctuaciones del IMC durante el crecimiento, los valores del IMC incluidos en estos intervalos percentilares varían desde alrededor de 18 hasta casi 32. En las referencias de la CDC 2000 no se usa el término obesidad debido a que se consideró que podría tomarse como un término ofensivo para referirse a niños y porque los datos de peso y estatura, aún integrados en el IMC, no tienen la capacidad de medir específicamente la grasa corporal. ⁽⁵⁾



A. Niños de 2 a 20 años de edad



B. Niñas de 2 a 20 años de edad

Tablas percentilares de IMC del CDC-2000 para niños y niñas

Debido a la gran cantidad de información generada en los últimos años, en 2005, la Asociación de Medicina en colaboración con la Administración de Recursos y Servicios de Salud y el CDC, formaron un nuevo comité de expertos, para actualizar las recomendaciones para la evaluación y el tratamiento de la valoración infantil, basadas en evidencia y en experiencia clínica. En sus informes, retomaron la recomendación del CDC 2000 en cuanto a criterios para definir anomalía en el IMC, y reiteraron la utilidad de dos puntos de corte, en lugar de uno solo, para reducir los errores por sobre o subdiagnóstico. En este sentido, los valores de IMC por debajo del percentil 85 se asocian con reservas de tejido adiposo que son indicativas de bajo riesgo; mientras que los valores de IMC por arriba del percentil 95, muy probablemente la reserva de grasa sea alta y por ende se traduzca en un alto riesgo. Los valores intermedios, es decir, valores de IMC ubicados en los percentiles 85 a 94, indican riesgos dependientes de la composición corporal, la trayectoria del IMC en el tiempo, la historia familiar y otros factores. Debido a que en los adolescentes cercanos a la adultez, el percentil 95 es superior a un IMC de 30, el comité 2005 recomendó la definición de obesidad en adolescentes se estableciera con base en el valor del percentil 95 ó un IMC de 30, tomando el valor más bajo. Para los niños menores de dos años deberá seguirse utilizando el indicador de peso para la estatura y los valores superiores al percentil 95 entrarían en la categoría de sobrepeso. (6,7)

En la revisión de las recomendaciones, los expertos del comité 2005 optaron por llamarle sobrepeso y obesidad a los valores de IMC correspondientes a los percentiles iguales o mayores de 85 y menores de 95, e iguales o menores de 95, respectivamente (en lugar de riesgo de sobrepeso y obesidad), y argumentaron que el término obesidad tiene una connotación más precisa para el exceso de grasa y refleja más claramente los riesgos asociados a la salud que el término sobrepeso. Por otra parte, el término sobrepeso no está reconocido clínicamente para denotar adiposidad y se refiere simplemente a un peso alto por una masa magra o masa grasa, pero no atribuible a una o a otra. Es por ello que es el término idóneo para referirse a la categoría intermedia (valores entre percentil 85 y 94), y así lo definió el comité. Por otra parte, esta terminología (sobrepeso y obesidad) permite establecer un continuo con el adulto y evita la confusión del término en riesgo de sobrepeso, que es poco comprendido por los pacientes y, en muchos casos, por los profesionales de la

salud. Una de las razones por las que se había evitado usar el término obesidad en las clasificaciones anteriores en EUA es el estigma que acompaña el término. Sin embargo, el comité 2005 hizo una recomendación para que el personal clínico aprenda a manejar los conceptos de manera respetuosa en el encuentro con los pacientes y sus familias, pues el uso correcto de los términos presenta más ventajas que desventajas. (8)

A raíz de la evolución del problema de sobrepeso y obesidad en la infancia, la clasificación pediátrica actual parece insuficiente, al menos para la población estadounidense. Un adolescente de 90kg y uno de 125 kg, se encuentran en la misma categoría de acuerdo con el IMC (ambos por arriba del percentil 95), pero enfrentan efectos médicos y sociales muy distintos. La creación de una nueva categoría para la obesidad extrema en niños y adolescentes ayudaría a identificar a estos niños y a apresurar las medidas necesarias para evitar riesgos a la salud. El comité de expertos de 2005 ha propuesto se reconozca el percentil 99 del IMC (correspondiente a valores de IMC de alrededor de 30 hasta 32 para niños de 10 a 12 años y más de 34 para jóvenes de 14 a 16 años). Debido a que el percentil 97 es el más alto incluido en las curvas percentilares del CDC, el comité proporciona en su publicación los valores correspondientes al percentil 99 para los distintos géneros y edades. (5,8)

OMS 2006: El origen de los estándares de crecimiento de la OMS data de la primera mitad de la década de 1990 cuando un grupo de expertos se dieron a la tarea de evaluar los estándares de crecimiento del NCHS de la OMS que habían usado como referentes internacionales desde la década de los años setenta del siglo pasado. Las limitaciones de estas referencias han sido documentadas con anterioridad, y concluyen que las tablas anteriores no representan de manera adecuada el crecimiento normal en la infancia.

Con esto, se formó el grupo que tendría por objetivo documentar cómo debería ser el crecimiento normal en todos los países, en condiciones óptimas, más que en un país en particular. La solidez de estos nuevos estándares de crecimiento radica en que se basan en niños que viven en condiciones óptimas, conducentes a favorecer la expresión de sus potencialidades genéticas de crecimiento. Además las madres de los niños seleccionados para la construcción de los estándares tenían prácticas saludables; es decir, practicaban la lactancia al seno materno y no fumaban. Al seleccionar poblaciones privilegiadas y sanas se pretendió reducir el efecto de la variabilidad ambiental. Además, la variabilidad del crecimiento lineal entre las seis poblaciones (California, EUA; Muscat, Oman, Oslo, Noruega; Pelotas, Brasil; y localidades afluentes de Accra, Ghana y el Sur de Delhi, India) seleccionadas fue pequeña. (9)

Los nuevos estándares de la OMS reflejan el crecimiento temprano (de cero a 60 meses) normal bajo condiciones ambientales óptimas y pueden usarse para evaluar el crecimiento infantil independientemente del grupo étnico, el estado socioeconómico y el tipo de alimentación. Tienen la ventaja, sobre los estándares anteriores (NCHS/OMS), de estar basadas en un grupo internacional de niños en vez de aquellos de un solo país, y de reconocer que cuando se cubren las necesidades básicas y de salud, el crecimiento infantil es similar, independientemente del país. (6, 9,10)

Grupo de Trabajo sobre Obesidad: En 1998, la OMS convocó al Grupo de Trabajo sobre Obesidad (IOTF) con la consigna de obtener una definición de sobrepeso y obesidad en la infancia que fuera aceptada en el ámbito internacional. Esta definición debería especificar el indicador, la población referencia, y los puntos de corte

específicos para distintos grupos de edad y género. El grupo basó su propuesta en el Grupo Europeo de Obesidad Infantil, que propuso vincular definiciones de sobrepeso (IMC mayor o igual a 25) y obesidad (IMC mayor o igual 30) en el adulto, con los valores percentilares en niños, con la finalidad de establecer puntos de corte pediátricos. El Grupo de Trabajo recomendó también que estos puntos de corte deberían derivarse de una población internacional de referencia y, en respuesta a esto, Cole y col. Se dieron a la tarea de compilar y promediar las curvas percentilares de IMC de seis muestras con representatividad internacional (Brasil, Gran Bretaña, Hong Kong, Holanda, Singapur y EUA) para obtener los puntos de corte correspondientes a valores de IMC de 25 y 30 a la edad de 18 años para cada género. Lo que se obtuvo fueron puntos de corte específicos por sexo para edades de 2 a 18 años, donde los valores a los 18 años correspondían a los del adulto; es decir, valores de IMC de 25 para sobrepeso y de 30 para obesidad. (5,11)

Puntos internacionales (IOTF) de corte para IMC
para sobrepeso y obesidad en niños, por sexo,
de 2 a 18 años, correspondientes a un IMC de
25 y de 30 a los 18 años. (5)

Edad (años)	IMC 25 kg/m ²		IMC 30 kg/m ²	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

IMC: índice de masa corporal

Desafortunadamente, en el caso de los niños, el establecimiento de el punto de corte percentilar idóneo, no es posible en la actualidad, debido, en parte, a que los niños tienen menos enfermedades que los adultos y a que la asociación entre obesidad en la infancia y los riesgos subsecuentes a la salud pueden estar mediados por la misma obesidad en el adulto, que actúa como potente confusor en esta relación. Aún cuando los puntos de corte propuestos por el IOTF son superiores a otros, es importante tener en cuenta que la definición de sobrepeso y obesidad que se obtiene es estadística. El enfoque propuesto por el IOTF, permite comparar la prevalencias de obesidad y sobrepeso de niños y adolescentes entre estudios y entre poblaciones, y establecer un continuo en la evaluación del sobrepeso y la obesidad que abarca desde la infancia hasta la edad adulta; sin embargo, no se han establecido con claridad, si estos puntos de corte en la infancia se asocian con riesgos a la salud similares a los del adulto, aunque se ha encontrado que los niños y adolescentes con sobrepeso tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas en la vida adulta que sus pares delgados. A la fecha se desconoce la validez de estos puntos de corte en poblaciones con alta prevalencia de baja. (5,11)

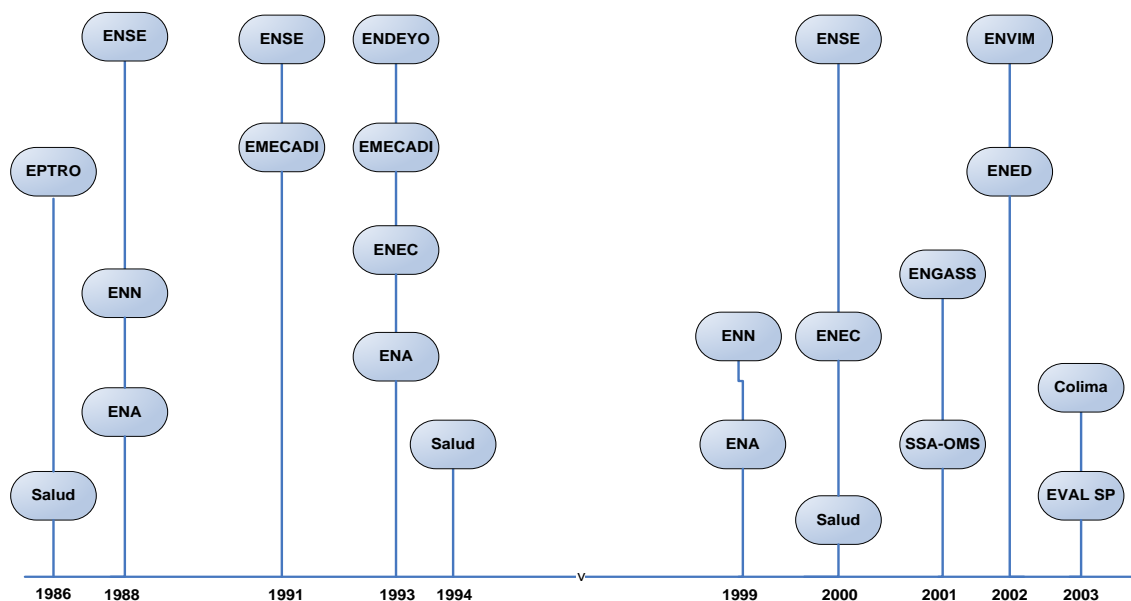
Indicadores antropométricos de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes basados en el IMC según la edad y el sexo. Estándares propuestos para uso internacional. (5)

Referencia	Sobrepeso	Obesidad
CDC-2000	En riesgo de sobrepeso (nueva terminología: sobrepeso) ≥ percentil 85 y < percentil 95	Sobrepeso (nueva terminología: obesidad) ≥ percentil 95
OMS	Sobrepeso ≥ percentil 85 y < percentil 95	Obesidad ≥ percentil 95
IOTF	Sobrepeso Valor correspondiente a ≥ 25 en adultos	Obesidad Valor correspondiente a ≥ 30 en adultos

IMC: índice de masa corporal

Panorama en México

En nuestro país, desde 1986, se crea el Sistema Nacional de Encuestas de Salud, realizándose la primera Encuesta Nacional de Salud (ENSA I). Desde esta primera encuesta a la fecha, se han realizado al menos 24 encuestas nacionales, sin embargo fue hasta la ENSA 2000 (encuesta nacional de salud) y en base a sus resultados se decide que para 2006 la división en los componentes de salud y nutrición llevando el nombre de ENSANUT 2006 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición). (12)



EPTRO - Encuesta para Evaluar la Terapia de Rehidratación Oral

ENSE - Encuesta Nacional Seroepidemiológica

ENN - Encuesta Nacional de Nutrición

ENA - Encuesta Nacional de Adicciones

ENCOVA - Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación

ENDEYO - Encuesta Nacional de Déficit de Yodo

EMECADI - Encuesta sobre el Manejo Efectivo de Casos de Diarrea del Hogar en la Infancia

ENEC - Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas

ENGASS - Encuesta Nacional de Gasto y Aseguramiento en Servicios de Salud

ENVIM - Encuesta Nacional de Violencia contra las Mujeres

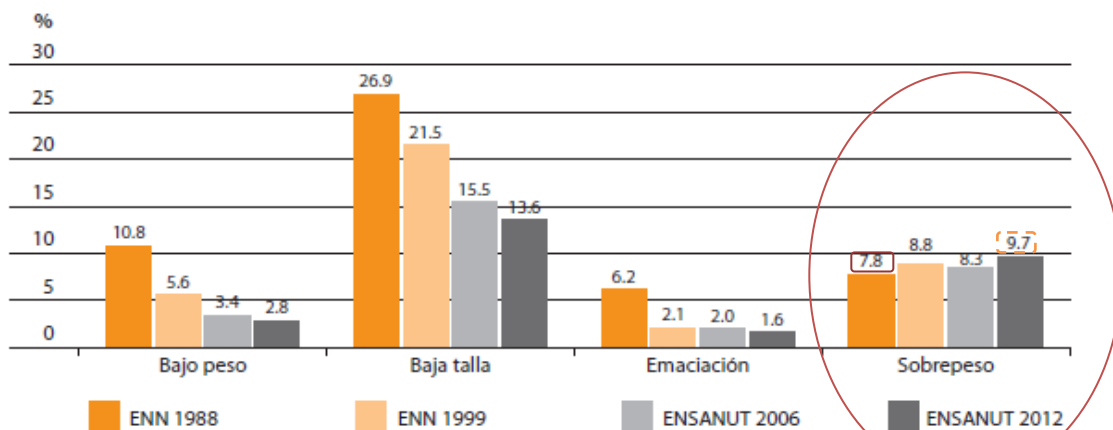
ENED - Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño

Salud - Encuesta Nacional de Salud

Eval SP - Evaluación Seguro Popular

La última ENSANUT fue la realizada en el año del 2012 para la cual, por el momento solo cuenta con resultados nacionales, aun pendientes de publicar los estatales; presentando el análisis del estado nutricional (desnutrición, sobrepeso y obesidad) de la población preescolar (menores de cinco años de edad) y escolar (de 5 a 11 años) representativos de las cuatro encuestas nacionales de nutrición realizadas en México.

(13)



Prevalencia nacional de bajo peso, baja talla, emaciación y **sobrepeso** en menores de cinco años de edad, desde la **Encuesta Nacional de Nutrición 1988** hasta la **ENSANUT 2012** (14)

EPIDEMIOLOGÍA

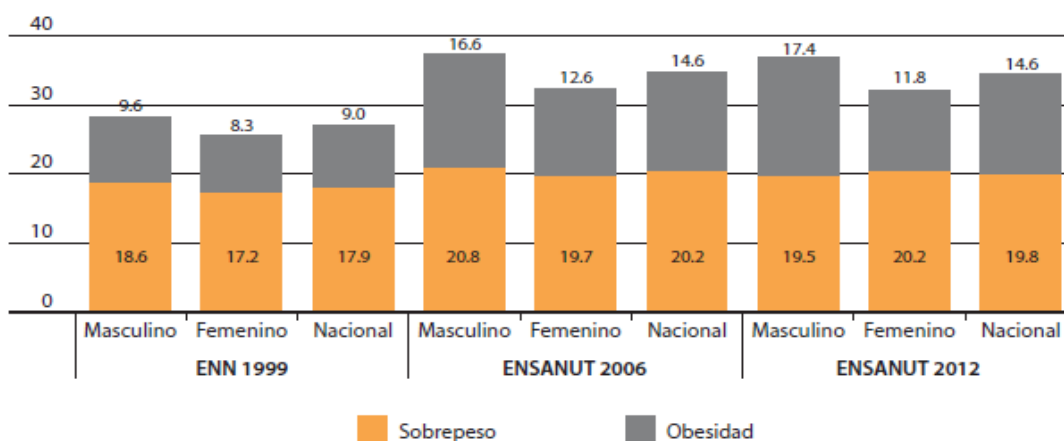
De acuerdo con los datos publicados por la Internacional Association for the Study of Obesity (IASO), en la encuesta realizada en México durante el año 2006, se encontró que el 18.6% de los niños entre 5 y 17 años tienen sobrepeso, y el 9.5% de estos niños eran obesos. Con relación a las niñas, el 20.3% entre los 5 a los 17 años tuvo sobrepeso y el 8.7% presentaba obesidad. (10)

La obesidad de niños y adolescentes está considerada dentro de la Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), la cual establece los lineamientos sanitarios para regular su manejo integral. (14)

Actualmente, México ocupa el segundo lugar de prevalencia mundial en obesidad infantil, después de los Estados Unidos de América. (10)

El Instituto Nacional de Salud Pública, desde la publicación de su Encuesta de Salud y Nutrición de 2006 (ENSANUT 2006), ha dado voz de alarma acerca del incremento dramático que han tenido las tasas de sobrepeso y obesidad en México, ya que 70% de los adultos mexicanos la padecen. En los últimos años, se ha observado un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente de todo el país. En niños de edad escolar, ha aumentado de 18.4% en 1999 a 26.2% en 2006, es decir, a razón de 1.1% cada año. La diabetes mellitus, importante complicación de la obesidad, es la primera causa de muerte en México. Cabe destacar que además de la elevada mortalidad, el tratamiento de la diabetes y sus complicaciones cuesta al estado mexicano, alrededor de 80 mil millones de pesos anuales. (12)

En la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición llevada a cabo en 2012 se informa en relación con el sobrepeso y la obesidad en menores de cinco años se ha registrado un ligero ascenso entre 1988 y 2012, pasando de 7.8% a 9.7%, respectivamente. El principal aumento de la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad se observa en la región norte del país, con 12%. Los niños con edad escolar (ambos géneros), de 5 a 11 años presentaron una prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012 de 34.4%, 19.8% para sobrepeso y 14.6% para la obesidad. (13)



Comparativo de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años de edad, de la ENN 99, ENSANUT 2006 y ENSANUT 2012, por sexo, de acuerdo a los criterios propuestos por la OMS. México, ENSANUT 2012.

En el mismo grupo de edad, las niñas presentaron una prevalencia combinada del 32% de sobrepeso y obesidad, 20.2% y 11.8%, respectivamente, mientras que los niños mostraron una prevalencia de sobrepeso del 19.5% y 17.4% de obesidad, combinados de 36.9%.

Al analizar las tendencias puede observarse que las cifras de sobrepeso y obesidad en escolares no han aumentado en los últimos 6 años (2006 a 2012). Durante ese periodo la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en ambos géneros disminuyó 0.4 puntos percentilares, al pasar de 34.8% a 34.4%. ⁽¹³⁾

La obesidad infantil es un factor condicionante de obesidad en la vida adulta. Un 80% de los adolescentes obesos presentaran obesidad en esa etapa ⁽¹⁵⁾

CAUSAS

Genética y ambiente

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, determinada por la interacción de factores genéticos, biológicos, socioeconómicos, conductuales y ambientales actuando a través de mediadores fisiológicos de ingesta y gasto de energía. Se ha demostrado que tanto los genes como el medio ambiente juegan un papel importante en el riesgo de padecer obesidad; los estudios en gemelos han demostrado claramente una asociación genética ⁽¹⁶⁾, identificándose la participación de 600 genes, marcadores y regiones cromosómicas asociados o ligados a fenotipos de obesidad ⁽¹⁷⁾. La obesidad causada por enfermedades monogénicas es infrecuente (en torno al 5%) y cursa con clínica grave y muy precoz, que debe ser evaluada en centros especializados en forma precoz; los factores ambientales están ligados al cambio en los hábitos alimentarios y a la disminución de la actividad física. Así mismo el descubrimiento de hormonas como la leptina, grelina, adiponectina entre otras que influyen en el apetito, la saciedad y la distribución de la grasa se han encontrado como mecanismos bioquímicos y metabólicos de riesgo para obesidad ⁽¹⁸⁾; sin embargo estos mecanismos se ven influenciados fuertemente por los cambios en la alimentación y estilos de vida que modifican el equilibrio entre la ingesta calórica y gasto energético pero esto es difícil de medir y determinar debido a los innumerables factores que intervienen en el desarrollo de la obesidad como el incremento en la ingesta de bebidas azucaradas, porciones más grandes de toda la comida chatarra, más comidas fuera de casa (en restaurantes), mayor tiempo frente al televisor y menos en juegos de jardín, la presencia de escaleras eléctricas, ascensores y puertas automáticas, y así sucesivamente formando una larga lista que sería imposible de medir; con múltiples mecanismos, genes y sustancias implicadas en la obesidad es difícil establecer una sola solución, por lo que el manejo de la obesidad será multidisciplinario y enfocado en cada caso en particular, siendo el médico de primer contacto el obligado en detectar oportunamente elevación del índice de masa corporal y con esto la población en riesgo. ⁽³⁾

Otras enfermedades

La obesidad puede ser secundaria a algunas enfermedades poco frecuentes como hipotiroidismo, hipercortisolismo, déficit de hormona de crecimiento y daño hipotalámico, entre otras.

Fármacos.

Pueden condicionar obesidad los esteroides, los fármacos antipsicóticos y algunos antiepilépticos. ⁽²⁾

DIAGNÓSTICO DE LA OBESIDAD.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico; la valoración de un niño con sobrepeso y obesidad se fundamenta en una historia clínica específica para orientar la etiología de la obesidad y cuantificar la gravedad de la misma. Las pruebas complementarias estarán destinadas al diagnóstico de sus complicaciones y al uso de marcadores precoces y por ello, subclínicos, de afectación cardiovascular. (19)

Anamnesis.

Estará dirigida a conocer las circunstancias sociofamiliares y personales del niño implicadas en el desarrollo del sobrepeso o de la obesidad. Se obtendrán los siguientes datos:

Antecedentes familiares.

Tienen un gran interés porque el niño con sobrepeso proviene generalmente de familias con obesidad, lo que es altamente predictivo para su futuro. Se debe tomar el peso y talla de los padres y de los hermanos así como los antecedentes familiares de accidentes cardiovasculares (<55 años en varones y de 65 años para las mujeres), dislipidemias, diabetes, hipertensión arterial, etc. (20)

Antecedentes personales y perfil de desarrollo

Se incluirá peso y talla al nacer, el tipo de lactancia y la cronología de la alimentación complementaria. Es esencial preguntar los aspectos referentes a la actividad física del niño (tiempo dedicado al deporte, horas de estudio, de televisión y/o videojuegos, etc) y hábitos tóxicos, como el consumo de cigarrillos, etc. Un dato de gran interés para la interpretación del estado de nutrición es el aproximar el perfil de desarrollo del niño porque aporta una información valiosa para detectar el momento a partir del cual el paciente ha ido desviándose hacia los percentiles altos. (19,21)

Ingesta dietética.

El conocimiento de los hábitos alimenticios y de la ingesta del niño en relación a sus necesidades puede orientar sobre si el origen del sobrepeso es exógeno o no, se puede hacer una aproximación con la "historia dietética", preguntando al paciente por el tipo de alimento y cantidad aproximada ingerida en las principales comidas del día, completándolo con la frecuencia diaria o semanal de los principales grupos de alimentos. Se podrá valorar especialmente el consumo de refrescos, jugos industriales, alimentos precocinados. (19,21)

Exploración física

Se realizará con el paciente desnudo o en ropa interior para distinguir aspectos relacionados con la constitución así como la presencia de alteraciones fenotípicas y/o signos de enfermedad. Se valorará la distribución de la adiposidad: generalizada, periférica o ginecoide, central o androide. En los niños mayores debe explorarse siempre el grado de desarrollo puberal, que con frecuencia está adelantado. La exploración debe incluir siempre el registro de la presión arterial y su confrontación con los percentiles para la edad y género. Dentro de la exploración antropométrica se deberán obtener el peso, talla perímetro braquial (en el brazo izquierdo o no dominante), pliegues cutáneos (tricipital y subescapular izquierdos o del lado no dominante) y perímetros cintura-cadera. Una vez recogidas las medidas del paciente es necesario contrastarlas con los patrones de referencia, lo que puede hacerse mediante percentiles; el índice de masa corporal es el índice que más se emplea para definir sobrepeso y obesidad, su principal desventaja es que varía con la edad, por tanto su valoración se debe realizar mediante curva percentilada. (22)

Exploraciones complementarias

Determinaciones bioquímicas

En niños con factores de riesgo cardiovascular (antecedentes familiares) se debe determinar el perfil lipídico (colesterol, triglicéridos y lipoproteína a), la glucemia basal y los niveles de insulina. Se ha observado que los niveles de la proteína c reactiva, como marcador de inflamación general, se correlacionan positivamente con el IMC y con los cocientes aterogénicos de lípidos. Por ello, probablemente su determinación longitudinal pueda tener interés pronóstico. (20)

Técnicas de cuantificación de la composición corporal

Además de la antropometría se emplea la impedancia bioeléctrica, la densitometría, que permite cuantificar el contenido mineral óseo, por lo que su realización es útil para pacientes en riesgo de desarrollar osteoporosis.

Radiografía de carpo

El niño con obesidad exógena tiene acelerado el crecimiento, con talla alta y maduración esquelética acelerada. La finalidad de la radiografía de carpo es valorar la maduración esquelética y relacionarla con la edad cronológica del niño. El método más utilizado para su lectura es la comparación con el atlas de Greulich y Pyle.

CUADRO CLINICO

La obesidad se tolera bien en la infancia, de forma que pueden pasar años antes que la familia se decida acudir a la consulta médica. La consulta médica del obeso tiene como finalidad esencial: descartar la poco frecuente posibilidad de que se trate de una obesidad secundaria, confirmar y valorar el grado de obesidad y su eventual repercusión sobre la salud del niño como lo es en la estática, la función cardiorrespiratoria, en la integridad tegumentaria y psicología del niño. (2)

Las alteraciones en la salud relacionadas con la obesidad afectan todos los sistemas del organismo (3)

La primera consulta de un obeso siempre es prolongada, debido a la necesidad de dedicarle el tiempo necesario para la realización de una completa anamnesis y exploración.

El interrogatorio debe realizarse de forma particularmente minuciosa, dado que la historia natural de la obesidad requiere del conocimiento de las circunstancias afectivas y físicas del niño, de ahí que se debe enfocar en antigüedad del proceso, motivación del niño, historia familiar.(4)

Comorbilidades asociadas a la obesidad

El incremento progresivo de la obesidad se asocia con complicaciones a corto y a largo plazo entre las que destacan las alteraciones del metabolismo lipídico, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, esteatosis hepática, litiasis biliar, problemas psicológicos, problemas respiratorios y ortopédicos

(3,23)

Alteraciones asociadas a la obesidad (7)

Enfermedad cardiovascular arteriosclerótica

- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular

Otras alteraciones cardiorrespiratorias

- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Insuficiencia ventilatoria
- Síndrome de apneas obstructivas del sueño

Alteraciones metabólicas

- Resistencia a la insulina y diabetes tipo 2
- Hipertensión arterial
- Dislipemia aterógena
- Hiperuricemia

Alteraciones de la mujer

- Disfunción menstrual
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Infertilidad
- Aumento del riesgo perinatal
- Incontinencia urinaria

Digestivas

- Colelitiasis
- Esteatosis hepática
- Esteatohepatitis no alcohólica, cirrosis
- Reflujo gastroesofágico, hernia de hiato

Músculo-esqueléticas

- Artrosis
- Lesiones articulares
- Deformidades óseas

Manifestaciones cardiovasculares: En estos niños se incrementa notoriamente el riesgo de enfermedad cardiovascular como lo es la hipertensión arterial e hipertrofia del ventrículo izquierdo, lo que en la vida adulta puede favorecer el desarrollo de cardiopatías, insuficiencia cardíaca, infartos, trombosis etc.^(23,24)

Manifestaciones respiratorias: Desde el punto de vista respiratorio son frecuentes las apneas del sueño, menor tolerancia al ejercicio, disnea y tendencia a fatigarse con facilidad, agravamiento de los síntomas de asma o incluso aumentar las probabilidades de desarrollar asma. En casos severos se pueden encontrar pruebas de funcionamiento pulmonar anormales.^(3,23)

Manifestaciones Endocrinológicas: Los niños con obesidad presentan tendencia a madurar prematuramente, suelen ser más altos y más maduros sexualmente que los demás niños de su edad y género, su edad ósea generalmente esta más avanzada, en ellos la terminación del crecimiento suele ocurrir más tempranamente. Las niñas pueden tener menarca precoz, ciclos menstruales irregulares y posibles problemas de fertilidad al hacerse adultas. El aspecto de hipogenitalismo en los varones es motivo frecuente de consulta, debido a que el pene es sepultado en la grasa peripúbica parece más pequeño, además del aspecto general más femenino por la grasa acumulada en la región mamaria, son causas de inquietud en la familia por la imagen corporal del niño.^(3,19)

Manifestaciones cutáneas en la obesidad: Dentro de las alteraciones dermatológicas presentes en pacientes obesos se encuentran:

Acantosis Nigricans: Se caracteriza por placas hiperpigmentadas aterciopeladas y engrosamiento de la piel, con pliegues irregulares, normalmente limitado a unas pocas áreas específicas del cuerpo, nuca, zonas laterales del cuello, axilas e ingles. Se considera como una manifestación dermatológica del hiperinsulinismo. Sin embargo cuando esta asociada a obesidad infantil, habitualmente es dependiente de ella y desaparece con la pérdida de peso.

Estrías cutáneas: Las estrías por distensión se presentan en todas la formas de obesidad de rápida instauración. No obstante, el factor constitucional juega un papel importante. Se localizan preferentemente en las caderas y región superior de los muslos, son de color blanquecino o rosado, frente al color púrpura que presentan las secundarias al exceso de producción de cortisol. En algunos casos de obesidad se pueden apreciar estrías de color púrpura lo que se conoce como “hipercorticismo acompañante”.

Además de las alteraciones dermatológicas previas se puede encontrar Excrecencias/papilomas, Hiperpigmentación, Linfedema, hiperqueratosis pilar. (3,25, 26)

Manifestaciones ortopédicas: El aumento de peso corporal predispone a deformidades ortopédicas como genu valgo, coxa vara, deslizamientos epifisarios de la cabeza de fémur, arcos planos e inflamación de la placa de crecimiento en los talones. La enfermedad de Blount se puede considerar una complicación específica de la obesidad.(3,27)

Manifestaciones digestivas: Son frecuentes los trastornos hepáticos y biliares como el hígado graso no alcohólico, colelitiasis, y mayor riesgo quirúrgico por cirugía difícil.(3,19,25)

Manifestaciones psicológicas y sociales: Produce patrón de sueño agitado o desestructurado, aislamiento y disminución de la autoestima que afecta la esfera de relaciones personales, familiares y académicas; depresión; trastornos de la conducta alimentaria, son más propensos a presentar conductas adictivas y abuso de sustancias. (3,19,25)

TRATAMIENTO

El objetivo fundamental del tratamiento de la obesidad se centra en conseguir el peso ideal para la talla, manteniendo los aportes nutricionales necesarios para no interferir en el crecimiento. Tanto la prevención como el tratamiento de la obesidad se basan en tres pilares fundamentales: motivación, dieta y ejercicio físico. (19)

Tratamiento dietético

El principio de la intervención dietética se fundamenta en ajustar la energía y los nutrientes a las necesidades reales del niño. La estrategia para mantener un peso corporal y sobre todo una masa grasa adecuados se puede establecer a dos niveles: corrección de errores e intervención dietética activa; cuando el niño no responde positivamente a la política de corrección de errores, además de un programa de actividad física estará indicada una dieta hipocalórica moderada; en el sobrepeso y la obesidad leves bastará con corregir los errores, pero en las obesidades moderadas será necesaria una intervención nutricional con una dieta hipocalórica calculada en función de la edad cronológica, no del peso, teniendo como objetivo mantener el peso corporal de forma que, al no interferir el crecimiento en la talla, se vaya reduciendo el IMC. Solamente las obesidades graves o rebeldes habrá que recurrir a dietas hipocalóricas mas controladas llegando a restringir la ingesta hasta un 25-35% de la recomendada a un niño de la misma edad y género. (3,19)

Actividad física

Con lo que respecta a la utilidad del ejercicio físico en el tratamiento de la obesidad infantil se observó que los pacientes sometidos a programas de ejercicio físico presentaron una reducción significativa de la grasa corporal (19,28).

La recomendación actual para niños mayores de 2 años y adultos es que realicen una actividad física moderada a intensa durante 30 minutos al día al menos 5 días a la semana, aunque parece más oportuno la recomendación de 60 minutos diarios de una actividad física moderada a intensa al menos 5 días a la semana. (19)

Tratamiento farmacológico y tratamiento quirúrgico

El incremento en los últimos años de la obesidad, especialmente grave y mórbida, y de las comorbilidades asociadas plantea la necesidad de utilizar otros recursos, como fármacos o cirugía, en aquellos pacientes en los que ha fracasado el tratamiento dietético; el tratamiento farmacológico permite descensos modestos pero significativos de peso, orlistat y sibutramina son los 2 fármacos que más se han utilizado en pediatría, el primero es un inhibidor de la lipasa pancreática que disminuye la absorción de grasa en un 30%, durante el tratamiento se precisa suplementación con vitaminas liposolubles, ya que hay un aumento de pérdidas por vía digestiva, este fármaco produce una reducción media del IMC de 1.9 kg/m² siempre que se asocie a medidas dietéticas y ejercicio físico; la sibutramina tiene efecto anorexígeno e incrementa el gasto calórico, su uso está aprobado en Estados Unidos a partir de los 16 años. Existen pocos estudios que evalúen el efecto de la combinación de estos 2 fármacos y la mayoría se han realizado en adultos. La metformina solo está indicada en niños con diabetes mellitus tipo 2, tiene un efecto anorexígeno y produce una reducción de los valores de glucosa e insulina.(19,28)

Las indicaciones de cirugía en pacientes en edad pediátrica son más restrictivas que en los adultos ya que el pronóstico de la obesidad en el niño es mejor, las comorbilidades son menos graves y la pérdida brusca de peso puede influir en el crecimiento, y solo ha de plantearse tras haber fracasado en los objetivos deseados tras realizar un tratamiento dietético intensivo con aumento de la actividad física. La cirugía es por tanto, la última opción. La técnica quirúrgica recomendada en niños es el by-pass gástrico mediante Y de Roux. Tras la cirugía se pierde el 50-69% del peso, pérdida que en la mayoría de los pacientes se mantiene al cabo de los años. Los efectos secundarios que se han encontrado son déficit de hierro, de ácido fólico, de tiamina y de calcio, colecistitis, infección y dehiscencia de la herida, síndrome de intestino corto y obstrucción gástrica. Otras posibles técnicas quirúrgicas no definitivas son el banding y el balón gástrico pero es escasa la experiencia en edad pediátrica.(3,19,28)

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, establece que los criterios para su manejo deben orientarse a la detección temprana, la prevención y el tratamiento integral y el control del creciente número de pacientes que presentan esta enfermedad; todo tratamiento deberá prescribirse previa evaluación del estado de nutrición, con base en indicadores clínicos, dietéticos, bioquímicos y antropométricos que incluyan: IMC y perímetro de cintura y cadera. Todas las acciones terapéuticas se deberán apoyar en medidas psicoconductuales y nutriólogicas para modificar conductas alimentarias nocivas a la salud. Asimismo, se debe incluir un programa individualizado de actividad física y ejercicio adecuado a la condición clínica y física de cada paciente. Siendo cada paciente evaluado por personal capacitado como médico, nutriólogo y psicólogo, requiriéndose como infraestructura al menos báscula clínica con estadímetro y cinta antropométrica. (30)

El papel del pediatra ante la epidemia de la obesidad infantil

En el panorama actual de la obesidad infantil, la posición del pediatra resulta privilegiada para diseñar, plantear y promover estrategias de salud que detengan la creciente prevalencia de obesidad infantil e impacten en el corto y mediano plazo en el crecimiento y desarrollo armónico de niños y adolescentes; asimismo, que prevengan y eviten las comorbilidades asociadas a esta enfermedad, todo ello con un enfoque primordialmente preventivo, dado los enormes costos de carácter económico y social que constituye en el momento actual el tratamiento del niño y adolescente obesos que ya muestran complicaciones para la salud, por lo que la participación del pediatra no se deberá limitar al contacto periódico con el niño y su familia en el consultorio, sino que deberá también incorporarse como parte integrante del Organismo Colegiado Nacional que representa la CONAPEME, de manera activa, en los programas de salud pública, programas escolares , como consultor de salud y nutrición para las escuelas públicas y privadas, orientando a maestros, padres de familia y alumnos. ⁽³¹⁾

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hasta hace poco prácticamente no se hablaba de obesidad en la infancia y adolescencia, y la desnutrición dominaba los espacios en revistas especializadas en nutrición y salud. El caso es distinto en nuestros días, presentándose de forma alarmante incremento en las cifras de obesidad y sobrepeso en los niños y adolescentes a nivel mundial, siendo por desgracia, nuestro país uno de los más afectados por estas patologías con repercusión en la salud de los futuros adultos.

Numerosos informes señalan que la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes se ha incrementado notablemente en las últimas dos décadas, de tal manera que se ha convertido en un problema de salud pública. (12,13)

Uno de los problemas que se han observado con el aumento de la prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes es el incremento paralelo de las complicaciones relacionadas a su presencia, entre las que se incluyen las metabólicas, cardiovasculares, dermatológicas, ortopédicas, psicológicas, entre otras.(3,19)

Aunque las complicaciones graves de la obesidad, habitualmente se presentan en la cuarta o quinta décadas de la vida en adelante, varios estudios han demostrado que la obesidad en la infancia y adolescencia, así como la inactividad física y el consumo inadecuado de alimentos, aumentan el riesgo de complicaciones clínicas presentándose de esta forma, en la vida pediátrica y cuyo impacto es de gran relevancia a nivel socioeconómico, cultural de la familia y del país. (13)

El sobrepeso y la potencial obesidad en el niño pueden impactar su salud física y psicológica a corto, mediano y largo plazo, acompañada como se ha mencionado antes de otros trastornos comunes con repercusiones de alcance biopsicosocial. Por si misma, la obesidad en la niñez es un factor de riesgo independiente de la obesidad en el adulto; a largo plazo, un adolescente obeso tiene 1.8 veces mayor mortalidad por todas las causas y 2.3 por enfermedad coronaria.(20) El tratamiento del niño con obesidad suele ser difícil, requiere un equipo multidisciplinario especializado en la salud del niño, siendo las Instituciones a cargo de la población pediátrica de gran importancia en el fomento de la prevención del sobrepeso y obesidad, fomentando la modificación de estilo de vida sedentario y en la restricción del consumo de energía.(19)

Al tratarse nuestra institución de una unidad pediátrica especializada, a la que se refieren prácticamente a todos los menores de 15 años sin seguridad social en nuestra entidad, surge el cuestionamiento acerca de cuantos de estos niños padecen de sobrepeso y obesidad, cómo se realiza el estudio de pacientes con sobrepeso y obesidad y de las características antropométricas de presentación de estos últimos, para lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 4 a 10 años de edad que acuden a la consulta externa de pediatría en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México en el periodo comprendido de enero del 2011 a enero del 2012?

III. JUSTIFICACIONES

La obesidad infantil es un problema de salud pública mundial, se ha incrementado en las últimas tres décadas, 5% en 1963, 17% en 2004 y hasta 30% en los últimos años. ⁽⁶⁾

En Latinoamérica, con la base de datos publicada por la OMS se puede constatar la situación del continente separado por subregiones observándose que los mayores niveles de prevalencia se concentran en América del Sur, siendo México y Brasil de los países más afectados. ^(6,10)

En México se considera como un problema emergente de salud pública, cuya prevalencia ha aumentado dramáticamente durante los últimos años, desde 18.6%, cifra de 1999, hasta 26% en 2006. Sin embargo, en niños de zonas urbanas de la Ciudad de México, se ha detectado una prevalencia de 45%. ⁽¹²⁾

La obesidad constituye un problema relevante por los altos costos que se derivan de su atención y porque representa un factor de riesgo de varias afecciones crónicas que son de importancia para la Salud Pública. A su vez diferentes estudios señalan que existe una significativa correlación entre el peso de la niñez con el de la vida adulta, por lo que es de vital importancia contar con instrumentos clínicos y antropométricos que nos den un panorama general del niño al que estamos evaluando, ya desde el primer contacto en el consultorio, para con ello establecer esquemas terapéuticos y de prevención en los cuales se haga un enfoque individual del niño obeso. ⁽⁶⁾

En este orden de ideas, se deberá llevar a cabo medidas inmediatas y drásticas, de no ser así, las próximas generaciones verán una disminución en su esperanza de vida y un deterioro en la calidad de ésta, debido a la presencia de problemas de salud crónicos y degenerativos altamente discapacitantes, en edades muy tempranas; por lo que se requiere incrementar el interés de las instancias de salud implementando estrategias desde el primer nivel de atención, implicando cambios en el microambiente o macroambiente, así como aumentar la prevención detección y tratamiento. ^(6,12,13)

Este trabajo de investigación se realizó con el objeto de conocer la prevalencia de obesidad en los niños que acuden a consulta externa de esta institución y de esta manera poder formular estrategias de salud, planear intervenciones, monitorizar su efectividad, y de esta forma, dirigir los esfuerzos a la prevención.

IV. HIPOTESIS ALTERNA

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 4 a 10 años de edad que acuden a la consulta externa de pediatría en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México es menor a la reportada en la literatura, en el periodo comprendido de enero del 2011 a enero del 2012.

IV.I HIPOTESIS NULA

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 4 a 10 años de edad que acuden a la consulta externa de pediatría en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México en el periodo comprendido de enero del 2011 a enero del 2012 es igual a la reportada en la literatura.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 4 a 10 años de edad que acuden a la consulta externa de pediatría en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México en el periodo comprendido de enero del 2011 a enero del 2012

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Señalar la distribución por género de los niños con sobrepeso y obesidad que acuden a la consulta externa de pediatría del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México
2. Agrupar la edad de los niños con sobrepeso y obesidad que acuden a la consulta externa de pediatría del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México
3. Identificar las características antropométricas de los niños con sobrepeso y obesidad que acuden a la consulta externa de pediatría del Hospital para el niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México.
4. Identificar el motivo de consulta por el que acuden los niños con sobrepeso y obesidad a la consulta externa de pediatría del Hospital para el niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

VI. MÉTODO

Este trabajo de investigación es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, que se realizó en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

- a. Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: RETROSPECTIVO.
- b. Según el número de una misma variable ó el período y secuencia del estudio: TRANSVERSAL.
- c. Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados: DESCRIPTIVO.

VI.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

La investigación inició con el llenado de hojas de recolección de datos (instrumento de investigación) en busca de los datos necesarios en los expedientes clínicos de los niños que acudieron a consulta externa en el Hospital del Niño elegidos en base a los criterios de inclusión.

VI.2.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo de vida en años de un ser humano	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la consulta	Cuantitativa Nominal	a) De 4 años a 5 años 11 meses b) De 6 años a 7 años 11 meses c) De 8 años a 10 años
Género	Categoría correspondiente al orden sociocultural configurado sobre la base de la sexualidad	Indica el sexo y lo clasifica en femenino o masculino	Cualitativa dicotómica	a) Femenino b) Masculino
Sobrepeso	Es el exceso de grasa corporal en relación con la estatura	Valores de IMC correspondientes a los percentiles iguales o mayores de 85 y menores de 95	Cuantitativa	Si No
Obesidad	Enfermedad crónica de origen multifactorial que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general de tejido adiposo	Valores de IMC correspondientes a los percentiles iguales o menores de 95	Nominal Cualitativa dicotómica	Si No
Peso	Volumen del cuerpo expresado en kilos	Valor numérico asignado a la masa corporal	Cuantitativa discontinua	a) normal para la edad b) alto para la edad c) bajo para la edad
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde el vertex hasta el plano de sustentación	Longitud del cuerpo expresada en centímetros desde el talón hasta la bóveda craneana	Cuantitativa Nominal	a) normal para la edad b) alta para la edad c) baja para la edad
Índice de Masa Corporal (IMC)	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo	Valor obtenido de la división de peso entre la estatura al cuadrado	Cuantitativa Nominal	a) normal b) sobrepeso c) obesidad d) bajo
Motivo de consulta	Razón por la que la que se requiere el servicio médico	Causa de asistencia o referencia a la consulta externa de pediatría	Cualitativa discontinua	a) Trastornos respiratorios b) Trastornos gastrointestinales c) Trastornos endocrinos, nutricionales o metabólicos d) Trastornos renales e) Trastornos del sistema nervioso central f) Trastornos del sistema musculoesquelético g) Trastornos del sistema cardiovascular h) Trastornos dermatológicos i) sanos j) otros

VI.3.- UNIVERSO DE TRABAJO

VI.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se integraron a este estudio:

- a) Expedientes clínicos de niños de 4 a 10 años de edad
- b) Expedientes clínicos de niños que acudieron a consulta externa de pediatría del Hospital para el niño del IMIEM en el periodo de enero del 2011 a enero del 2012
- c) Niños que cuentan con registro de somatometría en su expediente en la consulta externa de pediatría del Hospital para el Niño del IMIEM

VI.3.2.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- a) Se eliminaron del estudio aquellos expedientes clínicos que carecían del registro del peso o de la talla

VI.4.- INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó una hoja de recolección de datos con 6 preguntas que llevan al investigador a obtener los datos necesarios para la investigación.

VI.4.1.- DESCRIPCIÓN

El instrumento de investigación cuenta con 6 ítems, los cuales proporcionan una valoración antropométrica que permite agrupar a los pacientes en índice de masa corporal normal, con sobrepeso y obesidad.

VI.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

La investigación se realizó a través de el llenado de el instrumento de investigación con expedientes de los niños de la consulta externa de pediatría en el periodo de enero de 2011 a enero del 2012

VI.6.- LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

Límite de tiempo

Se analizaron los expedientes clínicos de pacientes de la consulta externa de pediatría de enero del 2011 a enero del 2012

Límite de espacio

Se incluyeron los expedientes clínicos de los pacientes de la consulta externa de pediatría del Hospital para el niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México, ubicado en Toluca Estado de México.

VI.7.- DISEÑO DE ANÁLISIS

Los datos se capturaron y analizaron en SPSS 19, obteniendo los resultados en gráficos y tablas.

VII.- IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente estudio conlleva aspectos éticos ya que la información obtenida es de carácter confidencial, al no usar nombres propios en los expedientes clínicos solo el número de expediente, de acuerdo a lo establecido en la NOM-168 del expediente clínico que a la letra dice “En los establecimientos para la atención médica, la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y confidencialidad, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica y sólo podrá ser dada a conocer a terceros mediante orden de las autoridades judiciales, administrativas, sanitarias o a las Comisiones Nacional y Estatales de Arbitraje Médico existentes, para el ejercicio de sus atribuciones”

VIII.- ORGANIZACIÓN

TESISTA : M.C. Karina Rojas Martínez

DIRECTOR DE TESIS: Esp. en Ped. Jorge Arturo Núñez Hernández

DIRECTOR METODOLÓGICO: M. en CS. María del Carmen Fuentes Cuevas

IX.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Es de tipo autofinanciable

X.- RESULTADOS

De 19,118 expedientes de niños que acudieron a la consulta externa de pediatría se realizó un muestra de 300 niños (en base a fórmula de tamaño de muestra). Se recabó la el peso, talla, y se calculó el IMC de un total de 300 niños de 4 a 10 años de edad que acudieron a la consulta externa de pediatría en el periodo de enero del 2011 a enero del 2012.

De los 300 pacientes incluidos en el estudio, se encontró, 55.7% (167/300) de género masculino y 44.3 % femenino (133/300). (**Tabla y figura 1**)

La edad se indicó por los años de vida del paciente cumplidos al momento de la consulta, encontrándose en mayor porcentaje los de 8 a 10 años con 39.3% (118/300), seguidos de los de 4 a 5 años 11 meses con 31% (91/300) y por último los de 6 años a 7 años 11 meses con reporte de 29.7% (89/300) (**Tabla y Figura 2**)

El motivo de consulta fue principalmente los padecimientos respiratorios con 27.7% (83/300), seguidos de los clasificado como "otros" con 15% (45/300), trastornos del sistema cardiovascular 11.3% (34/300), trastornos del sistema nervioso central 11% (33/300), sanos 10% (30/300), trastornos del sistema musculoesquelético 6.3% (19/300), trastornos dermatológicos 5.3% (16/300), trastornos gastrointestinales 4% (12/300), trastornos endocrinos, nutricionales o metabólicos 3.7% (11/300) y por último trastornos renales con 2.3% (7/300). (**Tabla y figura 3**)

De los pacientes 33% (100/300) tuvieron sobrepeso u obesidad (**Figura 4**); del total de la población encontrada con sobrepeso u obesidad 15% (45/300) tuvo sobrepeso y 18.3% (55/300) tuvo obesidad; (**Tabla y Figura 5**) sólo un paciente cuenta con seguimiento específico para ese problema en el departamento de endocrinología pediátrica.

Con respecto al género se encontraron 36/133 niñas tuvieron sobrepeso u obesidad (27%), y 64/167 niños tuvieron sobrepeso u obesidad (38.3%) (**Tabla y Figura 6**).

Para la obesidad 19/ 55 (34.5%) niñas y 36/55 (65.4%) niños con una relación 1/1.8 respectivamente. (**Figura 7**)

Para el sobrepeso 17/45 (37.7%) niñas y 28/45 (62.2%) niños con una relación 1/1.6 respectivamente. (**Figura 8**)

El grupo de edad de los escolares representó un total de 207/300 (69%), el correspondiente a los preescolares 93/300 (31%); encontrándose 20.2% (42/207) de obesidad y 15.9% (33/207) de sobrepeso en escolares y 13.9% (13/ 93) de obesidad y 12.9%(12/93) de sobrepeso en preescolares. (**Tabla 7 y Figura 9**)

Finalmente la relación respecto a los tres principales motivos de consulta y el estado nutricional mostró que para los padecimientos respiratorios que representaron 27.7% del total de motivos de consulta se encontraron 15/83 pacientes con sobrepeso (18%) y 19/83 (22%) con obesidad, los padecimientos agrupados como otros mostraron 22.2% (10/45) de sobrepeso y 13.3% de obesidad (6/45); con lo que respecta a trastornos asociados al sistema cardiovascular se encontró 8.8% (3/34) con sobrepeso y 5.8% con obesidad (2/34). (**Tabla 8 y Figura 10**)

XI.- CUADROS Y GRÁFICAS

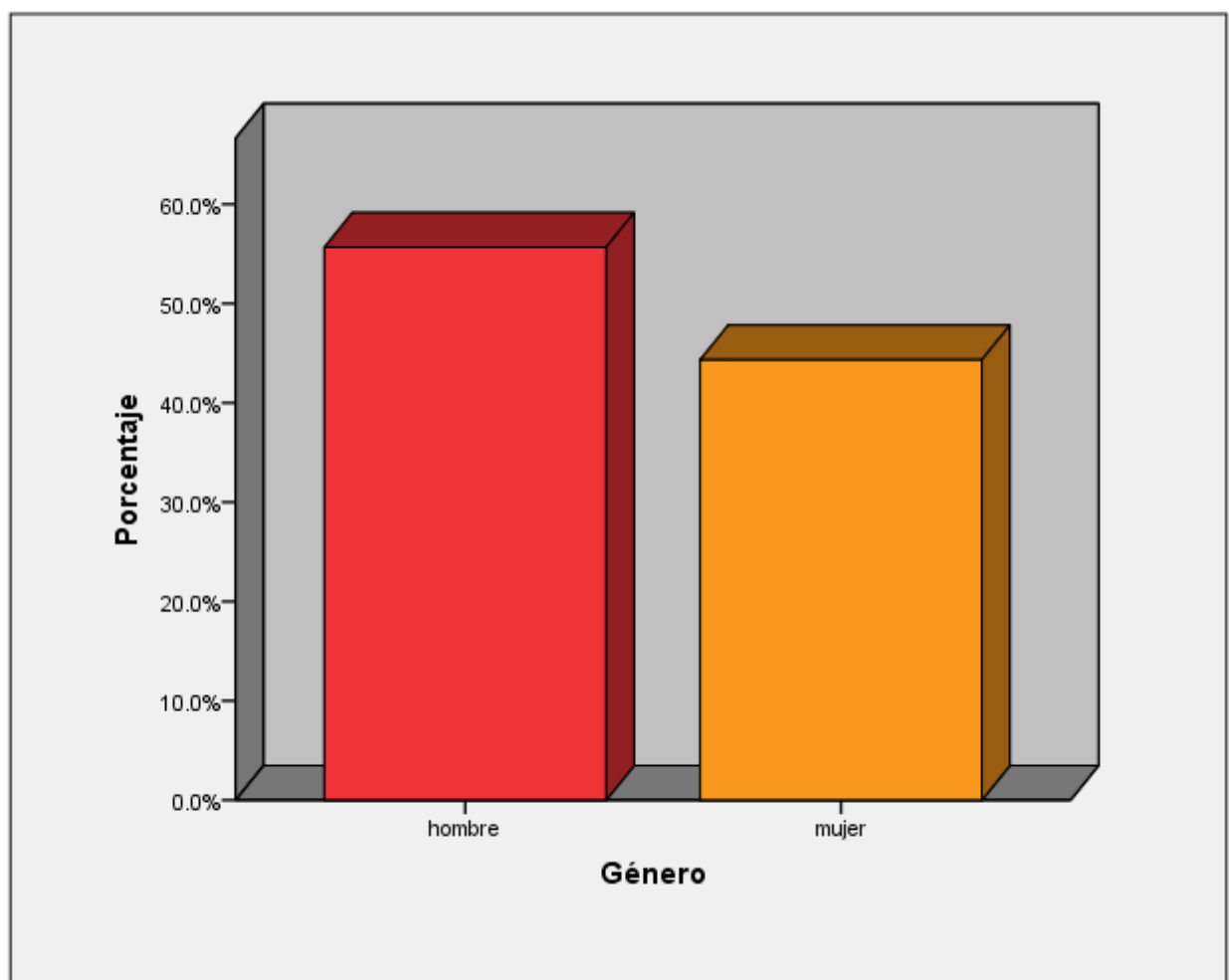
TABLA 1. GÉNERO DE PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO.

GÉNERO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	hombre	167	55.7	55.7	55.7
	mujer	133	44.3	44.3	100.0
	Total	300	100.0	100.0	

FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 1. GÉNERO DE PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO.



FUENTE: Tabla 1

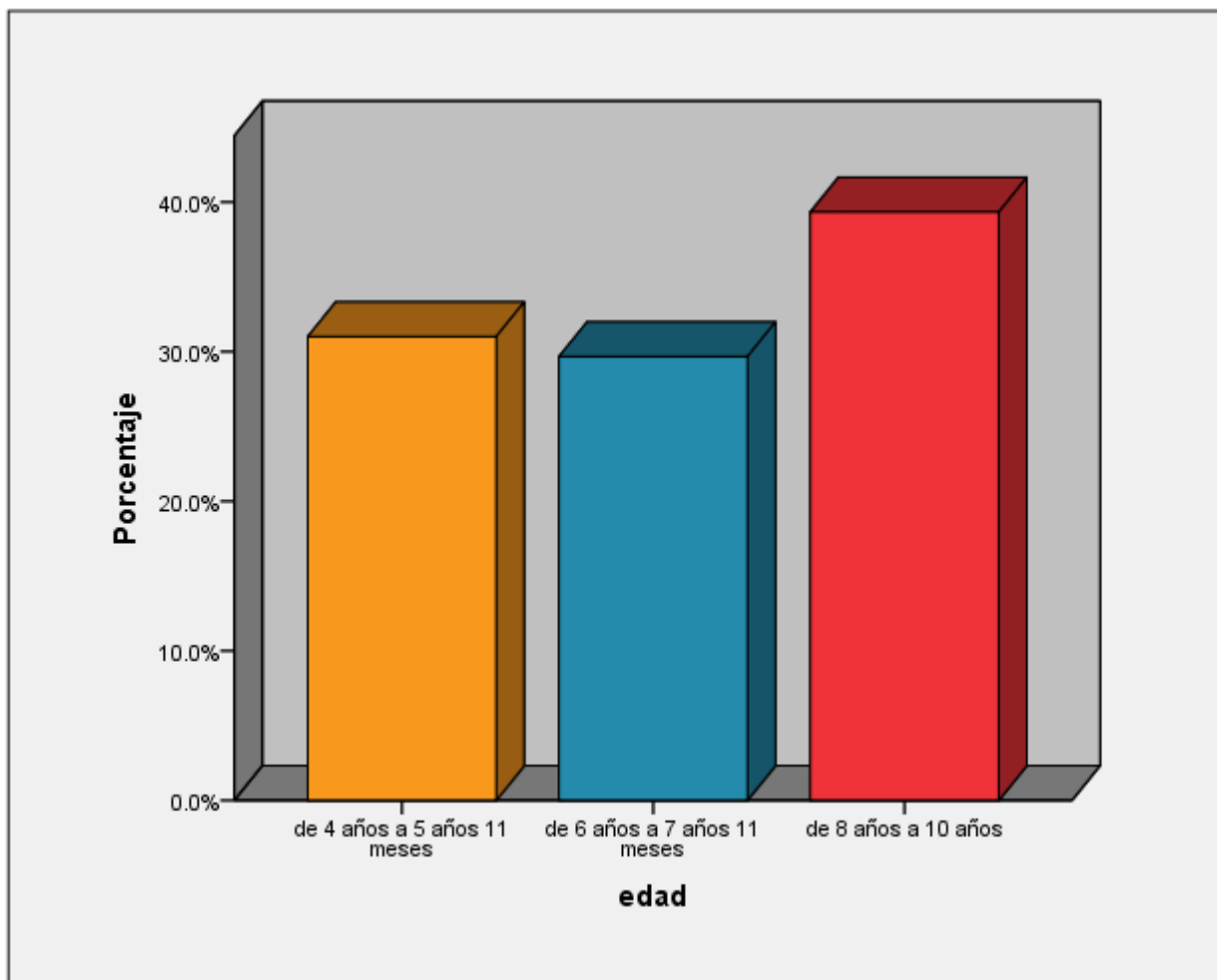
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR EDAD.

EDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	de 4 años a 5 años 11 meses	93	31.0	31.0	31.0
	de 6 años a 7 años 11 meses	89	29.7	29.7	60.7
	de 8 años a 10 años	118	39.3	39.3	100.0
	Total	300	100.0	100.0	

FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR EDAD.



FUENTE: Tabla 2

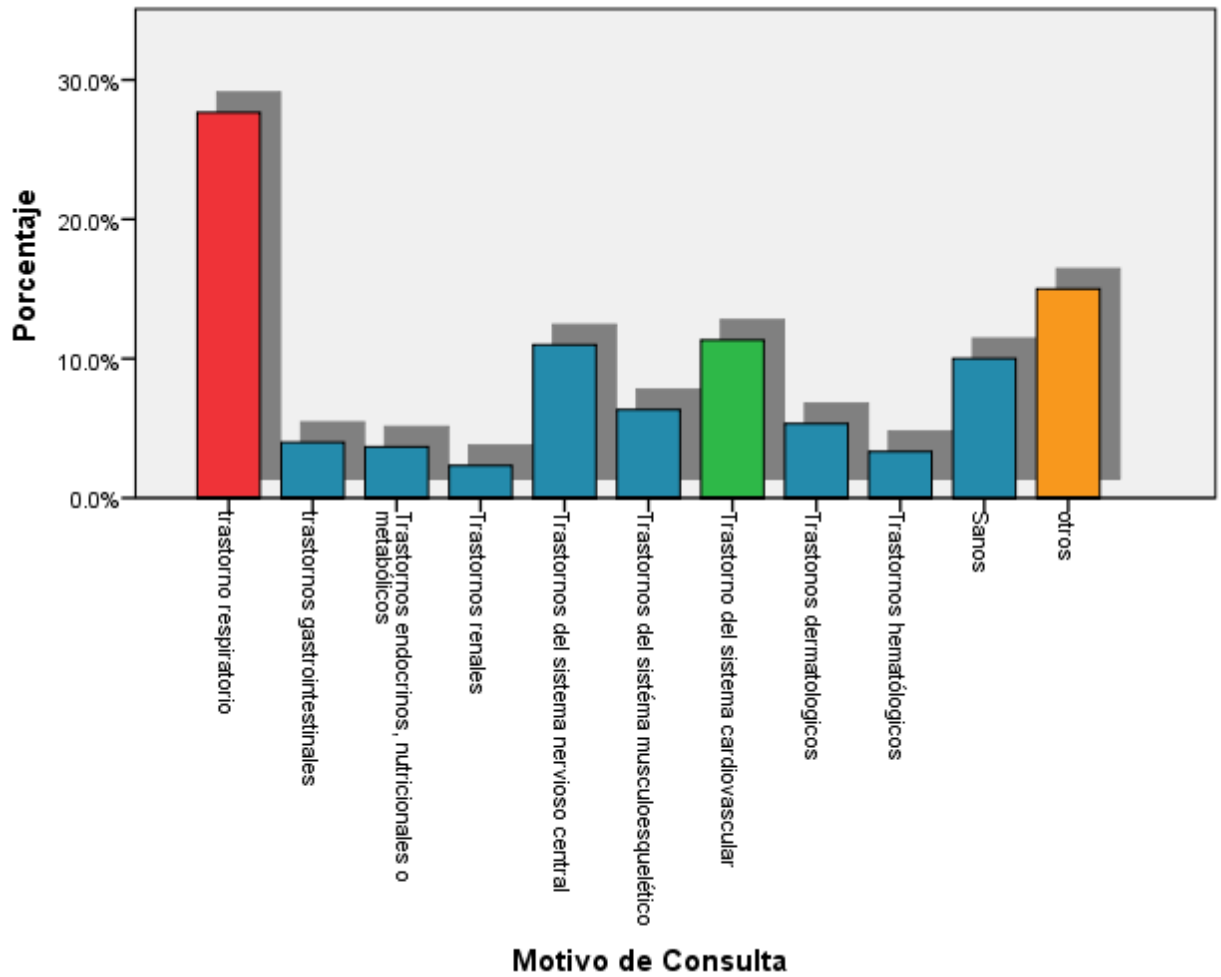
TABLA 3. FRECUENCIA POR MOTIVO DE CONSULTA.

Motivo de Consulta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	trastorno respiratorio	83	27.7	27.7	27.7
	trastornos gastrointestinales	12	4.0	4.0	31.7
	Trastornos endocrinos, nutricionales o metabólicos	11	3.7	3.7	35.3
	Trastornos renales	7	2.3	2.3	37.7
	Trastornos del sistema nervioso central	33	11.0	11.0	48.7
	Trastornos del sistema musculoesquelético	19	6.3	6.3	55.0
	Trastorno del sistema cardiovascular	34	11.3	11.3	66.3
	Trastornos dermatológicos	16	5.3	5.3	71.7
	Trastornos hematológicos	10	3.3	3.3	75.0
	Sanos	30	10.0	10.0	85.0
	otros	45	15.0	15.0	100.0
	Total	300	100.0	100.0	

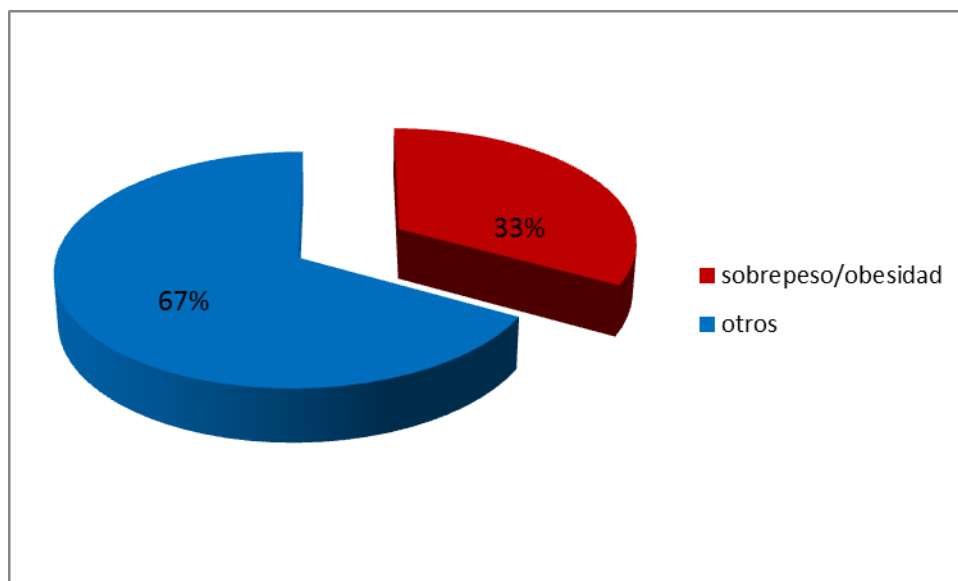
FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 3. FRECUENCIA POR MOTIVO DE CONSULTA.



FUENTE: Tabla 3

GRÁFICO 4. PORCENTAJE ACUMULADO DE SOBREPESO Y OBESIDAD.



FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

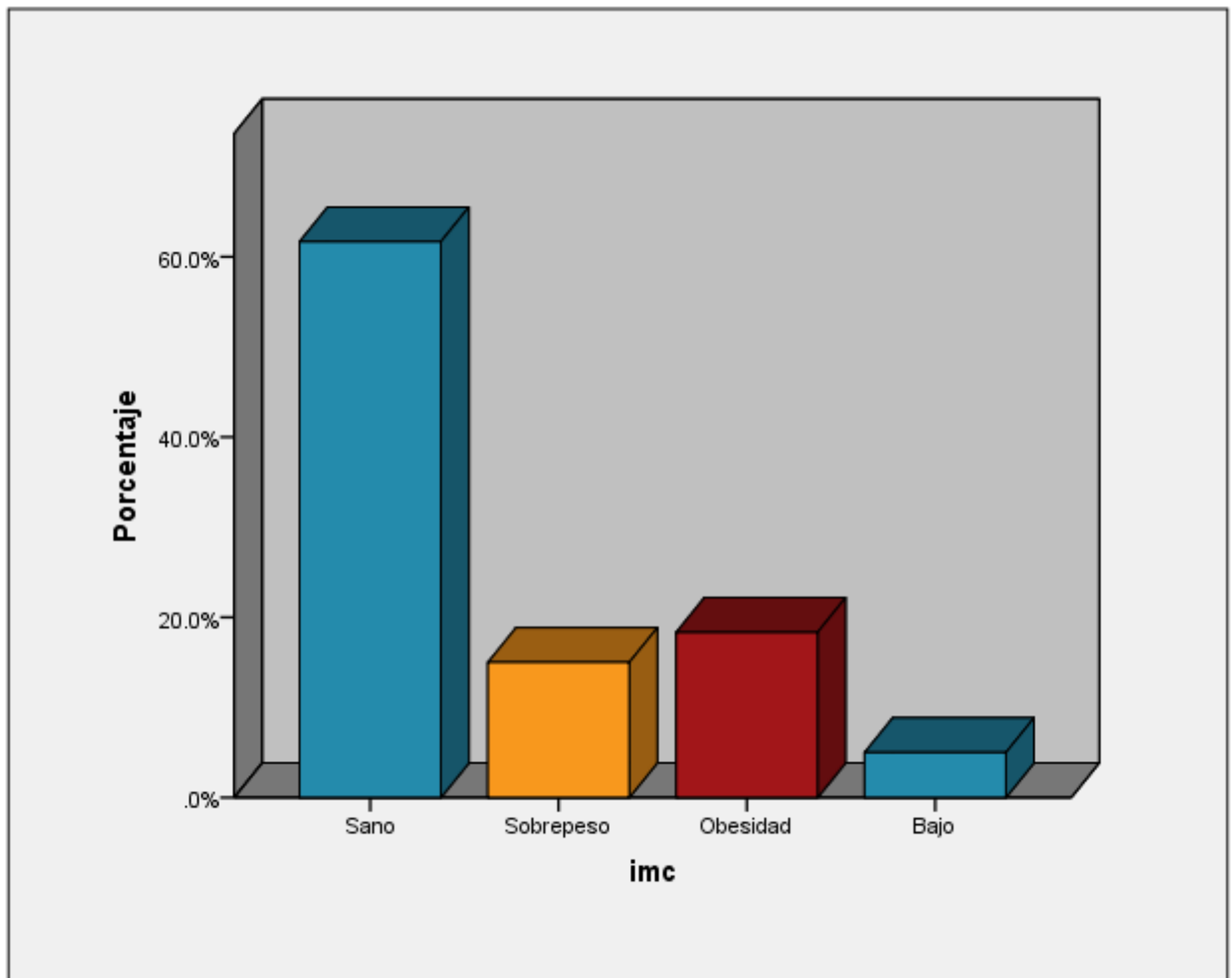
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN SEGÚN IMC.

IMC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sano	185	61.7	61.7	61.7
	Sobrepeso	45	15.0	15.0	76.7
	Obesidad	55	18.3	18.3	95.0
	Bajo	15	5.0	5.0	100.0
	Total	300	100.0	100.0	

FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN SEGÚN IMC.



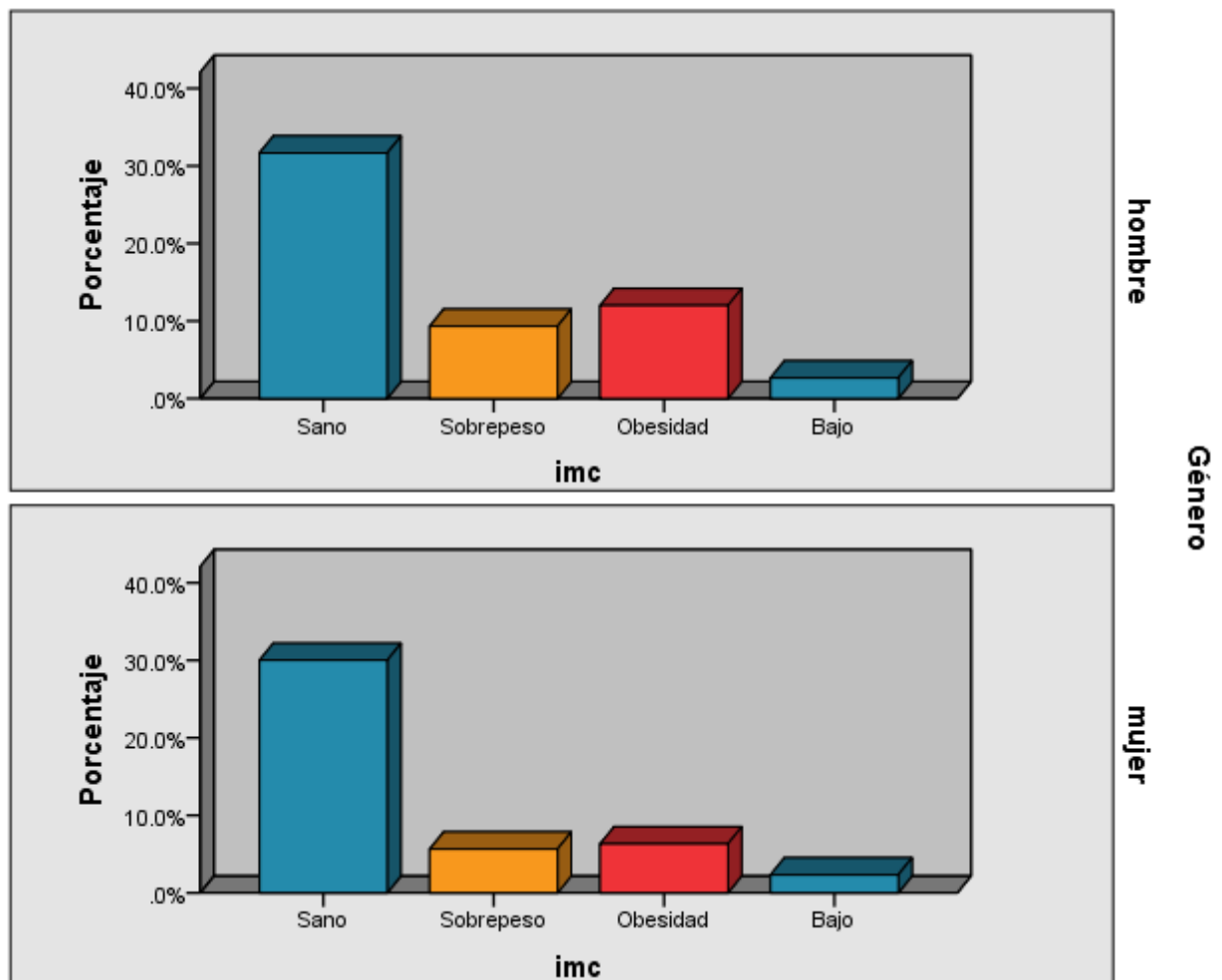
FUENTE: Tabla 5

TABLA 6. RELACIÓN ENTRE GÉNERO E IMC.

		IMC				Total
		Sano	Sobrepeso	Obesidad	Bajo	
GÉNERO	hombre	95	28	36	8	167
	mujer	90	17	19	7	133
Total		185	45	55	15	300

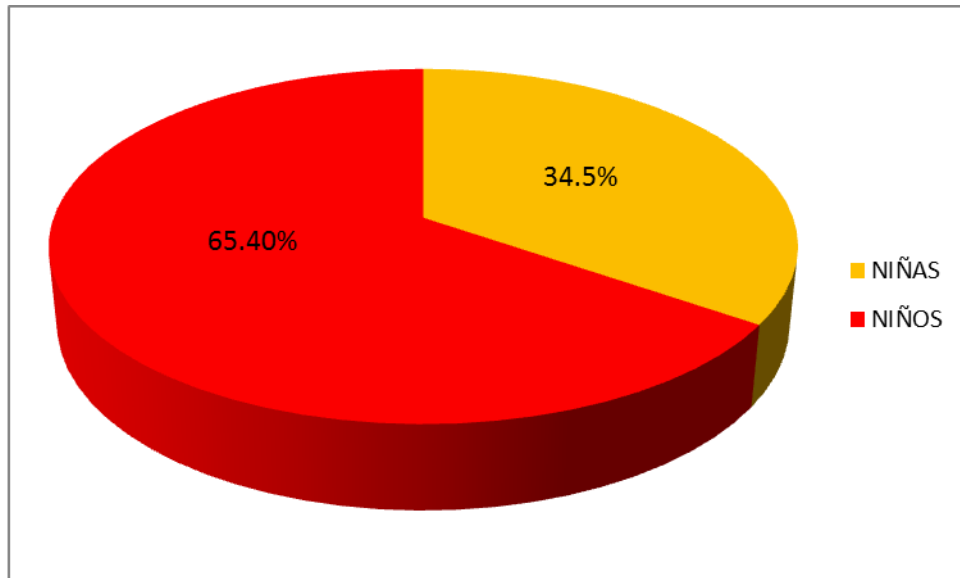
FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 6. RELACIÓN ENTRE GÉNERO E IMC.



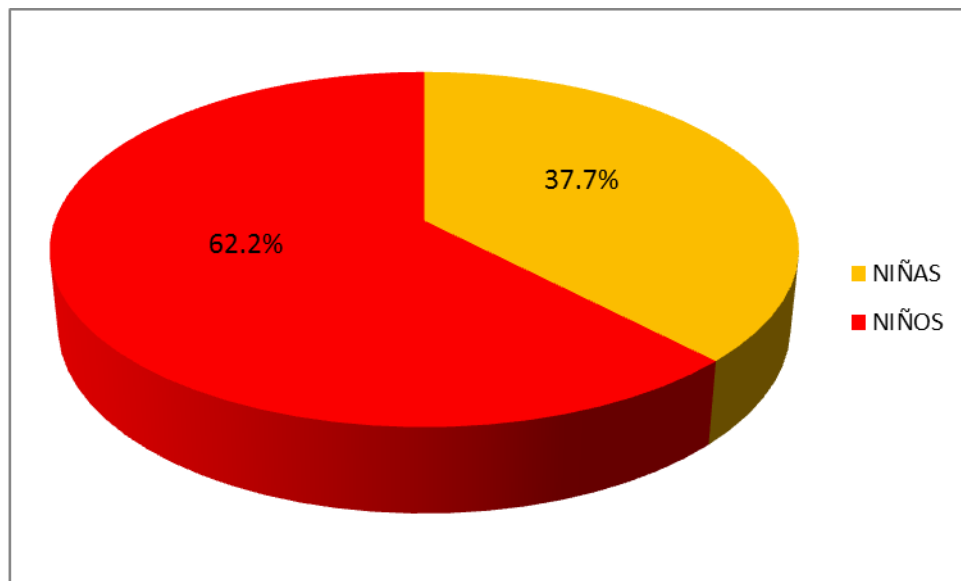
FUENTE: Tabla 6

FIGURA 7. OBESIDAD SEGÚN EL GÉNERO.



FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 8. SOBREPESO SEGÚN EL GÉNERO.



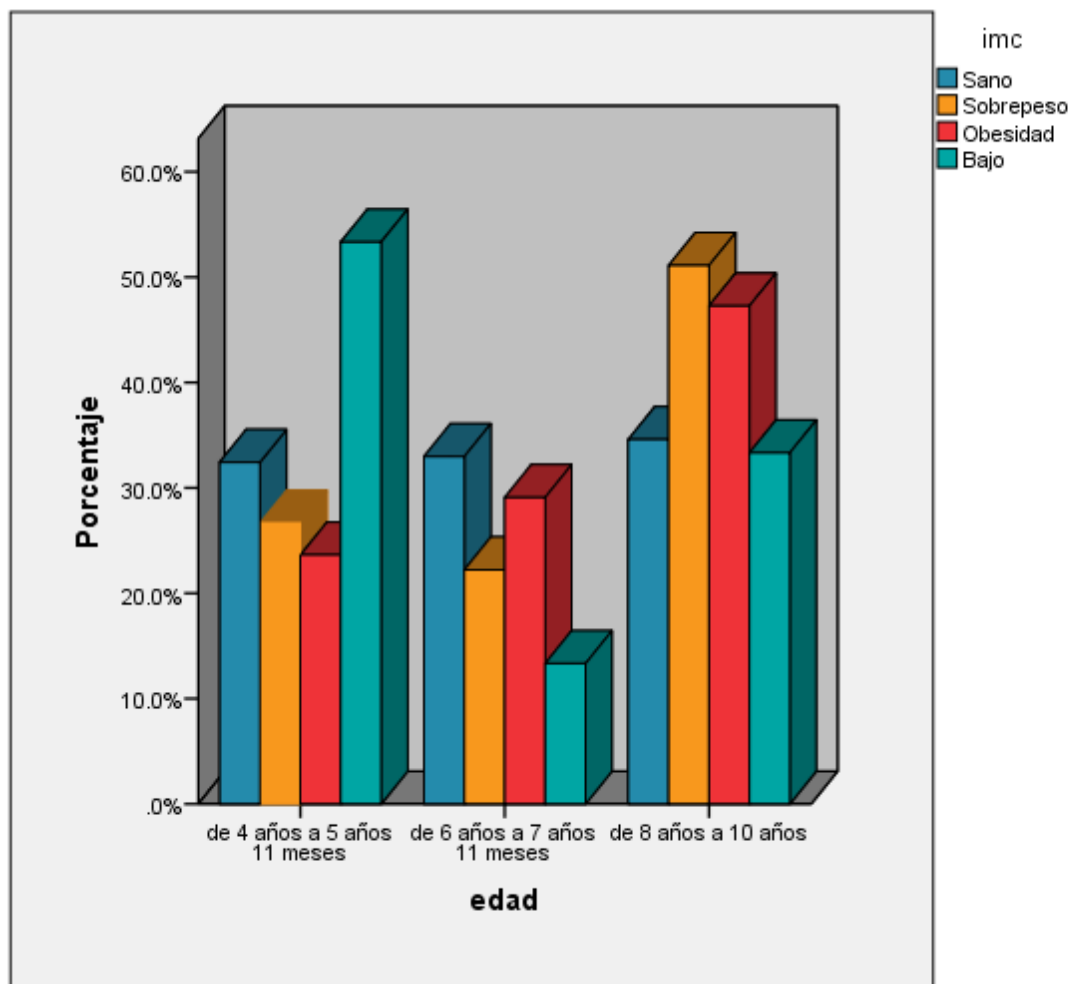
FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

TABLA 7. RELACIÓN ENTRE GRUPO DE EDAD E IMC.

EDAD	IMC				Total
	Sano	Sobrepeso	Obesidad	Bajo	
de 4 años a 5 años 11 meses	60	12	13	8	93
de 6 años a 7 años 11 meses	61	10	16	2	89
de 8 años a 10 años	64	23	26	5	118
Total	185	45	55	15	300

FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 9. RELACIÓN ENTRE GRUPO DE EDAD E IMC.



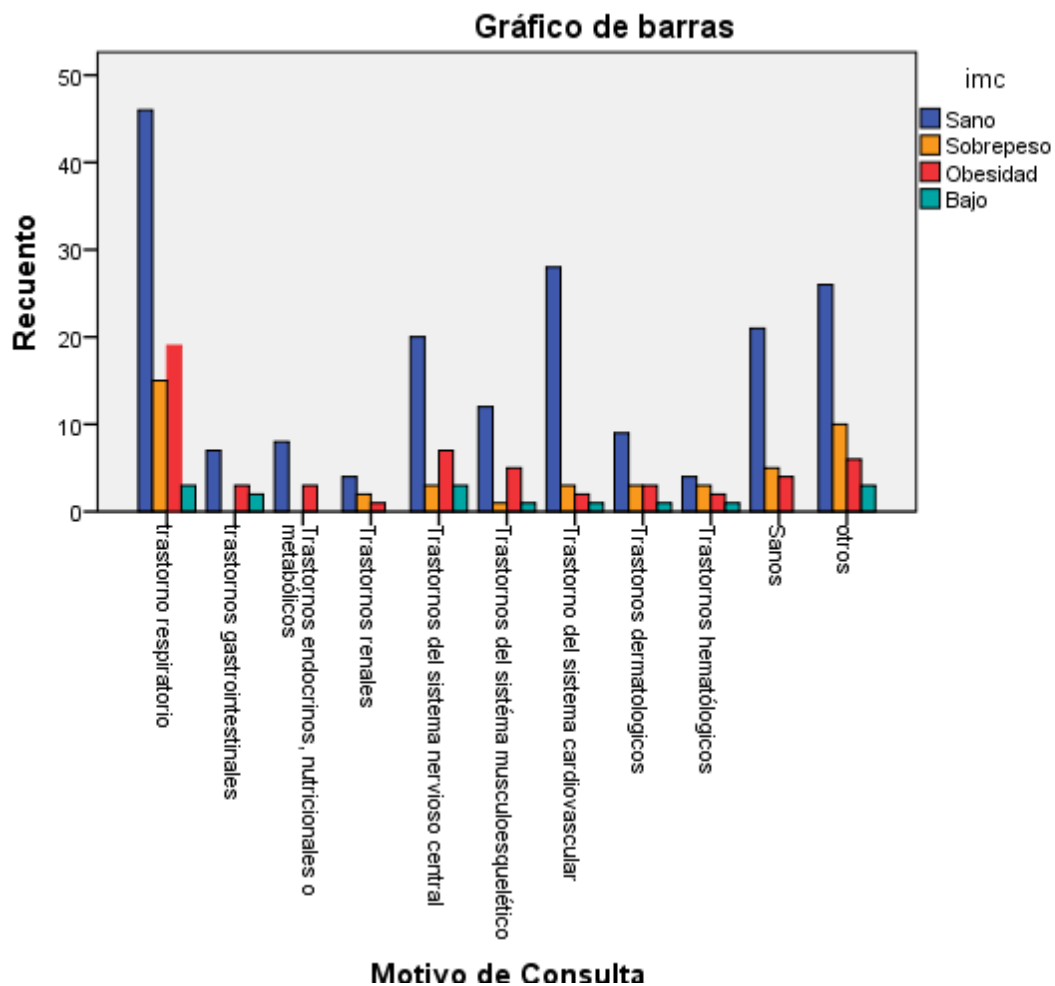
FUENTE: Tabla 7

TABLA 8. RELACIÓN ENTRE MOTIVO DE CONSULTA E IMC.

	IMC				Total
	Sano	Sobrepeso	Obesidad	Bajo	
trastorno respiratorio	46	15	19	3	83
trastornos gastrointestinales	7	0	3	2	12
Trastornos endocrinos, nutricionales o metabólicos	8	0	3	0	11
Trastornos renales	4	2	1	0	7
Trastornos del sistema nervioso central	20	3	7	3	33
Motivo de Consulta Trastornos del sistema musculo esquelético	12	1	5	1	19
Trastorno del sistema cardiovascular	28	3	2	1	34
Trastornos dermatológicos	9	3	3	1	16
Trastornos hematológicos	4	3	2	1	10
Sanos	21	5	4	0	30
otros	26	10	6	3	45
Total	185	45	55	15	300

FUENTE: Archivo clínico del Hospital para el niño del Hospital Materno Infantil del Estado de México.

FIGURA 10. RELACIÓN ENTRE MOTIVO DE CONSULTA E IMC.



FUENTE: Tabla 8

ANÁLISIS

El sobrepeso y obesidad infantil son un problema de salud pública mundial, que en nuestro país se han incrementado desde 1988 reportadas como 7.8% a 8.8% en 1999, descendiendo para 8.3% en la ENSANUT 2006 pasando hasta un 9.7% en la última encuesta en el 2012. Aunque existe controversia para el uso de los criterios diagnósticos y definir los límites de obesidad infantil, uno de los más usados corresponde a los del CDC, los cuales se utilizaron para medir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este estudio.

En el Hospital para el niño, de la población estudiada se estimó el 33.3% para sobrepeso y obesidad infantil, similar a la reportada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 para el Estado de México en donde se encontró una prevalencia de 36.7%, y a nivel nacional con reporte de 34.4%. Separando el sobrepeso de la obesidad en este estudio se encontró que 15% corresponde a sobrepeso y 18.3% a obesidad, contrastado con el reporte de ENSANUT 2012 en donde el sobrepeso representó un porcentaje mayor que el de la obesidad con 21.8% y 14.8% respectivamente; por lo que la prevalencia de obesidad infantil en este estudio ha resultado más alta que lo reportado por otros autores de nuestro país ⁽³²⁾. Así mismo, la edad en la que se encontró menor prevalencia de sobrepeso y obesidad fue la de el grupo correspondiente a preescolares reportándose una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 26.8%, con 12.9% para sobrepeso y 13.9% para obesidad, aun no se cuentan con resultados similares a nivel estatal, sin embargo según estudios realizados en Estados Unidos de Norteamérica ⁽³³⁾, también el grupo más afectado es de los escolares y adolescentes, con reportes de prevalencias menores en edades preescolares; aunque estos resultados no son comparables con los encontrados en este estudio, ya que los puntos de corte para sobrepeso usados en la Encuesta Nacional ENSANUT 2012 fueron IMC igual o mayor a la percentila 75% para sobrepeso y mayor de 85% para obesidad, según lo establecido por la OMS, en cambio los criterios de CDC de Atlanta marcan los puntos de corte de 85 y 95 percentilas, respectivamente.

Con lo que respecta al género, el masculino es el que se encuentra con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en los estudios realizados en nuestro país y en los Estados Unidos de Norteamérica ^(3,12,15,19,25), en este estudio los resultados fueron similares con reporte de prevalencia de obesidad y sobrepeso combinados en el género masculino de 38.3% y para el femenino de 27%.

Además de establecer la prevalencia, se deben de tomar en cuenta los factores asociados a la obesidad, se ha evidenciado asociación entre problemas respiratorios y obesidad ^(3,19,23), en este estudio la causa de consulta más frecuente fueron los trastornos respiratorios encontrando en este grupo un porcentaje de obesidad de 22%. Otra asociación descrita con implicaciones clínicas importantes es la de la obesidad con los trastornos ortopédicos ^(3,19,27) que representaron un 6.3%, con 26% de estos pacientes con obesidad en este estudio lo cual es de considerar para poder establecer programas para su prevención, detección y tratamiento oportunos.

XII. CONCLUSIONES

Al analizar e integrar los resultados concluimos que la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los niños incluidos en este estudio es similar a lo reportado por la diferente literatura sobre el tema (12,13,15) y no menor como se esperaba en la hipótesis alterna, sin embargo tampoco igual a la reportada en la literatura como lo sugiere la hipótesis nula, con diferencia que en las encuestas nacionales se encuentra un mayor porcentaje de sobrepeso y menor de obesidad contrario a este estudio con reporte de porcentaje más alto de obesidad (18.3%) que el de sobrepeso (15%). Con lo que respecta a las alteraciones asociadas, se reporta la asociación de trastornos respiratorios dentro de las principales encontradas en los estudios realizados en poblaciones de nuestro país como el realizado por Ricardo Jorge Hernández-Herrera en 2011 en donde se estudió la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños del noreste mexicano con reportes similares, por lo que en nuestra institución se deberán realizar estudios encaminados a establecer específicamente la relación de la obesidad con este tipo de patologías para incidir en la población de riesgo.

Además es alarmante el subdiagnóstico de este grave problema de salud en nuestra unidad , ya que como se mencionó anteriormente solo uno de los cien pacientes que se encontraron con sobrepeso y obesidad, contaba con diagnóstico y seguimiento adecuado, por lo que se deberá exhortar al personal de salud de primer contacto a detectar oportunamente este problema.

XIII.- RECOMENDACIONES

Aunque los 300 niños no representan a los niños mexiquenses, si representan a los niños que acuden al Hospital para el Niño del IMIEM que es el único hospital que atiende a población exclusivamente pediátrica en el Estado de México, por lo que llama la atención el porcentaje de sobrepeso y obesidad lo que sugiere **extender estudios a mayor número de niños**, para dirigir las acciones a la prevención y detección oportuna.

Todo el personal de salud involucrado en mantener la salud del niño e incluso la familia del paciente, debe de contar con la **capacitación necesaria para la detección de los problemas de nutrición y en su caso, la facilidad de envío a manejo con especialistas en el tema**, los cuales afortunadamente se encuentran es este hospital (nutrición, psicología y endocrinología pediátricas); así mismo se sugiere implementar grupos de apoyo para el seguimiento de estos pacientes.

Se sugiere la **realización de una guía institucional para diagnóstico y tratamiento integral del niño con sobrepeso y obesidad dirigida al personal de salud de primer contacto**, para de esta forma diagnosticar y tratar de manera oportuna a los niños con este problema, evitando el subdiagnóstico.

Se debe considerar también la **creación de una clínica para manejo y apoyo del niño con obesidad**, con lo que se lograría el apego estrecho al tratamiento y mejores resultados clínicos, además de que afortunadamente en nuestra institución se cuenta con los recursos humanos necesarios para realizarse ya que se cuenta con endocrinólogo pediatría, nutriólogos pediatras y equipo de psicología.

Debe de existir un enfoque individual para la obesidad infantil tanto en la prevención como en la terapéutica del niño obeso, a pesar de los esfuerzos para controlarla, se considera que esta enfermedad ha adquirido proporciones pandémicas y aún no se han encontrado las estrategias adecuadas para detener este problema, por lo que se requiere **incrementar el interés de las instancias de salud implementado estrategias desde el primer nivel de atención** y en el caso de nuestra institución desde el primer contacto con el paciente **fomentando en médicos y enfermeras la correcta medición y anotación de la somatometría básica**, siendo que actualmente desde el punto de vista clínico y epidemiológico está justificado usar el método indirecto con el IMC para edad y género siendo este muy sencillo, fácil y barato para su aplicación; así mismo se deben realizar cambios en el micro y macroambiente, aumentar la prevención, detección y tratamiento.

Bibliografía

1. Obesidad y Síndrome Metabólico en niños y adolescentes. Segura J. Hipertensión y Riesgo Vascular. Vol, 21 No 06 Agosto 2004.
2. R.A. Lama More Franch A. Alonso. Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la asociación Española de Pediatría. Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. Asociación Española de Pediatría. Julio 2006. 607-614 pp
3. Expert committee for recommendations regarding the prevention, assessment and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics 2007 164-192
4. Vázquez Garibay Edgar. Guía clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención del sobrepeso y obesidad en pediatría. Rev. Med. Inst Mex Seguro Social. Marzo de 2006.173- 186pp
5. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM. CDC growth charts: United States. 2000, 1-27pp.
6. Samuel Flores Huerta. Antropometría, estado nutricional y salud de los niños. Importancia de las mediciones comparables. Departamento de Salud comunitaria. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Mexico, D.F. Marzo-Abril 2006 73-75pp
7. Albu Andrade Yon. Clínica de la obesidad.Revisión de algunos aspectos. An Esp Pediatría. 2000.307-316pp
8. Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. Am J Clin Nutr, 2002; 75: 978-985pp
9. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. Public Health Nutr 2006,9: 942-947pp
10. Toledo- Rojas Alejandra Andrea. La obesidad infantil, un problema de salud multisistémico. Rev. Med Hospital General de Méx; 75(1). 2012, 41-49pp
11. Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. AM J Clin Nutr. 1999; 70:173-175pp.
12. Gustavo Olaiz, Juan Rivera, Teresa Shamah, Rosalba Rojas, Salvador Villalpando, Mauricio Hernández, Jaime Sepúlveda. ENSANUT 2006. Instituto Nacional de Salud Pública. 2006. 12-13 pp.
13. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública. Síntesis Ejecutiva. Octubre 2012.1-35
14. Norma oficial mexicana NOM-008-SSA2-1993, control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. <http://salud.edomex.gob.mx/html/doctos/NOM-008-SSA2-1993.pdf> 16 Julio 2011.
15. Cardoso- Saldaña Guillermo C. Exceso de peso y síndrome metabólico en adolescentes de la Ciudad de México. Arch Cardiol Mex; 80 (1) Elsevier México. 2010. 12-17 pp
16. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. BehavGenet. 1997;27:325-351
17. Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, Walls B, et al. The human obesity gene map: the 2005 update. Obesity. 2006; 14:529-644.
18. Gale SM, Castracane VD, Mantzoros CS. Energy homeostasis, obesity and eating disorders: recent advances in endocrinology. J Nutr. 2004;134:295-298

19. J. Dalmau Serra, M. Alonso Franch, L. Gómez López, C. Martínez Costa y C. Sierra Salinas. Obesidad infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento
20. Kavey RE, Daniels SR, Lauer RM, Atkins DL: American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Circulation*. 2003; 107: 1562-1566pp
21. Martínez Costa C. Pedrón Giner C, valoración del estado nutricional. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*. Tomo 5. Gastroenterología, Hepatología y Nutrición. Madrid: AEP. 2002. 375-382pp
22. Zemel BS, Riley EM, Stallings VA. Evaluation of methodology for nutritional assessment in children: Anthropometry, body composition and energy expenditure. *Annu Rev Nutr*. 1997; 17:211-35
23. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA; American Heart Association; National Heart, Lung and Blood Institute. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute Scientific Statement, *Circulation*. 2005; 112 : 2735-52
24. Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, Robinson TN, et al. Cardiovascular Health in Childhood : A statement for health professionals from Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation*. 2002; 106 :143-60
25. Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, et al. Overweight in children and adolescents: Pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*. 2005; 111: 1999-2012
26. Nguyen TT, Keil MF, Russell DL, et al. Relation of acanthosis nigricans to hyperinsulinemia and insulin sensitivity in overweight African American and white children. *J Pediatr*. 2001; 138:474-480
27. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*. 2006; 117: 2167-2174
28. Epstein L, Goldfield GS. Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: Current evidence and research issues. *MedSciSportsExerc*, 199; 31 Suppl 11: 553-9
29. Steinbeck K, Childhood obesity. Treatment options. *Best Pract. Res Clin Endocrinol Metab*. 2005; 19: 455-69
30. Norma oficial mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. 04 Agosto 2010
31. Gutierrez Anguiano Blanca O, Jáuregui Pulido S, Barrientos Pérez M. Prevención, diagnóstico oportuno y manejo del niño obeso. *Confederación Nacional de Pediatría de México, AC*. 2008, 50-53
32. Bacardi-Gascón M, Jiménez-Cruz A, Jones E, Guzman-Gonzalez V. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64:362-369
33. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*. 2006 ; 295: 1549-1555

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA DE CONSULTA: _____

EXPEDIENTE _____

Motivo de consulta:

- _____ Trastornos respiratorios
- _____ Trastornos gastrointestinales
- _____ Trastornos endocrinos, nutricionales o metabólicos
- _____ Trastornos renales
- _____ Trastornos del sistema nervioso central
- _____ Trastornos del sistema musculoesquelético
- _____ Trastornos del sistema cardiovascular
- _____ Trastornos dermatológicos
- _____ Trastornos hematológicos
- _____ sanos
- _____ otros

Edad: _____

Género:

- de 4 años a 5 años 11 meses
- de 6 años a 7 años 11 meses
- de 8 años a 10 años

- Femenino
- Masculino

Somatometría:

Peso: _____

Talla: _____

IMC _____

- normal para la edad
- alto para la edad
- bajo para la edad

- normal para la edad
- alta para la edad
- baja para la edad

- normal
- sobrepeso
- obesidad
- bajo