



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
SECRETARÍA DE SALUD
UNIDAD DE PEDIATRIA**

**PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN NIÑOS QUE
ACUDEN POR PRIMERA VEZ A LA CONSULTA EXTERNA DE
PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA MÉDICA**

PRESENTA:

DRA. MARÍA DEL ROSARIO TENORIO BERNAL

ASESOR: DR. FRANCISCO MEJÍA COVARRUBIAS



MEXICO DF.

AGOSTO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. LINO E. CARDIEL MARMOLEJO

Jefe del Servicio de Pediatría
Hospital General de México

DR. FRANCISCO MEJÍA COVARRUBIAS

Asesor de Tesis
Profesor Titular del Curso de Posgrado de Pediatría Médica
Jefe de Servicio de Consulta Externa de Pediatría
Hospital General de México

DR. LUIS PAULINO ISLAS DOMÍNGUEZ

Coordinador de Enseñanza Médica en Pediatría
Hospital General de México

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por permitirme conocer este mundo maravilloso, proveerme de todo lo necesario y la vida para ver concluido este sueño.

A mis Padres:

Por su comprensión, apoyo, animo y paciencia ya que si ellos esto no podría ser posible. Cada una de sus enseñanzas me han permitido ser la persona que soy. Su amor me da las fuerzas para afrontar los retos que aparecen en la vida. Y sus consejos siempre son una herramienta que a lo largo del camino me ayudan afrontar cada una de las vivencias.

A mi familia:

Por confiar en mí y siempre estar ahí en todo momento Elenita y Nicolás.

A mis compañeros y amigos:

Durante estos tres años han llegado a ser como una segunda familia con quienes he podido compartir todo tipo de experiencias y ahora vemos realizado uno de los sueños más grandes. Sobre todo gracias por su amistad Ale Herrera, Jessi, Silvia, Aidé y Cristina. Pavel por tu apoyo y horas de sueño perdido. Nancy y Sandra por su apoyo.

A mis Profesores:

Que me compartieron su conocimiento para brindar un diagnostico y tratamiento oportuno al paciente. A mi amiga y maestra Dra. Ana Ayón por todos sus consejos. A mi asesor de tesis Dr. Mejía, por su paciencia. Dra. Gómez Farías por su apoyo en la obtención de datos.

A mis Pacientes:

Ya que son lo más importante pues son la fuente de conocimiento con la capacidad de aprobarnos y desaprobarnos. Su confianza y cariño son algo que nos impulsa a ser mejores, sin ellos esto no tendría razón de ser.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MARCO TEÓRICO	5
JUSTIFICACIÓN.....	21
TIPO DE ESTUDIO.....	23
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	23
OBJETIVOS.....	24
RESULTADOS.....	25
CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	40

RESUMEN

Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños que acuden por primera vez a la consulta externa de Pediatría en el Hospital General de México

Antecedentes: la obesidad actualmente es un problema de salud pública a nivel mundial ya que su incremento no solo en los países desarrollados sino también en los países en vías de desarrollo representa un problema importante. Sus repercusiones en adultos jóvenes, que inician con este padecimiento desde la infancia, tiene repercusiones tanto económicas como de salud.

Objetivo: identificar la prevalencia de obesidad en la población pediátrica que acude a la consulta externa de pediatría del Hospital General de México.

Material y método: se trata de un estudio prospectivo, en el cual se realiza una exploración clínica en pacientes que acuden por primera vez a la consulta externa de pediatría del Hospital General de México. Se incluyen pacientes de ambos sexos que se encuentran entre los 2 y 16 años de edad por padecimientos ajenos a la obesidad o el sobrepeso durante el periodo de Enero y Febrero del 2009. Se realizó una encuesta que incluyó antecedentes familiares, tipo de alimentación, lactancia y ablactación, actividades físicas y pasatiempos. Así como toma de peso, talla medidas de cintura cadera y calculo de índice de masa corporal para evaluar el grado de obesidad o sobrepeso que presentaba el paciente.

Resultados: Se tomo en consideración una muestra de 333 pacientes que acudieron por primera vez a la consulta externa de pediatría, encontrando 81(24%) pacientes con sobrepeso, 87 (26%) obesos y 165 (50%) no obesos.

Conclusiones: Se observo que la incidencia de obesidad en los pacientes que acuden por primera vez a la consulta externa de pediatría del Hospital General de México es muy alta.

El peso al nacimiento no es algo que influya para el desarrollo de la obesidad.

La edad de ablactación si fue un factor importante pues observo que una ablactación antes de los 6 meses se encontraba relacionada con niños obesos

La alimentación influye de manera importante pues encontró que los hábitos alimenticios incluyen alto contenido de carbohidratos simples y grasas, alterando así el equilibrio entre el consumo y el uso de energía. La actividad física se observo que en la población de niños obesos el tiempo que invierten frente al televisor y juegos de video es mayor en comparación de las actividades físicas que implican gasto de energía. En cuanto a los antecedentes familiares los hijos de madres obesas tienen más tendencia a la obesidad. La ablactación en niños antes de los 6 meses de edad se encuentra relacionada con obesidad a diferentes edades. El uso de formulas lácteas en niños antes de los 6 meses de vida se relaciona mas con obesidad a temprana edad

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente en la práctica médica en México se ha considerado que el sobrepeso y la obesidad en niños no solo son inocuos y transitorios sino que es la representación de un estado de nutrición adecuado que permite acumular una cantidad suficiente de reservas energéticas para garantizar el crecimiento adecuado y una mejor calidad de vida en la edad adulta. “El gordito sano y feliz.”

Sin embargo en los últimos 25 años diversos estudios, a nivel mundial han demostrado tras estudios epidemiológicos, clínicos, bioquímicos y genéticos, que al adquirir una masa adiposa mayor a la necesaria se convierte en cualquier edad en un fenómeno patológico que origina alteraciones cuya manifestación pueden ocurrir inmediato o a largo plazo.

Anteriormente se decía que la obesidad era un padecimiento crónico característico de los países en desarrollo sin embargo se ha visto incremento en los países en vías de desarrollados por lo que ha cobrado mayor importancia. Para 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calificó la obesidad como una epidemia mundial debido a que existía más de un billón de adultos con sobrepeso y por lo menos 300 millones de estos eran obesos. En edad pediátrica por lo menos el 10% de los niños en edad escolar tienen sobrepeso u obesidad a nivel mundial, siendo de mayor prevalencia América (32%), seguida de Europa (20%) y Medio Oriente (16%). La epidemia de la obesidad no se restringe a sociedades industrializadas de hecho su aumento es con frecuencia mucho más rápido en países en desarrollo. (1) Así la obesidad constituye actualmente uno de los problemas de salud pública más importantes del mundo. Tiene repercusión en toda la economía que implica alteraciones en diferentes subsistemas, por lo cual muchos especialistas mencionan el síndrome metabólico que incluye además de la obesidad, a la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, elevación de las LDL y VLDL, disminución de las HDL, hiperuricemia y aumento de la resistencia a la insulina. No es por tanto un trastorno único, por el contrario se acepta que es un grupo heterogéneo de trastornos asociados que repercuten grandemente en la morbilidad y mortalidad de las poblaciones a través de altas incidencias de diabetes tipo II, hipertensión arterial, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y apnea obstructiva del sueño entre otras

La obesidad presente en la infancia y la adolescencia es causa principal de hipertensión mantenida en los adolescentes y de complicaciones vasculares en adultos jóvenes, además

de ser un factor de riesgo importante de la existencia de adultos obesos por la formación en estas edades de un número elevado de adipocitos que facilitan el depósito de las grasas. El peso excesivo en niños y adolescentes contribuye a deformidades ortopédicas, reducción de la actividad física y distorsión de la estética corporal que pueden afectar la autoestima, las relaciones interpersonales y su proyección social.

La obesidad constituye una pandemia que afecta a los diferentes grupos etarios, sin límites en relación con la raza o el sexo. En los países desarrollados es una de las mayores afecciones sanitarias que se informa en la literatura científica en los últimos años y también en los países no desarrollados se puede presentar con una elevada prevalencia junto con la desnutrición por defecto.

La prevalencia de la obesidad tiene relación con la edad, sexo, raza, nivel educacional y situación socio económica de los afectados.

A pesar de los avances en el conocimiento sobre el papel genético y los factores ambientales, no está establecido como influyen en la etiología y en la fisiopatogenia del sobrepeso y la obesidad.

En México hay pocos informes sobre la prevalencia de la obesidad en niños, esto es importante para 1999 México se encontraba en una etapa de transición epidemiológica por una parte de la población presentaba desnutrición en la infancia y mientras que un porcentaje casi similar es portador de obesidad. A semejanza de otros países se encontraba una prevalencia de obesidad en la población urbana (20-26%) a comparación de la rural (10-12%). A escala mundial se estima que un 10% de los niños en edad escolar (entre 5 y 17 años) padecen de sobrepeso u obesidad, y la situación va a peor. En los Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes de 6 a 18 años, que en los años setenta era de un 15%, sobrepasó el 25% en el curso de los años noventa (4). En la segunda encuesta nacional de nutrición realizada en octubre de 1998 a marzo de 1999, se estudió un conglomerado de cerca de 45000 personas en alrededor de 21000 hogares localizadas en zonas rurales y urbanas en todos los estado de la república. Este estudio demostró que el 18.8% de los niños de 5 a 11 años presentan sobrepeso y obesidad siendo más alta esta cifra en los estados del norte (25.9%) y en la ciudad de México (25.1%) que en el centro y el sureste.

Actualmente los resultados más relevantes de la ENSANUT 2006, a escala nacional, demostraron que en los últimos 18 años la desnutrición aguda o emaciación en niños menores de cinco años ha disminuido 4.4 puntos porcentuales o 73% (de 6% en 1988 a

1.6% en 2006). Y el bajo peso aminoró 9.2 puntos porcentuales o 64% (de 14.2% en 1988 a 5% en 2006).

En contraste, desde la infancia se están presentando altas cifras de sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional. De acuerdo con la distribución del Índice de Masa Corporal para la edad, el 26% de los escolares en México y uno de cada tres adolescentes presentan exceso de peso, es decir, la combinación de sobrepeso y obesidad. En las personas mayores de 20 años, las prevalencias de sobrepeso y obesidad ($IMC \geq 25$) se han incrementado de manera alarmante; actualmente, 71.9% de las mujeres y 66.7% de los hombres mexicanos padecen exceso de peso.

Los resultados muestran como se ha incrementado el sobrepeso y obesidad en este grupo de población de 1999 a la fecha en todo el territorio nacional. Mientras que en 1999 hasta 24.9% de los escolares de la Ciudad de México padecía sobrepeso y obesidad, en 2006 esta cifra se elevó 10.2 pp, es decir, 35.1% de los escolares la presentan. El caso de las demás regiones es igual de alarmante: el aumento para la región centro ha sido de 9.6 pp. (de 17.3% a 26.9%) y la del sur de 8.7 pp. (de 13.6% a 22.3%). En el norte, aunque el incremento es menor, en 2006 es la región que ocupa el segundo lugar de mayor prevalencia en toda la nación. (2)

MARCO TEORIO

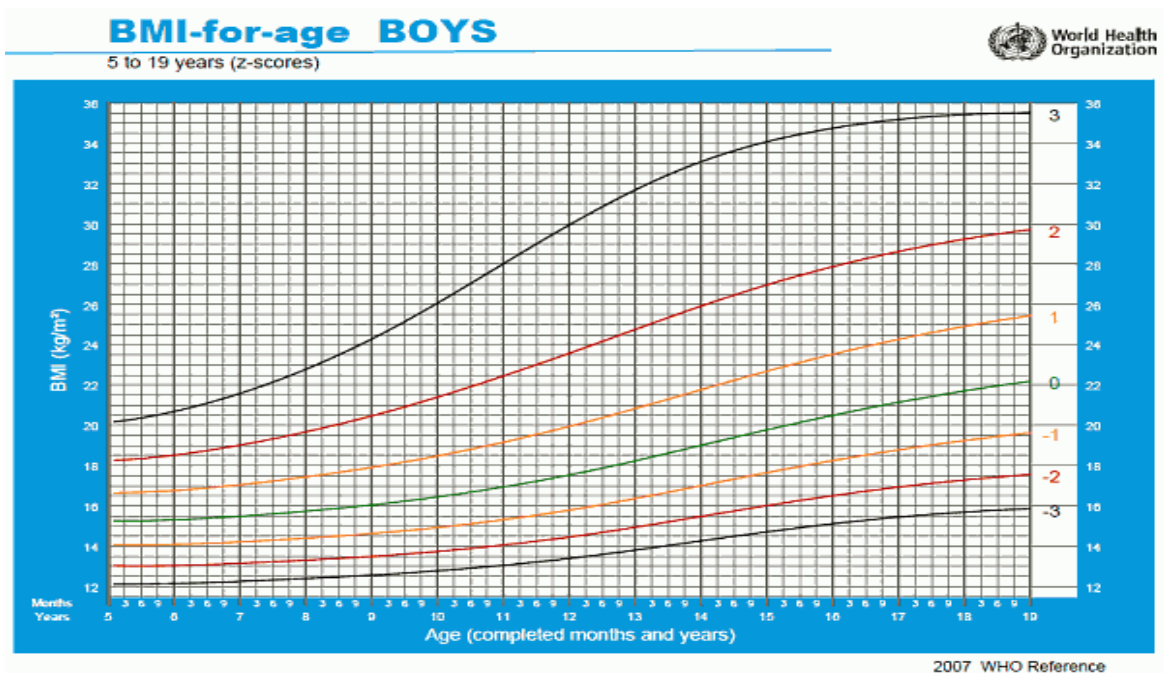
El sobrepeso se define como un exceso del peso corporal con respecto a la talla, con riesgo de obesidad. La obesidad se define como una enfermedad caracterizada por un exceso de grasa corporal, que en la mayoría de los casos se acompaña de aumento de peso, además de presentar trastornos metabólicos. (4) Sin embargo esta definición no es muy útil en la práctica clínica por lo que se requiere de métodos indirectos para valorar con exactitud la cantidad de grasa, obtenidos a partir de medidas antropométricas. Un método sencillo es el uso de el índice de masa corporal, el cual se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado (kg/m^2). En adultos se clasifica como sobrepeso el valor de IMC comprendido entre el 25 y 29.9 y como obesidad cuando es superior a 30 (5). Sin embargo en los adolescentes estos puntos de corte no son validos ya que el IMC cambia sustancialmente con la edad. Se dice que el origen de la obesidad radica en un cúmulo de grasa superior a las cantidades razonables en relación con la edad, la talla y el sexo de un individuo como resultado de la existencia de un balance energético positivo que se prolonga durante un tiempo.

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad. (3) Para el diagnóstico debe emplearse el índice de masa corporal (IMC) en relación con la edad y el sexo del paciente. La definición actual de sobrepeso y obesidad corresponden a la proyección de los valores de percentil 85 ó 95 respectivamente de las tablas internacionales sobre las tablas de IMC de la población de referencia (Cole) (6). A excepción de Inglaterra en donde se utilizan percentiles > 95 y >98 para sobrepeso y obesidad respectivamente.

Se han descrito numerosas técnicas para la valoración del estado nutricional y medir los diversos compartimientos tisulares del organismo (masa magra, masa grasa, agua intra y extracelular). Algunas son muy sofisticadas. Sin embargo, la práctica diaria exige la disponibilidad de una técnica que sea sencilla, reproducible, barata y rápida. La determinación del peso y la estatura por sí solas no bastan, por lo que se recurre al IMC. Éste es el parámetro antropométrico que mejor se correlaciona con el estado nutricional, pues permite conocer de forma aproximada la proporción de grasa corporal total. (7)

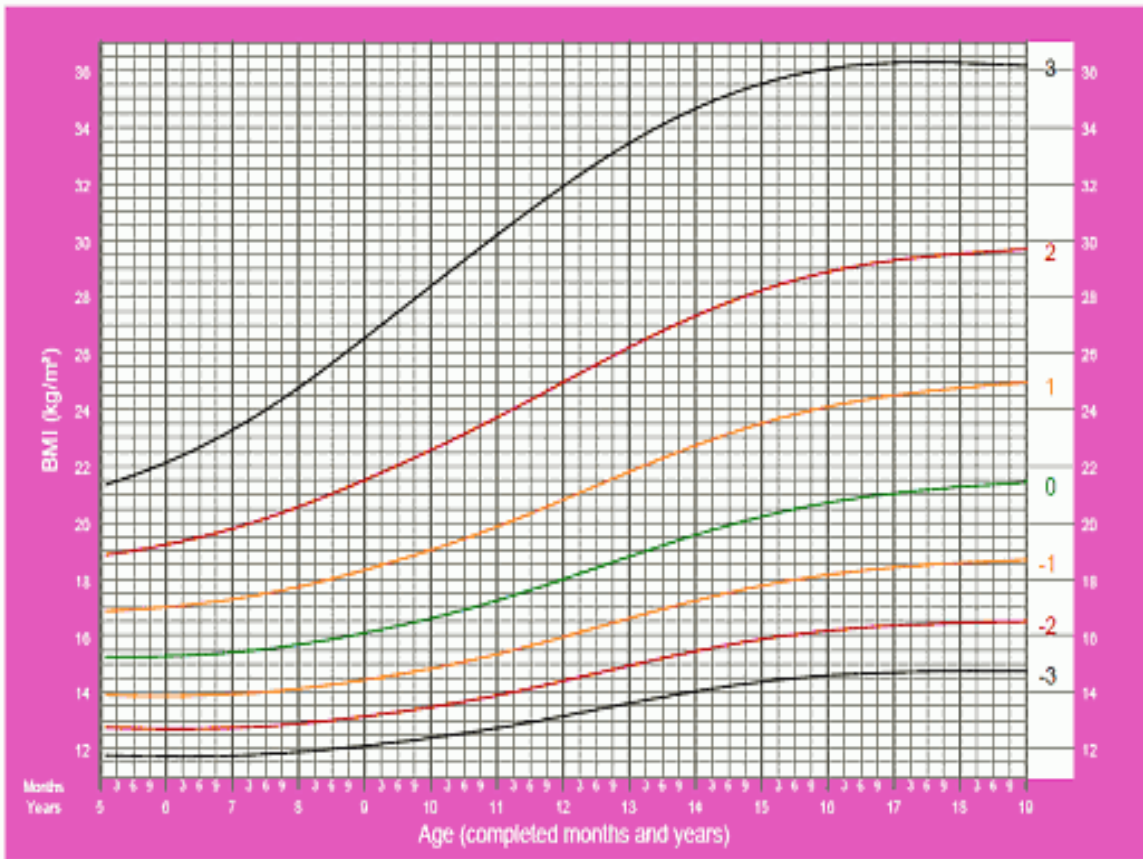
Sin embargo, en la infancia no pueden darse cifras fijas porque el IMC cambia a lo largo del tiempo, reflejando las fases del desarrollo del tejido adiposo en el niño: incremento rápido durante el primer año, disminución de 1 a 6 años y nuevo incremento a partir de esa edad. La edad en que comienza esta inflexión en la curva denominada rebote adiposo, es el mejor predictor durante la etapa preescolar de la obesidad en el adulto; se ha observado que una presentación temprana del rebote adiposo constituye un factor de riesgo para el desarrollo posterior de obesidad y hay que recurrir a las gráficas para cada sexo y edad adecuadas a la población de referencia y actualizadas. Durante los dos primeros años de vida, es preferible emplear las gráficas de correlación entre el peso y la longitud para cada sexo para valorar el estado nutricional de niños y niñas. Niños y adolescentes con un percentil de IMC elevado tienen alta probabilidad de tener exceso de grasa corporal, es decir esta definición de obesidad tiene alta especificidad diagnóstica y sensibilidad moderada (1).

Actualmente la OMS cuenta con gráficas que muestran patrones de crecimiento infantil presentados en abril de 2006 incluyen tablas del IMC para lactantes y niños de hasta 5 años. No obstante, la medición del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 14 años es difícil porque no hay una definición normalizada de la obesidad infantil que se aplique en todo el mundo.



BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



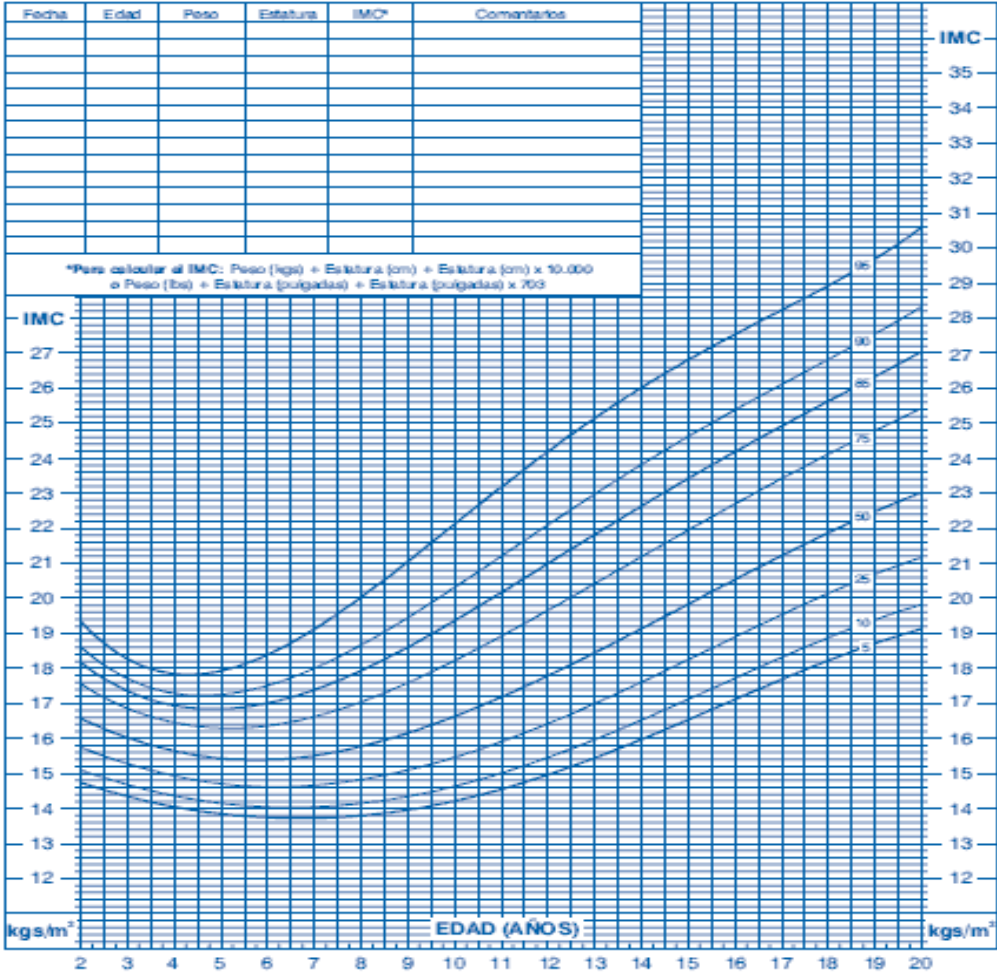
2007 WHO Reference

El índice más aceptado en la actualidad para evaluar la obesidad en escolares y adolescentes es el IMC en quienes guarda muy buena relación con la grasa corporal medida por los pliegues cutáneos

y por la absorciometría dual de rayos X. De la misma manera existen graficas de IMC en mayores de 6 años.

2 a 20 años: Niños
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____
de Archivo _____



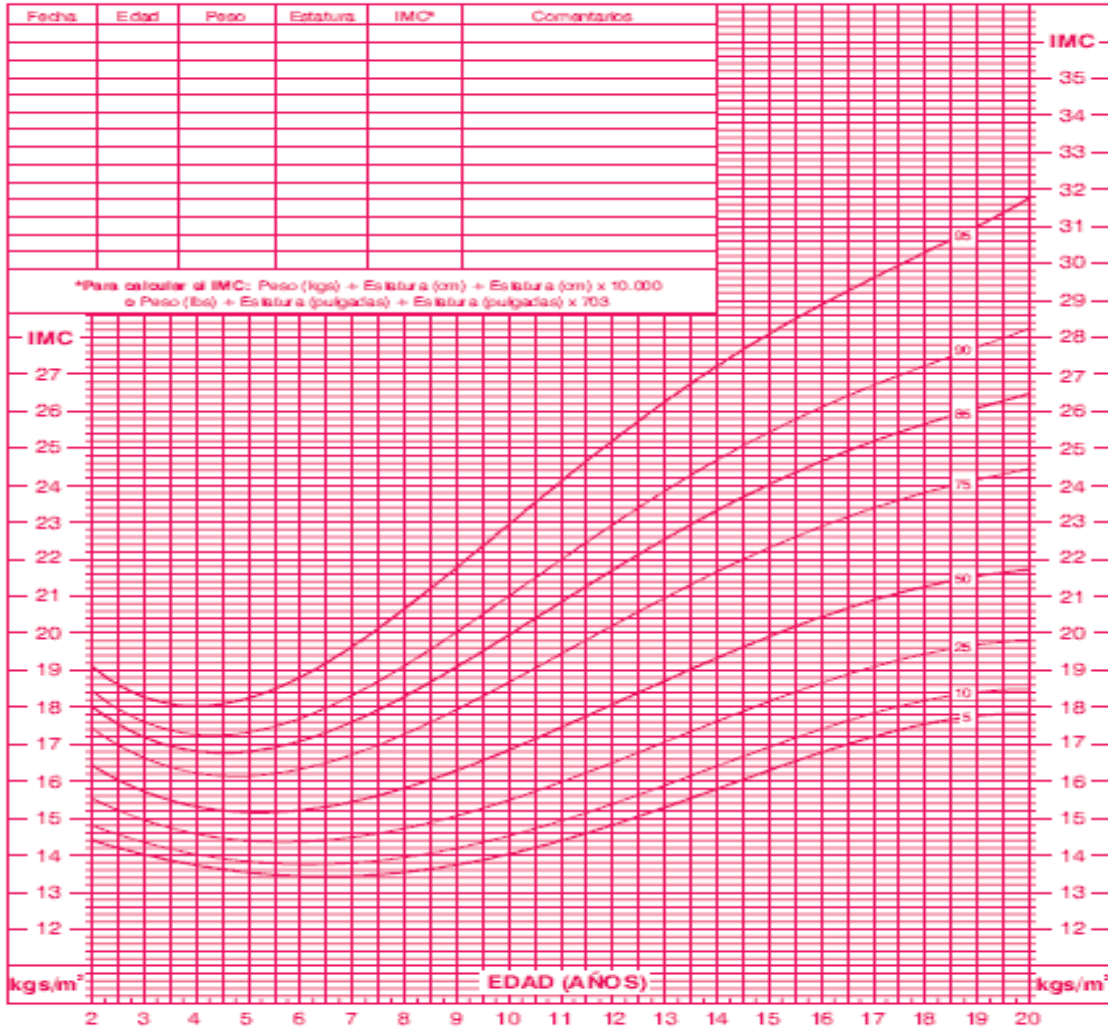
Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



2 a 20 años: Niñas
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

CLASIFICACIÓN

Se clasifica la obesidad de causa primaria cuando corresponde a elementos ajenos al individuo, como las provocadas por el medio ambiente y de causa secundaria cuando corresponde a elementos propios del individuo afectado, como las enfermedades genéticas y neuroendocrinas. En los casos que concurren varios factores causales o etiológicos se clasifica la obesidad como mixta.

Toda alteración del estado de nutrición normal se acompañará en mayor o menor medida de modificaciones funcionales, estructurales o ambas que podrán ser detectadas bien por métodos de laboratorio, clínicos o ambos. En dependencia de su intensidad, duración y época de la vida, será la magnitud de las modificaciones detectadas y su repercusión sobre el estado de salud.

Los estudios antropométricos permiten detectar las transformaciones morfológicas que son expresión de alteraciones en tamaño, estructura y composición corporal que responden a determinado estado nutricional. Pueden indicar riesgos para la salud o afectación de la misma. La evaluación nutricional mediante la antropometría, utiliza la medición corporal simple, como el peso, la talla, las circunferencias o pliegues grasos, en relación con la edad y el sexo. También emplea la asociación de dos medidas corporales entre sí, como la relación de la talla con el peso o la circunferencia de cintura con la de la cadera. Todas ellas dan lugar a los llamados índices: peso para la edad, peso para la talla, circunferencia cintura–cadera, entre otros.

Podemos establecer un índice de obesidad, definido como la relación entre peso real y teórico.

Podemos distinguir entre:

1. Obesidad exógena: La obesidad debida a una alimentación excesiva.
2. Obesidad endógena: La que tiene por causa alteraciones metabólicas.

Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroidea.

- Obesidad hipotiroidea
- Obesidad gonadal

No obstante, los adipocitos están aumentados de tamaño por acción de los ácidos grasos libres que penetran a éstos y, por medio de un proceso de esterificación, se convierten de nuevo en triglicéridos. Éstos antes han sido el resultado de la activación de VLDL circulantes en la absorción de ácidos grasos.

Es una enfermedad en cuya génesis están implicados factores, muchos de los cuales todavía no se conocen muy bien. Los genes, el ambiente, el sedentarismo son condicionantes básicos que están implicados en la génesis de la obesidad así como los producidos por medicamentos o por distintas enfermedades.

El Síndrome de Prader-Willi (SPW) sería otra causa, en este caso, una combinación exógena y endógena.

CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA

Hay muchas clasificaciones etiológicas (cáusales) de la obesidad, que podrán ser muy importantes en clínica y en investigación, pero que en el terreno práctico nos aportan muy poco y simplemente nos orientan en el conocimiento de cómo se ha producido.

Sin embargo podemos establecer una mínima lista de las clasificaciones más frecuentemente utilizadas:

Desde el punto de vista causal podemos encontrarnos con:

Obesidades genéticas: Está demostrado un importante grado transmisión de herencia de la condición de obeso siguiendo las leyes de la herencia como fallo genético. Prácticamente todas las obesidades que nos encontremos tendrán en mayor o menor grado un condicionamiento genético.

Obesidad dietética: Se debe al abuso de alimentos tremendamente energéticos que actualmente abundan tanto y que además nos los presentan con sabores y apariencias tan atractivas que resultan, sobre todo a los niños, muy difíciles renunciar a su consumo.

Obesidades debidas a desajustes de los sistemas de control del peso corporal. Son indudablemente las más frecuentes. Por un lado entra el fallo en el ajuste de la saciedad, con lo que la ingesta se dispara, y por otro, el organismo lucha por mantener un peso, que erróneamente considera normal, aún cuando sea muy elevado. Es el gran problema que surge a la hora de mantener un peso que hemos perdido, que nuestro organismo lo considera por debajo de lo que él analiza como normal, intentando recuperarlo rápidamente.

Obesidades por defectos termogénicos: no son muy frecuentes, consisten en la dificultad del organismo en “quemar” el exceso de alimento ingerido, produciéndose un acumulo calórico que puede llegar a producir obesidad.

Obesidad de tipo nervioso: la causa está en los desordenes del sistema nervioso central como depresión, hipoactividad, alteraciones psicológicas, etc. Que interaccionan con el sistema nervioso regulador del peso corporal, alterando los mecanismos de saciedad o los termorreguladores.

Obesidad por enfermedades endocrinas: son muy poco frecuentes. Las más importantes son las debidas al déficit de producción de hormona tiroidea (hipotiroidismo). El exceso de producción de insulina (hiperinsulinismo) y el exceso de secreción de glucocorticoides (hipercorticismo). Las dos últimas resultan muy comunes en la mayoría de los pacientes obesos.

Obesidad por medicamentos: fundamentalmente son los corticoides, antidepresivos y los antituberculosos los fármacos que de forma habitual inducen al acumulo de grasas. Esto si no contamos lo que desgraciadamente con más frecuencia estamos viendo en nuestras consultas. Gran cantidad de obesidades producidas por tratamientos de la obesidad inadecuados, es decir, tratamientos fundamentalmente a base de hormonas tiroideas que aceleran el metabolismo, produciendo una gran y rápida pérdida de peso, y posteriormente un bloqueo tiroideo con lo que el rebote de obesidad es importantísimo y muy difícil de tratar.

Obesidades cromosómicas: son las asociadas a defectos cromosómicos como en el Síndrome de Down, en el Síndrome de Turner o el síndrome de Prader-Willi.

Según la distribución de la grasa en el cuerpo se clasifica a la obesidad en: ginecoide o androide, para esta clasificación es importante evaluar el índice cintura/cadera.

Relación Cintura / Cadera:

El Índice Cintura / Cadera nos permite definir el Tipo de Obesidad y su distribución de obesidad central o abdominal visceral, ya que se ha demostrado que no sólo es importante cuantificar la grasa sino también su localización.

- Diámetro Cintura.
- Diámetro Cadera.

Ginecoide ó Glúteo Femoral : La grasa se deposita de:

- Cintura.
- Caderas.
- Muslos.
- Forma de pera.

Típica del sexo femenino, en la que la grasa se deposita en la mitad inferior del cuerpo. Principalmente en la zona peritrocantérea dando lugar a las famosas “cartucheras” o “chaparreras”.

Androide Central ó Abdominal: La grasa se deposita de:

- Cintura hacia arriba o grasa Abdominal Visceral.
- Forma de Manzana.

Cuando la grasa predomina en la mitad superior de nuestro organismo. Es la obesidad típica masculina.

Según la edad de aparición podemos clasificarla en:

Obesidad hipertrófica: es la típica de los adultos, en la que aumentan de tamaño los depósitos de grasa dentro de los adipocitos (células grasas).

Obesidad hiperplásica: también llamada obesidad infantil, en la que el tamaño de los adipocitos es normal, pero está muy aumentado su número. Es mucho más difícil de tratar.

Y por último podemos clasificar la obesidad según la gravedad de la misma, para ello nos basamos habitualmente en el Índice de Masa corporal según unos parámetros universalmente aceptados en adultos:

Sobrepeso: IMC: 25 - 30

Obesidad media: IMC: 30 - 35

Obesidad grave: IMC: 35 - 40

Obesidad mórbida: IMC: 40 - 50 y superiores.

Los criterios sugeridos para definir obesidad infantil son: IMC mayor al percentil 95 o bien, IMC mayor al percentil 85 se clasifica como sobrepeso. Ha habido distintas sugerencias en relación a las tablas de referencia recomendadas para IMC, pero aún persiste controversia al respecto, ya que algunas de ellas favorecerían un subdiagnóstico.

ETIOPATOGENIA

La obesidad es el resultado de un aumento en el peso corporal mayor de lo esperado en relación a la ganancia de estatura. Debido a la adquisición progresiva e inadecuada de tejido graso. Por otro lado a medida que la obesidad se va generando aparece un mecanismo que tiende a perpetuarla y por tanto que se mantenga hasta la vida adulta. En el más simple de los términos se puede decir que es el resultado de un desequilibrio entre el consumo de energía y el gasto energético, lo que resulta en la acumulación progresiva de la energía sobrante en forma de triglicéridos en el tejido adiposo, ocasionando un aumento en el número y el tamaño de los adipocitos, y produciendo modificaciones funcionales en su metabolismo. De hecho el niño y el adolescente obesos alcanzan la edad adulta con un mayor número de adipocitos, con mayor tamaño y con mayor capacidad de almacenar energía superior a lo observado en individuos que no fueron obesos durante estas etapas de la vida.

Los factores que contribuyen a la obesidad con muchos, algunos bien caracterizados y otros mal conocidos. Factores genéticos y ambientales, trastornos de la homeostasis, nutricionales u hormonales, o ambos, y anomalías metabólicas en el propio adipocito. Estos factores, de manera individual o en conjunto son capaces de modificar el equilibrio

nutricional, definido como el conjunto de mecanismos fisiológicos implicados en la ingestión, digestión, absorción, almacenamiento y utilización de los nutrientes con la finalidad de permitir un crecimiento óptimo y equilibrado en altura y peso durante la infancia y, posteriormente, alcanzar la talla final, conservar un peso adecuado (8).

Estos mecanismos se relacionan entre sí y tienen por objetivo regular el peso corporal y el volumen de los depósitos de energía y comprenden:

- ◆ Regulación del apetito y de la conducta nutricional del hipotálamo.
- ◆ Ingestión, digestión y absorción de nutrientes en el tubo digestivo mediante acciones dependientes de enzimas y hormonas gastrointestinales.
- ◆ Repleción de los depósitos energéticos de glucógeno hepático y muscular (utilización inmediata), y de triglicéridos en los adipocitos (reserva energética) durante la fase postprandial.
- ◆ Aporte continuo de nutrientes, principalmente glucosa y ácidos grasos no esterificados, durante la fase de ayuno, mediante vías metabólicas específicas (lipólisis, glucogenólisis, y gluconeogénesis).
- ◆ Gasto energético basal
- ◆ Gasto energético ligado a la actividad física, al crecimiento, a la acción dinámica específica de los alimentos.
- ◆ Energía perdida por las excretas.

La energía acumulada en los depósitos energéticos es muy superior a la energía de utilización inmediata y su conservación se considera clave para la regulación del peso corporal (9).

Una serie de señales hormonales procedentes del tejido adiposo, de los sistemas nerviosos simpático y parasimpático, gastrointestinal y hormonal, integradas a nivel hipotalámico desempeñan un papel clave en la regulación del peso corporal y permite mantenerlo dentro de límites adecuados para la estatura impidiendo el sobrepeso. Esto se traduce en que el organismo cuenta con un mecanismo de defensa para mantener el peso dentro de los límites adecuados. Sin embargo, desequilibrios crónicos en el aporte energético pueden llevar a desarrollo de obesidad o de caquexia (10).

Los estímulos con capacidad para actuar a nivel del hipotálamo, disminuyendo el apetito y aumentando el gasto de energía, proceden del sistema gastrointestinal (guagón, bombesina, colesistocinina y glucosa); del sistema endocrino (adrenalina a través de sus efectos beta adrenérgicos y estrógenos); del tejido adiposo (leptina) del sistema nervioso periférico (noradrenalina) y del sistema nervioso central (dopamina, serotonina).

Los estímulos que actúan en el hipotálamo con capacidad de aumentar el apetito y disminuir el gasto energético son: del sistema gastrointestinal (opiáceos, neurotensina, somatostatina y factor hipotalámico liberador de la hormona del crecimiento) del sistema endocrino (adrenalina a través de sus efectos adrenérgicos, andrógenos y glucocorticoides, insulina, hormona del crecimiento y progesterona) del sistema nervioso periférico (adrenalina a través de sus efectos adrenérgicos), y del sistema nervioso central (galanina, opiáceos, somatostatina y factor hipotalámico liberador de la hormona de crecimiento)(11-12).

La integración de todos estos inhibidores y estimulantes del apetito con la regulación del gasto energético, tiene como consecuencia la liberación de mediadores que regulan la sensación de hambre, la ingestión de alimentos y el tipo de nutrimentos elegidos. Los mecanismos de defensa para evitar del sobrepeso son aumento del tono simpático, secreción de hormonas tiroideas, el metabolismo basal el gasto energético secundario a la actividad física, además de una disminución del tono parasimpático y del apetito.

Otro factor a considerar son los órganos diana, el tejido adiposo pardo ha sido considerado el órgano diana para los estímulos simpáticos y las hormonas tiroideas, se distribuye principalmente en la bifurcación de los grandes vasos es rico en mitocondrias y tiene la capacidad de oxidar triglicéridos. Representa solo una pequeña porción del tejido adiposo total. La oxidación de los triglicéridos es inducida por la disminución de la temperatura corporal regulada por el sistema simpático, por la noradrenalina y las hormonas tiroideas y se traduce en producción de calor.(8)

FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES

Peso al nacimiento: Existen estudios epidemiológicos que han demostrado que existe una asociación positiva directa entre el peso al nacimiento y el IMC alcanzado en edades posteriores. Algunos investigadores han encontrado riesgo aumentado de la obesidad durante la infancia en niños que presentan peso bajo al nacimiento y presentaron una tasa de crecimiento acelerado en sus primeros años de vida.

Tabaquismo materno: Esta condición materna predispone a la adiposidad en la niñez, con un efecto dependiente de la dosis. Además se asocia con el patrón de bajo peso al nacimiento con crecimiento acelerado postnatal. Esta relación puede explicarse por la pérdida de apetito materno a causa de la nicotina, un compromiso entre la circulación útero-placentaria por efecto vasoconstrictor de ésta o por la exposición de esta a mayores niveles de CO₂, que disminuye el aporte de oxígeno al feto, y por tanto afecta su crecimiento y desarrollo con secuelas metabólicas.

Alimentación al seno materno: Algunas revisiones sistemáticas han concluido que existe un modesto efecto protector de la lactancia materna sobre el desarrollo de la obesidad durante la niñez y la adolescencia en comparación de la lactancia con fórmula. El niño que es alimentado al seno materno tiene mayor capacidad de autoregular su alimentación en comparación con el que recibe fórmula. Asimismo se ha demostrado una mayor ganancia ponderal en los lactantes a quienes se administra alimentación suplementaria antes de los 4 a 6 meses de vida, lo que además se relaciona con menor duración de la lactancia materna.

Dieta: Durante los últimos años se ha observado un cambio dramático en los patrones de alimentación de los niños y adolescentes, los factores que confieren al niño mayor riesgo de obesidad incluyen el alto consumo de grasa y calorías totales. El uso de bebidas azucaradas y botana es un factor importante que contribuye a la ingestión excesiva de calorías. La comida rápida representa actualmente el 10% de la alimentación de niños dentro de las escuelas. Los niños que con frecuencia consumen comida rápida ingieren cantidades mayores de energía total de los alimentos aunado a esto la menor cantidad de fibra que porta así como el menor consumo de leche (calcio) frutas y verduras en comparación con los niños que no lo consumen con tanta frecuencia. También el aumento del tamaño de las porciones de bebidas botana y comida rápida contribuyen a un aumento en el consumo excesivo de energía.

Actividad física: Se ha demostrado que los niños pasan menor tiempo realizando actividades moderadamente vigorosas tiene mayor riesgo de ser obesos durante la niñez y la adolescencia.

Sedentarismo: La televisión los juegos de video han contribuido a crear niños y adolescentes sedentarios durante su tiempo libre, que consuman mas botanas y hagan una elección inapropiada de alimentos debido a los anuncios televisivos. En algunos estudios se ha demostrado que existe una relación positiva entre las horas de ver televisión y el sobrepeso.

ETNIA

En un estudio norteamericano NHANES II se observo una mayor prevalencia en las personas de raza hispana y raza negra en comparación con raza blanca. Estas diferencias raciales eran más notables en las mujeres. También otros grupos étnicos como los indios Pima de Arizona presentan mayor susceptibilidad a la obesidad con tasas de prevalencia elevadas. Los aborígenes de Australia también muestran tendencia a la adiposidad central, hipertensión y diabetes tipo 2. (13)

La predisposición genética se debe en parte a la incapacidad para readaptarnos a un medio ambiente más amable en el aspecto energético, manteniendo un fenotipo frugal que resulta inadecuado o innecesario en las actuales condiciones de vida.

COMPLICACIONES

La obesidad se asocia, sobre todo en los adolescentes, con tensión arterial elevada, concentraciones de lípidos y lipoproteínas anormales y elevación de la insulina plasmática. También se trata de una población con riesgo elevado de presentar enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. En relación con los factores de riesgo cardiovascular, la distribución de la grasa corporal parece más importante que la cantidad de grasa total. Por ello es importante también la medida de la circunferencia de la cintura, como se ha indicado en el apartado de diagnóstico. Desde este punto de vista, la obesidad de tipo abdominal, central o androide, es más perjudicial que la obesidad de caderas, periférica o ginecoide. El riesgo aumenta si tienen familiares de primer grado con DM-2, hipertensión arterial sistémica, enfermedad hipertensiva durante el embarazo, enfermedad isquémica del miocardio o enfermedad vascular cerebral en varones menores de 55 o mujeres menores de 60 años, ovarios poliquísticos, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o hiperuricemia.

Son marcadores somáticos de riesgo la presencia de acantosis nigricans en cuello, independientemente de que ésta se presente también en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas, presión arterial en decúbito por arriba de la percentila 90 para la edad, circunferencia de cintura mayor a 90 cm, determinándola a nivel de la cicatriz umbilical e índice de masa corporal superior a la percentila 97 para la edad y para el grado de desarrollo puberal.

Los niños con obesidad nutricional pueden presentar problemas ortopédicos como epifisiólisis, pie plano, rotación tibial interna, genu valgo, displasia acetábular adquirida, necrosis avascular de la cabeza del fémur, xifoesciosis e hiperlordosis.

Pueden también presentar manifestaciones psicológicas derivadas de la falta de aceptación social y de la baja autoestima (aislamiento social, menor expresividad afectiva, autoagresión, promiscuidad, adicciones, anorexia, bulimia, enuresis, encopresis, maltrato físico y deprivación afectiva).

La alteración de la función respiratoria es poco frecuente; sin embargo, en casos extremos puede aparecer un síndrome de Pickwick, que combina hipoventilación alveolar, retención de dióxido de carbono y somnolencia.

TRATAMIENTO

En primer lugar es importante modificar la conducta alimentaria y de actividades físicas, promoviendo hábitos y estilos de vida saludables. La alimentación debe basarse en las guías de alimentación para los diversos grupos de edad. Restringir actividades sedentarias a 2 o menos horas al día, por lo que es conveniente que en las escuelas disminuyan las tareas asignadas para la casa a no más de 2 horas al día. Indicar actividades físicas diarias, previa evaluación cardíaca, pulmonar y ortopédica, para mejorar la tolerancia al esfuerzo físico, aumentar el metabolismo energético y prevenir las alteraciones de postura de manera paulatina. Por ello es recomendable que existan áreas públicas suficientes y específicamente diseñadas o adaptadas para permitir la realización de actividades físicas y recreativas y que cuenten con los elementos mínimos seguridad e higiene.

Cuando existe sobrepeso u obesidad asociadas a estatura baja se debe descartar una patología orgánica. Preparar y apoyar al paciente y a su familia para el cambio de hábitos, estimular el desarrollo social, desarrollar y fortalecer la autoestima, autonomía y autocontrol y abordar los aspectos psicológicos y sociales involucrados en la presencia y mantenimiento de la obesidad. La obesidad por sí misma, no requiere tratamiento farmacológico. Los niños y adolescentes obesos que presentan alteraciones metabólicas secundarias, pueden recibir manejo farmacológico, pero éste debe ser decidido y vigilado por un médico especializado (14).

Si consideramos a la obesidad como una enfermedad crónica que requiere de un tratamiento que debe continuarse por toda la vida. Éste incluye tres medidas centrales:

- a) Un plan de alimentación estructurado de acuerdo con las características particulares del paciente obeso.
- b) Un programa de actividad física –ejercicio, rehabilitación o mezcla de ambas medidas– adecuado a las características y estado de salud del paciente obeso. Esta propuesta forma parte de un cambio de actitud y de conducta más amplio que modifica todo un estilo de vida.
- c) Fármacos para el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades. En casos de obesidad mórbida, cirugía bariátrica.

La propuesta planteada al individuo obeso requiere cambios en el ámbito social y económico con el fin de modificar el entorno desfavorable.

En la actualidad el tratamiento de la obesidad se basa en medidas que imponen un gran esfuerzo por parte del individuo obeso, por ello es necesaria la participación de la familia y de la sociedad para construir un ambiente que haga propicio el comer adecuadamente y el practicar ejercicio (15)

PREVENCIÓN

Es recomendable establecer programas de difusión a través de medios masivos de comunicación en todos los ámbitos de la sociedad. Incluir en los programas de educación, desde preescolar hasta preparatoria, módulos sobre obesidad y el cuándo, por qué y cómo se implementa una alimentación balanceada y se realiza ejercicio de gasto energético moderado o alto, así como sobre los riesgos biológicos, nutricionales y sociales que favorecen su desarrollo, e incluir de manera obligatoria el estudio de la obesidad en el programa académico de la licenciatura en medicina y en afines (14).

Las propuestas tienen que ser precisas y formar parte de un programa integral que involucre de manera progresiva a distintos actores en distintas acciones. La adopción de estilos de vida favorables tiene efectos positivos en la prevención y el tratamiento de la obesidad.

Se requieren estrategias multisectoriales para atender al niño obeso y su familia, y favorecer líneas de investigación sobre epidemiología, riesgos biológicos, nutricionales y sociales, definir puntos de corte biológico y no epidemiológico que determinen la clasificación, pronóstico y tratamiento y para evaluar el impacto de las medidas preventivas en la población general.

Se requiere implementar políticas de salud en las escuelas, que favorezcan que los niños y adolescentes tengan acceso a alimentos saludables y a la realización de actividad física diaria, al menos durante 30 minutos.

Los programas y campañas de difusión deben ser permanentes. Construir estilos de vida favorables para la salud es un proceso que sólo se alcanza después de años de trabajo.

La educación debe ser dirigida a toda la sociedad a través de escuelas, centros de trabajo, sociedades civiles, unidades de atención médica, comercios, industria, agrupaciones de servicio social, radio, televisión, prensa y reuniones científicas, culturales y sociales.

El paciente obeso requiere de educación especial. Los métodos de este proceso incluyen conferencias, libros, consultas médicas, consultas de nutriológicas y programas de atención interdisciplinaria. La evaluación periódica de la eficacia de estas intervenciones es una tarea de la mayor importancia (15).

JUSTIFICACIÓN

Entre los principales factores ambientales asociados con la obesidad se encuentra la relación entre la ingesta de energía y los niveles de actividad física. Se acepta que el incremento de la actividad física contribuye de forma importante a disminuir o evitar la obesidad. Uno de los factores más importantes que ha contribuido al aumento en la prevalencia de la obesidad es el cambio radical de los hábitos de alimentación. La disminución de consumo de alimentos naturales, de fibra y de hidratos de carbono complejos aunado con el aumento en el consumo de grasas saturadas, azúcares y poca fibra contribuyen al aumento de la ingesta calórica habitual. Varios investigadores señalan la existencia de otros factores ambientales predisponentes a la obesidad como el destete temprano del lactante, insuficiente uso de la lactancia materna, la ablactación precoz antes del tercer mes de vida o el consumo de más de un litro de leche en el día. También se mencionan la formación de malos hábitos en la alimentación como la ausencia de desayuno, ingestión de grandes cantidades de alimentos en las últimas horas del día, comer muy rápido, ingestión de alimentos con exceso de grasa o azúcares simples. Existen factores genéticos que rigen la capacidad o facilidad de acumular energía en forma de grasa tisular y menor facilidad para liberarla en forma de calor, lo que se denomina como elevada eficiencia energética del obeso. Se ha identificado la participación de 600 genes marcadores y regiones cromosómicas asociadas con fenómenos de obesidad, sin embargo, las anomalías genéticas identificadas hasta ahora contribuyen con menos del 5% de los casos, por lo tanto la identificación de las causas subyacentes parece ser más útil ya que estos son más fácilmente evaluables sino que además presentan objetivos para intervenciones preventivas.

El criterio más exacto para el diagnóstico de obesidad es la determinación del porcentaje de grasa que contiene el organismo. Para ello se pueden utilizar diversas técnicas de medición que estiman el contenido de grasa del organismo, como son: la antropometría, la pletismografía por desplazamiento de aire, la absorciometría dual de rayos X y la impedanciometría, entre otras. En la práctica clínica actual, el índice más utilizado para el diagnóstico de obesidad es el índice de masa corporal (IMC). La principal limitación del IMC es la ausencia de distinción entre la masa grasa y la masa libre de grasa. Además, se ha observado que muchos niños que presentan un IMC dentro de los límites normales según Cole y col, tienen valores de masa grasa, determinada por pletismografía por desplazamiento de aire (sistema BOD-POD), en rangos de obesidad. El IMC presenta además, otra serie de limitaciones como son: la necesidad de encontrar la población de

referencia ideal; los cambios seculares que ésta puede sufrir, con la consiguiente necesidad de actualización de las curvas de referencia; y por último el identificar los límites de corte para categorizar obesidad y sobrepeso. Sin embargo en la práctica clínica es el método más usado y que más se aproxima en la medición de la grasa corporal total sobre todo en niños y adolescentes (1).

Con el actual trabajo lo que se pretende es tener una base en cuanto a la incidencia de la obesidad en la población que acude diariamente a la consulta externa del Hospital General de México y de esta manera sentar una base en la incidencia nacional ya que actualmente no se cuenta con estadísticas propias para la población.

TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio prospectivo de 2 meses en el cual se realiza una encuesta a todos los pacientes que acuden por primera vez a la consulta externa de pediatría del hospital general de México con el fin de identificar la prevalencia de obesidad y sobrepeso

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Fueron considerados para el estudio todos los pacientes que cumplieran con los siguientes criterios:

1. Acudir por primera vez a la consulta externa de pediatría del hospital general de México.
2. Tener una edad de 2 a 16 años
3. Ambos sexos
4. Se considero sobrepeso pacientes con percentiles para IMC de 85-95 para edad y sexo.
5. Se considero obesidad pacientes conpercentilas para IMC de 95 o mayor, para la edad y sexo

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes que acuden por primera vez con el diagnostico de obesidad o sobrepeso
2. Menores de 2 años de edad.
3. Mayores de 16 años de edad.

OBJETIVOS

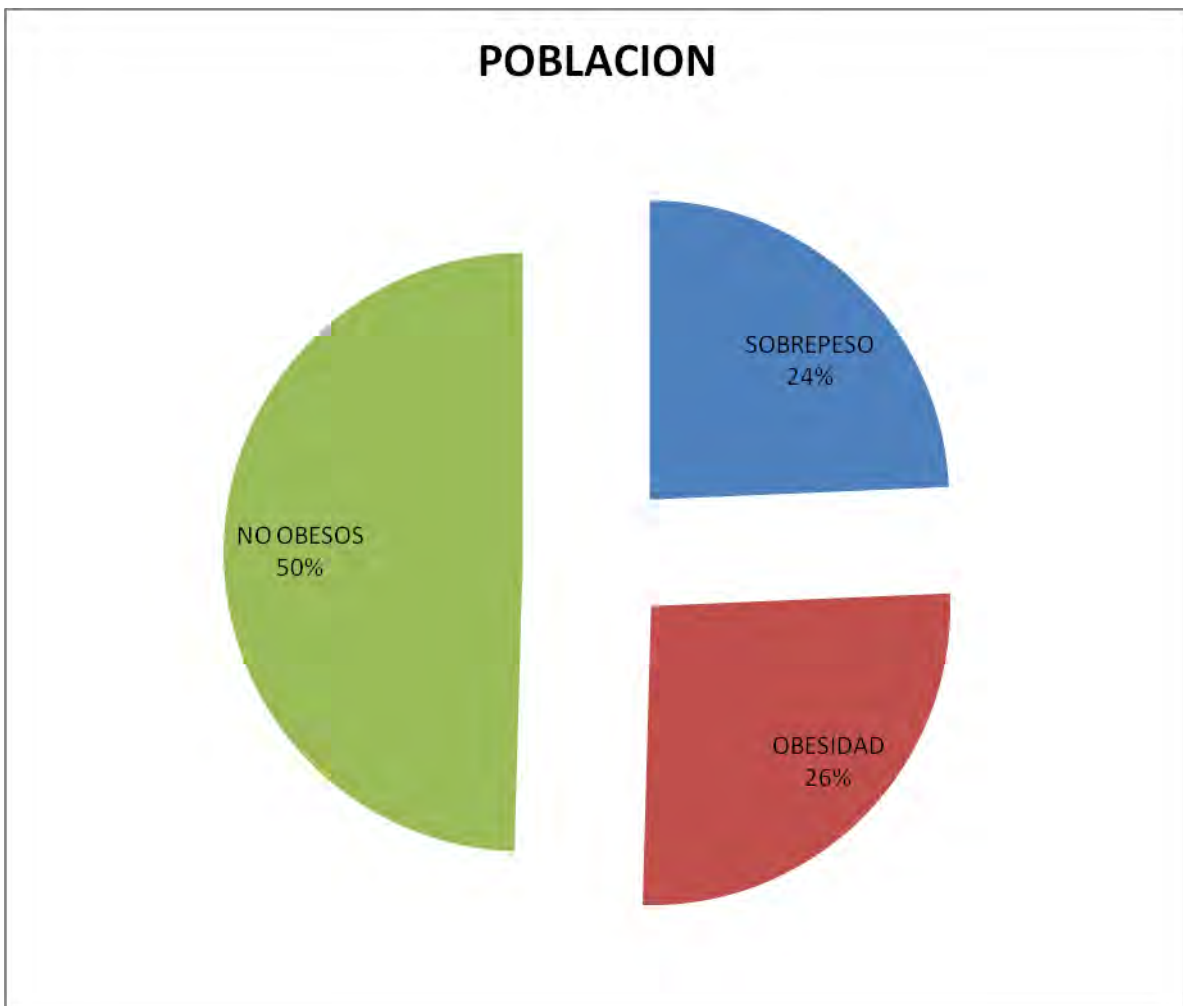
- Identificar la prevalencia de obesidad en la población pediátrica que acude a la consulta externa de pediatría del Hospital General de México.
- Evaluar la importancia del peso al nacimiento para el desarrollo de obesidad.
- Determinar la influencia de los hábitos alimenticios en la población mexicana así como su repercusión en la obesidad.
- Determinar la importancia de la actividad física como factores predisponentes para la obesidad.
- Determinar la importancia de los antecedentes heredofamiliares para el desarrollo de obesidad.
- Determinar la importancia del destete temprano, el insuficiente uso de la lactancia materna y la ablactación precoz antes tercer mes de vida del como factor predisponente para la obesidad.

RESULTADOS

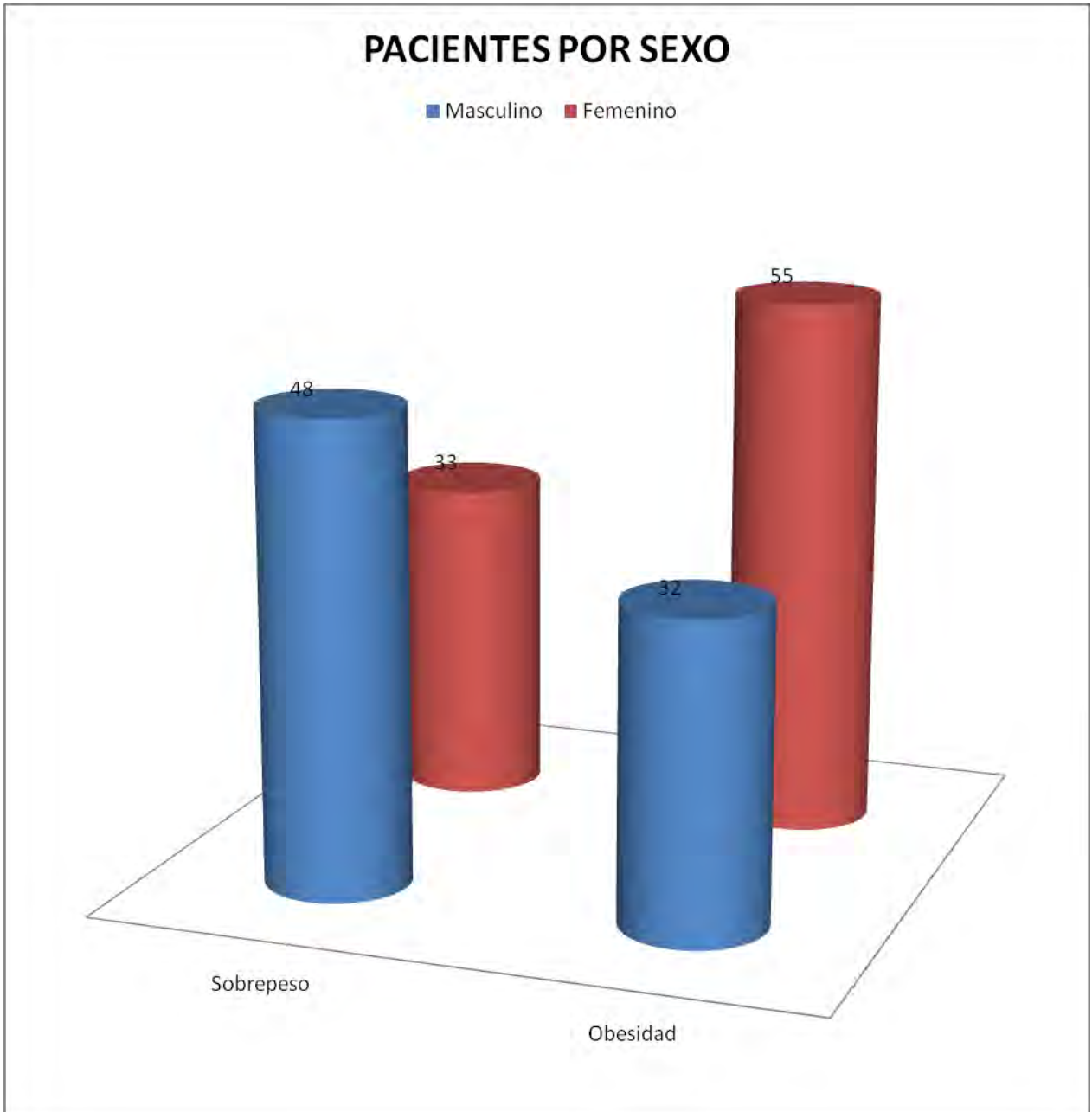
Se tomo en consideración una muestra de 333 pacientes que acudieron por primera vez a la consulta externa de pediatría en el periodo de Enero y febrero del 2009.

Se sometieron a una revisión clínica en la cual incluía medición de peso, talla, cálculo de índice de masa corporal. Así como una encuesta en la que se incluía: antecedentes familiares de obesidad, antecedentes de peso al nacimiento, alimentación al seno materno y suplementación alimenticia el primer año de vida, ablactación, hábitos alimenticios, actividad física.

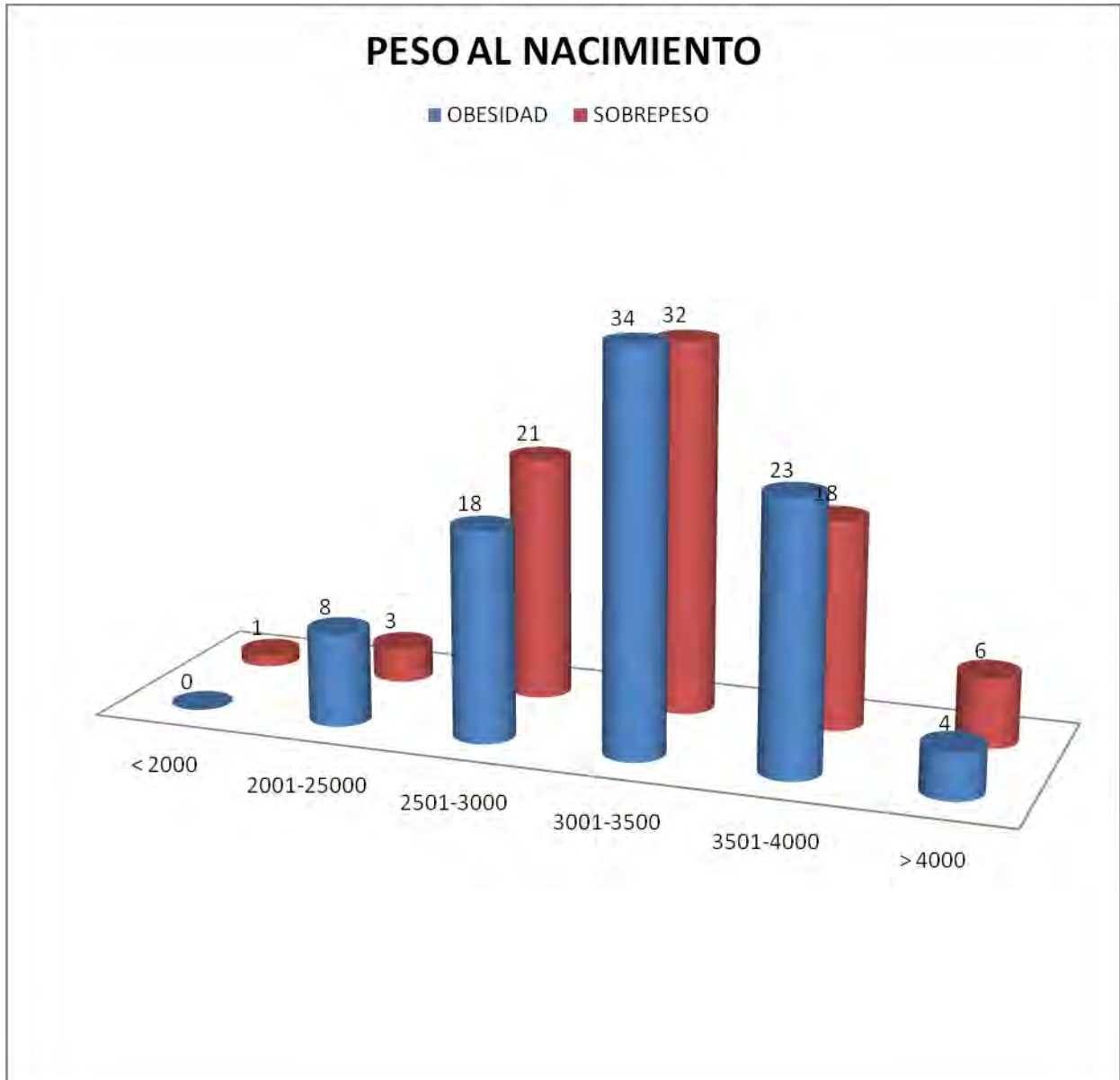
Los resultados obtenidos muestran 81(24%) pacientes con sobrepeso, 87 (26%) obesos y 165 (50%) no obesos.



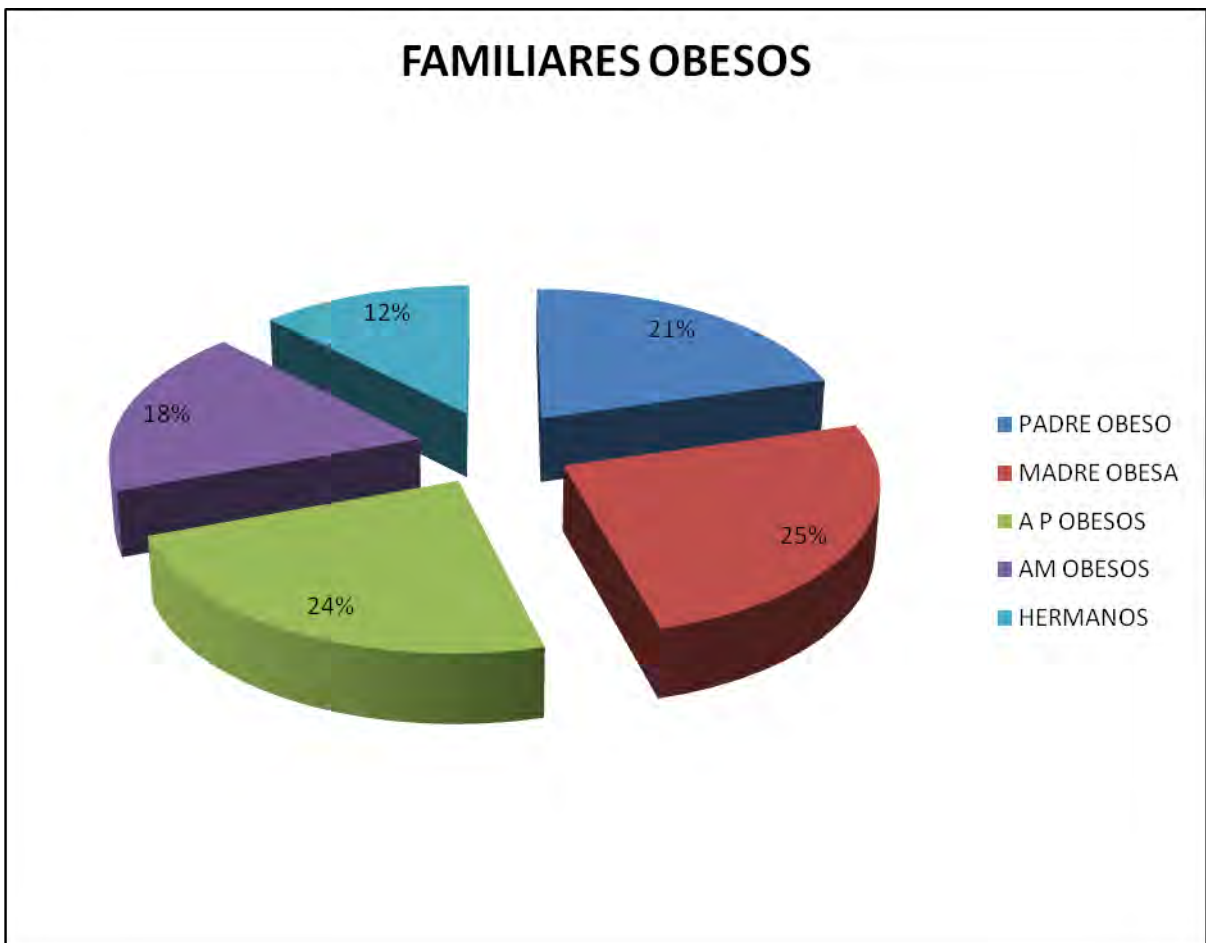
En cuanto al sexo se encontró con sobrepeso 33(9.9%) femeninos y 48 (14.4%) masculinos; y con obesidad 55 (16.5%) femeninos y 32 (9.6%) masculinos.



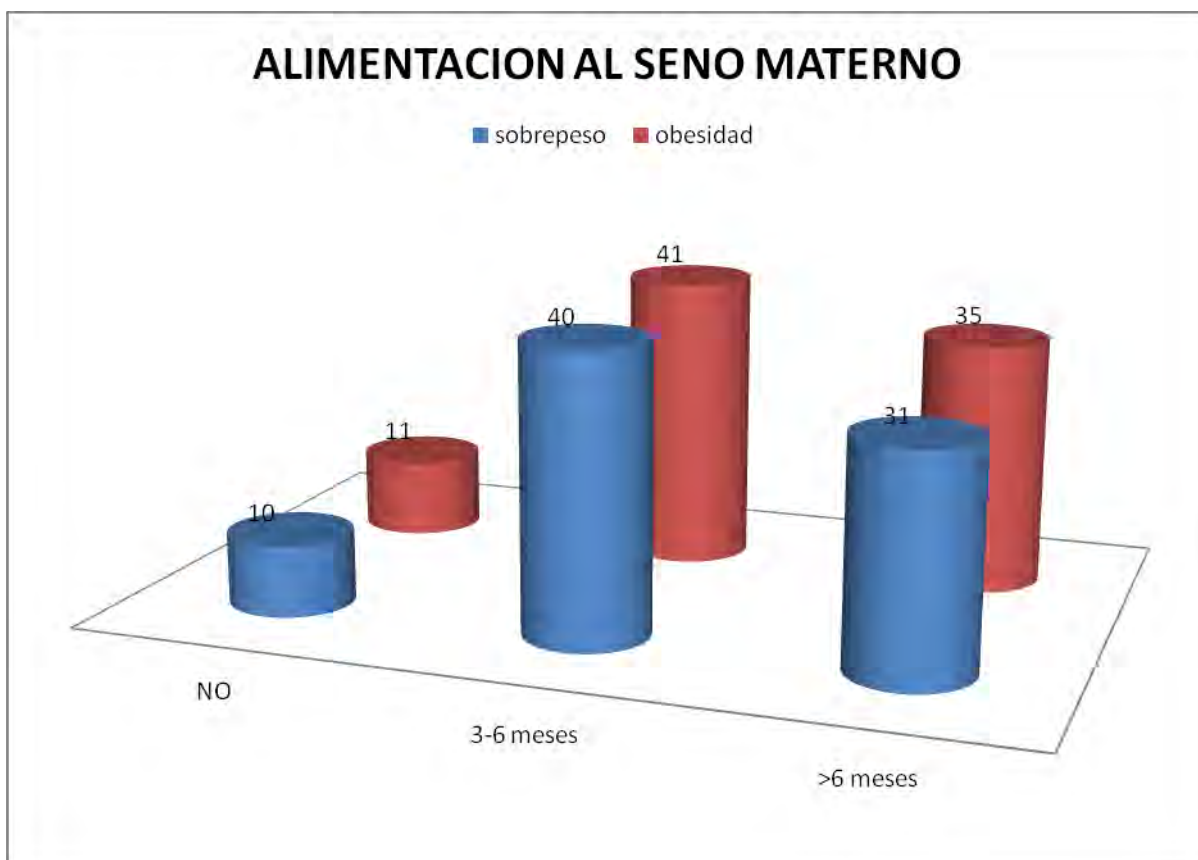
El peso al nacimiento se encontró que entre los pacientes con sobrepeso: 1 paciente presento 2 kg al nacer, 3 presentaron 2-2.5 kg al nacimiento, 21 presentaron 2.5 a 3 kg al nacimiento, 32 presentaron 3 a 3.5 kg al nacimiento, 3.5 a 4 fueron 18 pacientes y más de 4 kg 6 pacientes. Dentro de los pacientes con obesidad 8 tenían 2 a 2.5 kg al nacimiento, 2.5 a 3 kg al nacimiento 18 pacientes, 3 a 3.5 kg 34 pacientes, de 3.5 a 4 kg 23 pacientes y más de 4 kg 4 pacientes.



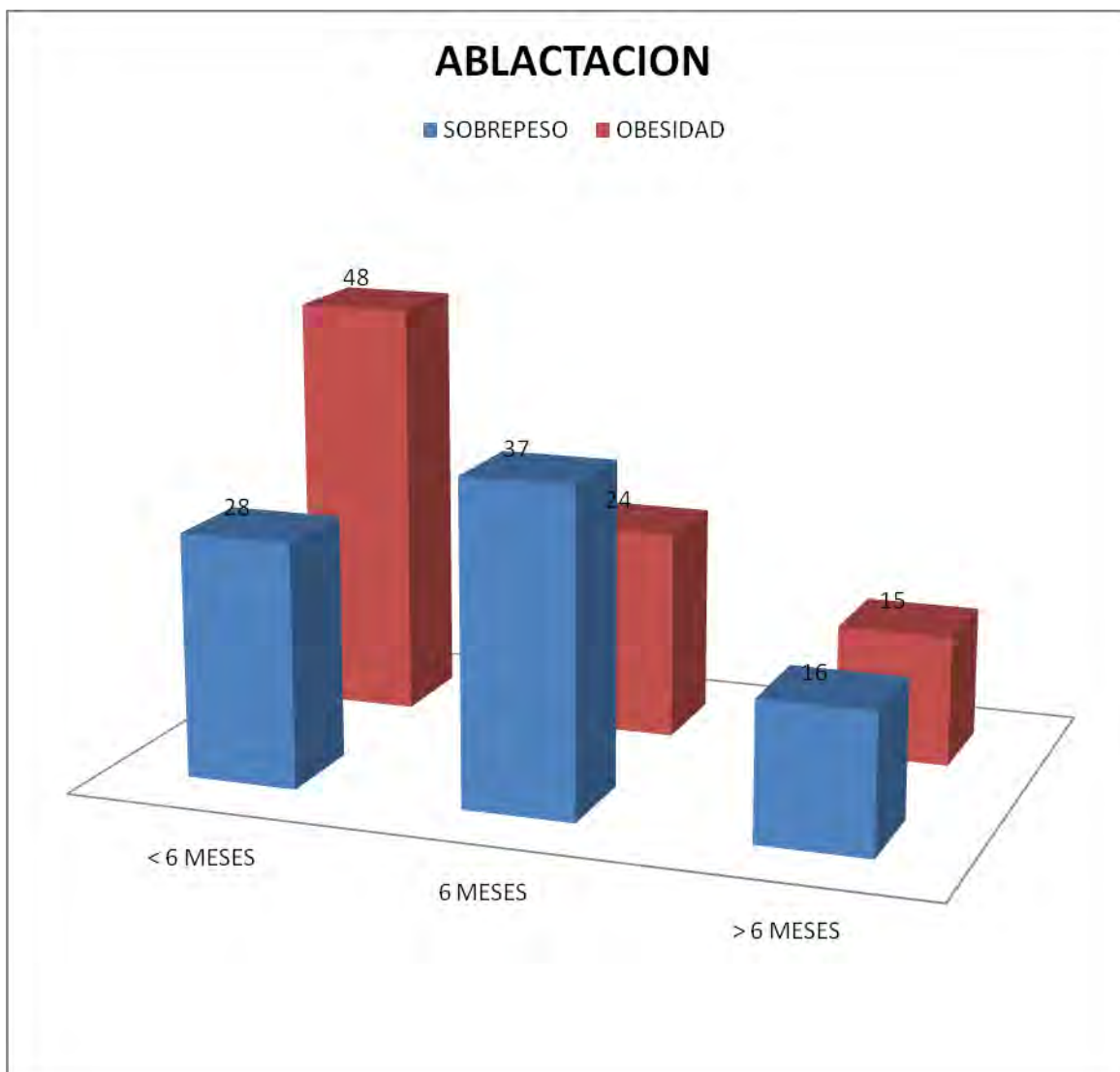
En cuanto a los antecedentes de importancia como el peso al nacimiento se encontró que entre la población de pacientes con sobrepeso y obesidad una prevalencia con antecedentes de madre obesa de hasta 25%; el siguiente mas importante fueron los abuelos paternos con un 24% seguido de padre obeso con un 21%; los abuelos maternos con un 18% y por ultimo 12% de los hermanos obesos.



Se observo que en pacientes alimentados al seno materno durante los 3-6 meses de edad 40 presentaron sobrepeso y 41 obesidad; con alimentación por más de 6 meses 31 presentaron sobrepeso y 35 obesidad pacientes que nunca fueron alimentados al seno materno 10 presentaron sobrepeso y 11 obesidad.

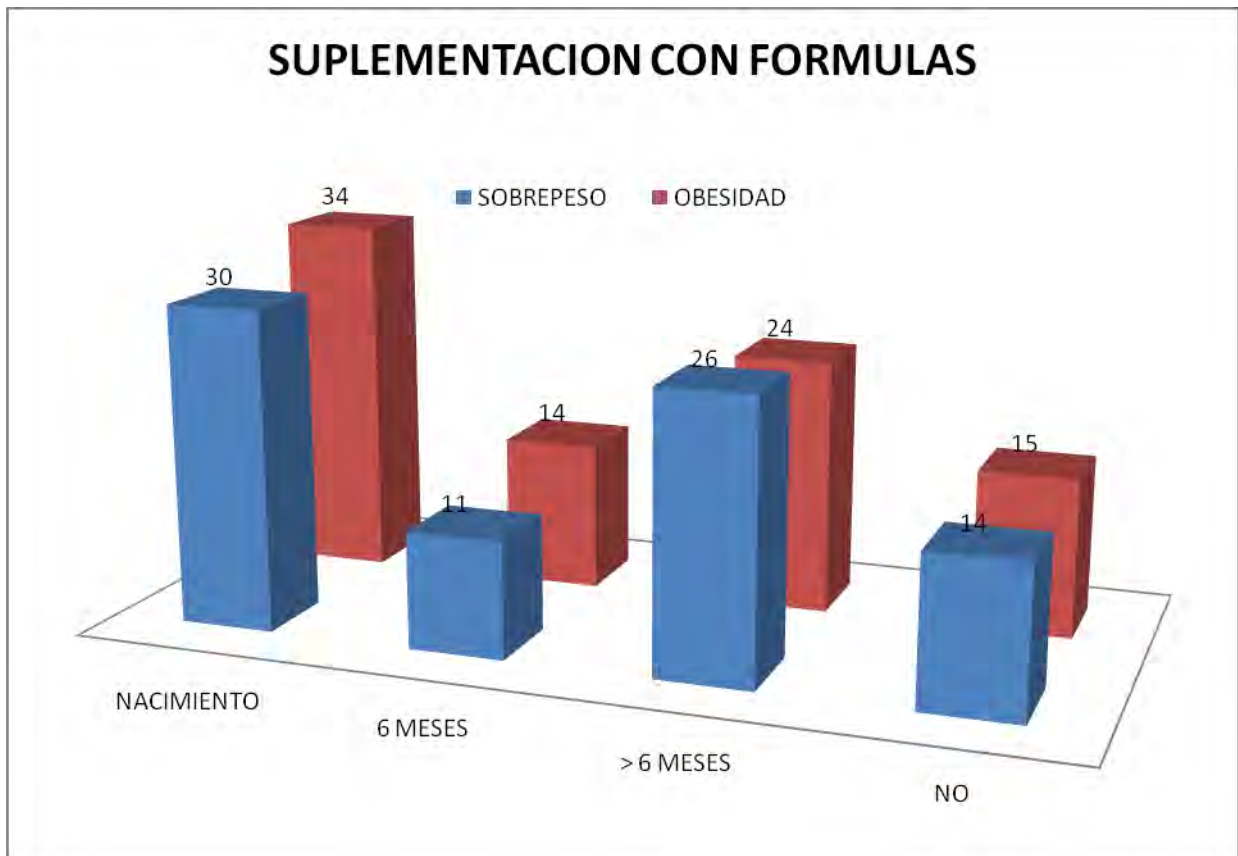


Se encontró que los pacientes con obesidad 48 iniciaron antes de los 6 meses; 24 a los 6 meses de vida; 15 cuando tenían más de 6 meses de vida. De los pacientes sobrepeso 28 iniciaron ablactación antes de los 6 meses de vida; 37 la iniciaron a los 6 meses; 16 cuando tenían más de 6 meses de edad.

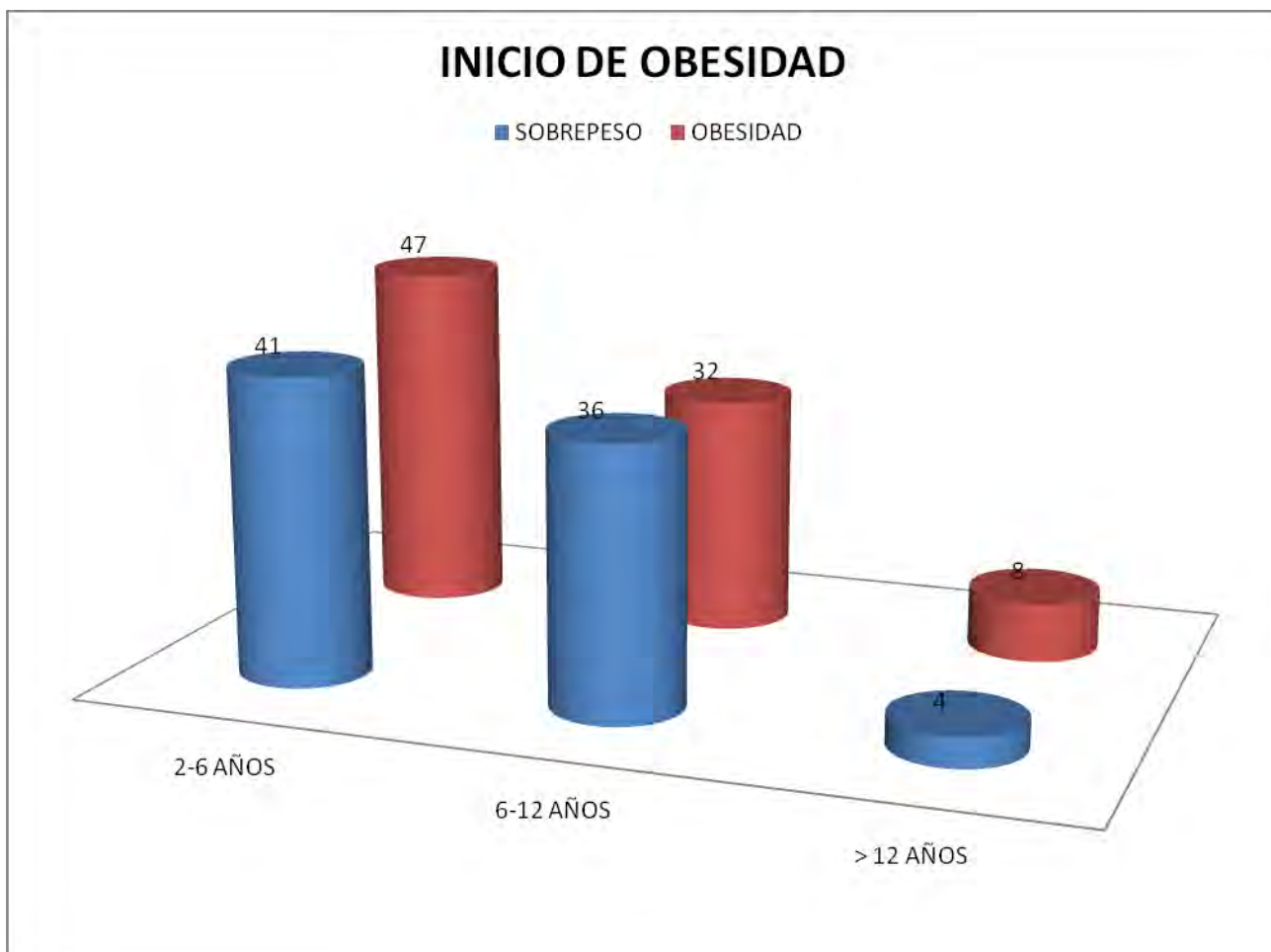


El uso de formulas lácteas como factor para la obesidad y el sobrepeso se encontró que pacientes con sobrepeso 30 recibieron formula desde el nacimiento, 11 desde los 6 meses, 26 cuando tenían más de 6 meses y 14 nunca recibieron formulas.

En los pacientes obesos 34 recibieron formula desde el nacimiento, 14 cuando tenían 6 meses, 24 cuando tenían más de 6 meses y 15 nunca recibieron formulas lácteas.



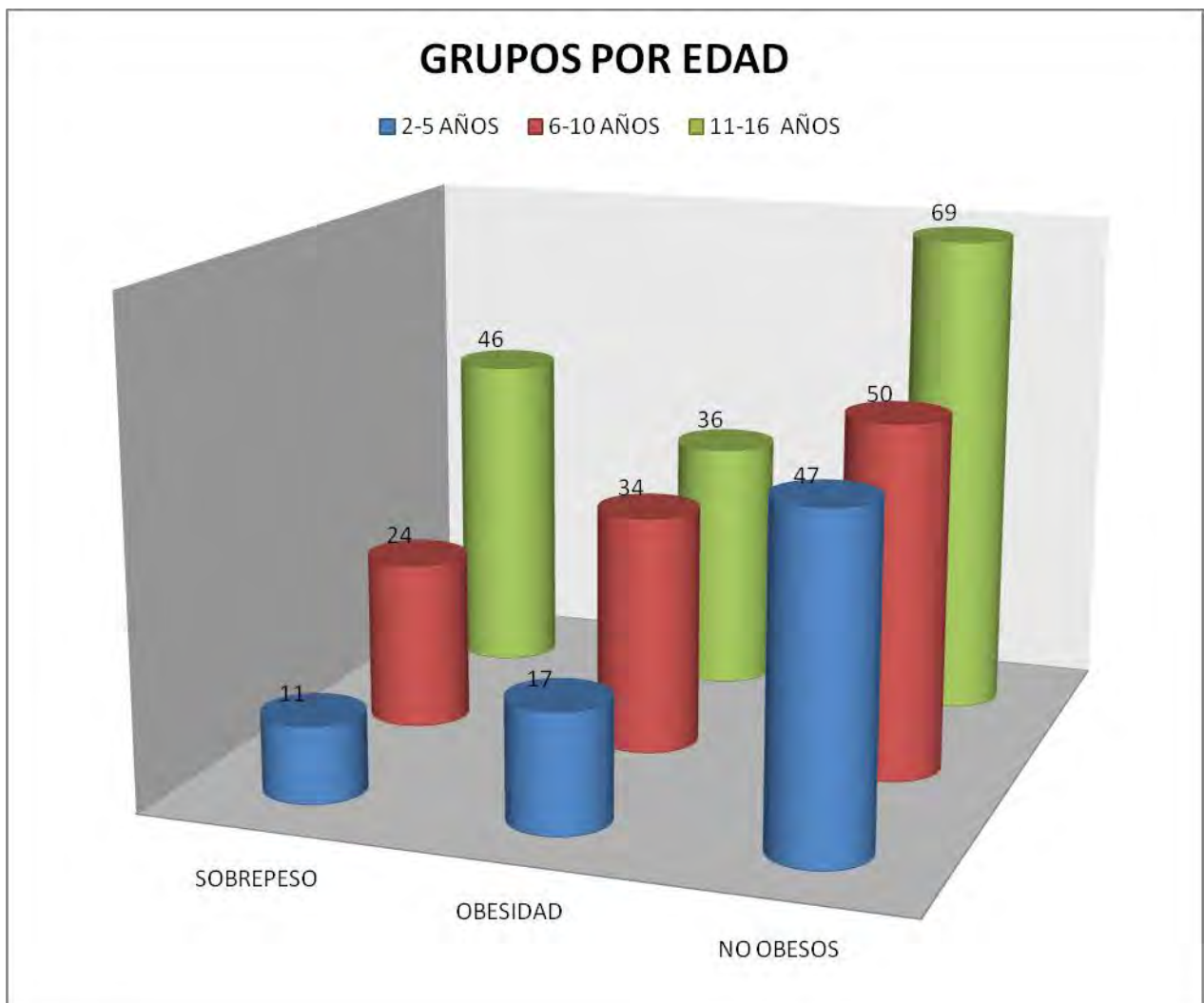
El inicio de la obesidad o el sobrepeso se encontró que: inicio de 2-6 años los pacientes con sobrepeso fueron 41 y los obesos fueron 47, los que presentaron inicio de los 6 a los 12 años con sobrepeso fueron 36 y con obesidad fueron 32, con inicio posterior a los 12 años fueron 4 con sobrepeso y 8 con obesidad.



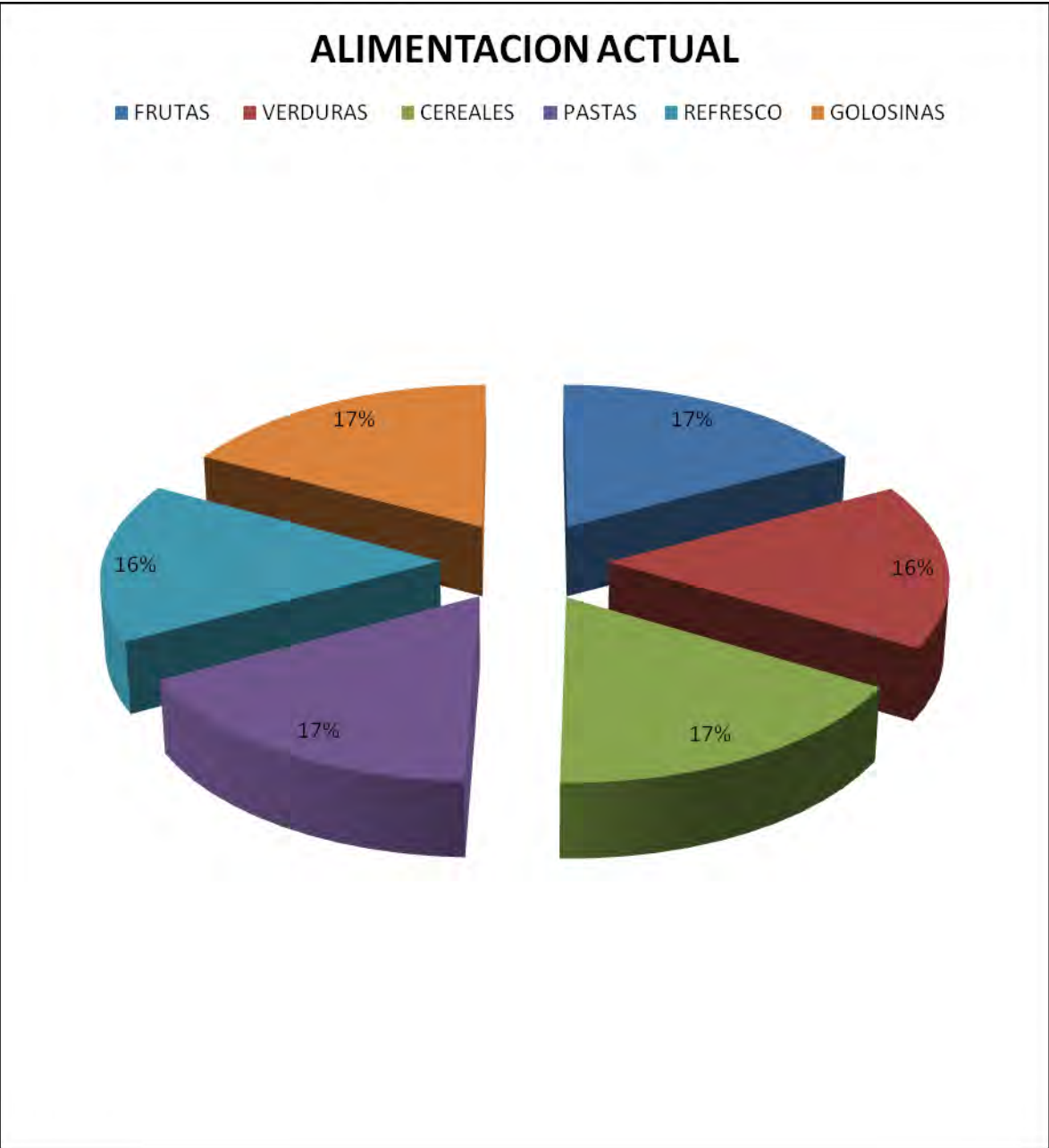
Si se encuentran preocupados por la obesidad solo se tomo en cuenta los pacientes mayores de los 6 años ya que antes no se encontró una respuesta por parte del paciente. Pacientes con sobrepeso 37 si refirieron preocupación por la obesidad y 51 no. Los pacientes con obesidad 45 si se muestran preocupados y 35 no.



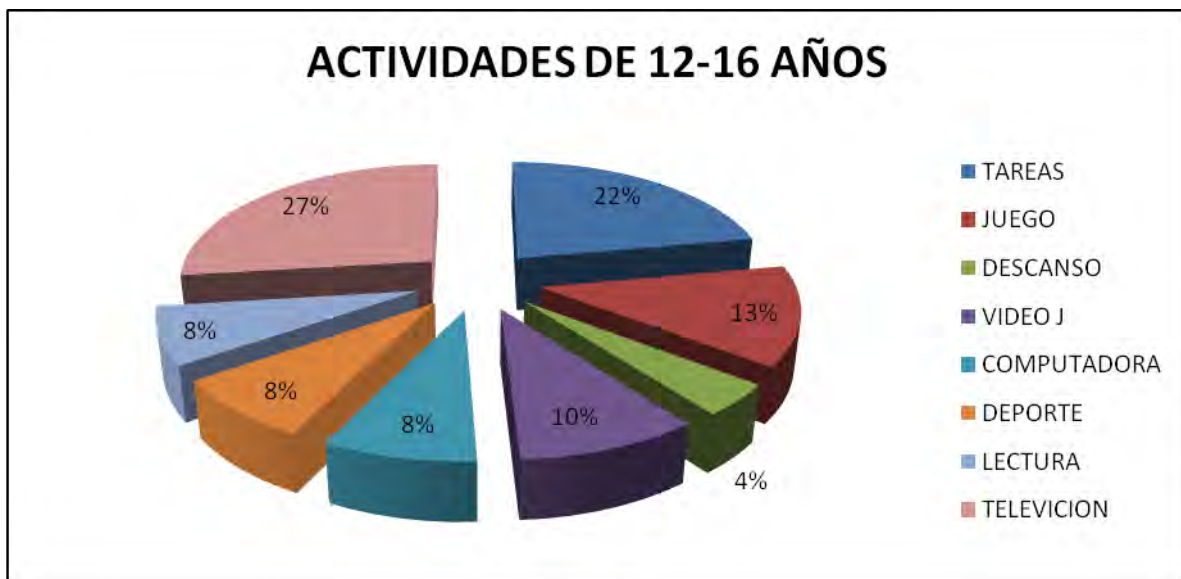
Para un mejor análisis de los datos se dividió la muestra en 3 grupos de edad, el primero de 2-5 años de edad; el segundo de 6-11 años de edad y por último un grupo de 12-16 años de edad. En el primer grupo se encontró 11 pacientes con sobrepeso, 17 con obesidad y 47 con valores normales o bajos para edad. En el segundo grupo se encontró 24 pacientes con sobrepeso, 34 con obesidad y 50 con valores normales o bajos para el IMC. Y por último en el tercer grupo se encontró 46 pacientes con sobrepeso, 36 con obesidad y 69 con valores normales o bajos de IMC para la edad.



El tipo de alimentación fue otro factor que solo se considero en los mayores de 6 años encontrando que en la dieta diaria consumen un 17% de frutas; 16% de verduras; 17% de cereales; 17% de pastas; 16% de los líquidos son refrescos; y 17% de golosinas.



Para valorar las actividades físicas que realizan los pacientes en su tiempo libre se tomo en cuenta por grupo. En el grupos de 6-10 años el 29% ve televisión en su tiempo libre, 15% se dedica a hacer su tarea, 14% del tiempo descansan o juegan con videojuegos. En el grupo de 12-16 años 27% ve televisión, un 22% del tiempo realizan tareas y 12% realizan juegos al aire libre.



CONCLUSIONES

Se observó que la incidencia de obesidad en los pacientes que acuden por primera vez a la consulta externa de pediatría del Hospital General de México es muy alta ya que de la muestra obtenida un 26% fueron pacientes con obesidad y 24% con sobrepeso que no acudían a consulta por dicha razón y un 50% se encontraban con peso adecuado o bajo para la edad.

El sexo del paciente no parece ser un factor que influya en el desarrollo de obesidad o sobrepeso ya que en esta muestra los valores no fueron significativos.

El peso al nacimiento en esta población no parece algo que influya para el desarrollo de la obesidad.

La edad de ablactación si fue un factor importante en esta población ya que se observó que una ablactación antes de los 6 meses se encontraba relacionada con niños obesos.

La alimentación si es algo que influye de manera importante en este tipo de población ya que se encontró que los hábitos alimenticios incluyen alto contenido de carbohidratos simples y estos aumentan mas en cantidad en niños mas grandes como se observa en la poblaciones de 10-16 años en donde el consumo de golosinas se ve incrementado así como el consumo de pastas.

En cuanto a la actividad física se observó que en la población de niños obesos el factor más importante era el tiempo que invierten los niños frente al televisor en todos los grupos de edad. Sin embargo con forme aumenta la edad se observa que actividades como la computación o los juegos de video también adquieren importancia, considerando que este tipo de actividades no requieren de gasto calórico alto y por el contrario el niño se encuentra sentado para realizarlas implica un menor consumo de energía lo cual aunado a una dieta rica en carbohidratos simples invierte el equilibrio de ingesta y consumo.

En cuanto a los antecedentes familiares se observó que en los niños obesos al menos dos familiares entre padre abuelos y hermanos presentan obesidad, sin embargo se nota una relación muy importante en cuanto a la madre obesa ya que se encontró una relación estrecha entre niños obesos y madres obesas.

Por último la ablactación fue un factor importante ya que en todos los grupos de edad coincide que niños ablactados antes de los 6 meses de edad presentaron obesidad a diferentes edades. El tipo de ablactación no fue un factor muy importante pues en nuestra población aun se continúa la ablactación con frutas o verduras.

Otro factor importante fue el uso de suplementos o formulas lácteas se observó que niños alimentados antes de los 6 meses de vida con alguna fórmula láctea o mixta (con seno materno y formula) se presentan mayor incidencia de obesidad a edad temprana.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Dra. Lilia Castillo Martínez; Obesidad en pediatría; Intersistemas S.A. de C.V. 2009.
- 2.- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006; Mario Henry Rodríguez, Eduardo Lazcano, Bernardo Hernández Prado, Carlos Oropesa Abúndez.
- 3.- Azcona San Julián C, Romero Montero A, Bastero Miñón P, Santamaría Martínez E. Obesidad infantil. Rev. Esp. Obes., 2005; 3(1):26-39.
- 4.- Obesity and overweight. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>. Nota descriptiva septiembre del 2006.
- 5.- Lany Ortiz Solís, El índice de masa corporal confiable diagnóstico del estado nutricional del niño de 6-11 años.
- 6.- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000;320(7244):1240-1243.
- 7.- Ana Martínez Rubio, Obesidad. Plan Integral de Obesidad Infantil; Servicio Andaluz de Salud, CS de Pilas, Distrito Aljarafe.; Actualización en pediatría 2005.
- 8.- Raúl Calzada León Obesidad en niños y adolescentes, Academia mexicana de pediatría; editores de textos mexicanos 2003.
- 9.- William H. Dietz, Health Consequences of Obesity in Youth: Childhood Predictors of Adult Disease; PEDIATRICS Vol. 101 No. 3 Supplement March 1998, pp. 518-525.
- 10.- LEWIS LANDSBERG, M.D. Obesity, Metabolism, and Hypertension ; The Yale Journal of Biology and Medicine 62 (1989), 511-519
- 11.- F. Milagro, I. Marques-López, Sistema nervioso y obesidad; Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra

12.- Jonathan Webber and Ian A. Macdonald, Signalling in body-weight homeostasis: neuroendocrine efferent signals; Proceedings of the Nutrition Society (2000), **59**, 397–404
397

13.- B. Moreno Esteban, Obesidad la epidemia del siglo XXI, Díaz Santos Editores 2da edición 2000. Pp 140-141.

14.- Raúl Calzada León, Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes; Revista de Endocrinología y Nutrición 2004; 12 No. 4 Supl. 3.

15.- Sara Arellano Montaña, Raúl A Bastarrachea Sosa and coll. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología Obesidad, Diagnóstico y Tratamiento Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 12, No. 4 Supl. 3 Octubre-Diciembre 2004 pp S80-S87

ANEXOS

DETECCIÓN DE OBESIDAD

EXP: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

DOMICILIO: _____ TELÉFONO: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

PADRE OBESO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	MADRE OBESA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ABUELOS PATERNOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ABUELOS MATERNOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HERMANOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

ANTECEDENTES PERSONALES

PESO AL NACIMIENTO

< 2000	<input type="checkbox"/>	2000-2500	<input type="checkbox"/>	2500-3000	<input type="checkbox"/>
3500-4000	<input type="checkbox"/>	> 4000	<input type="checkbox"/>		

ALIMENTADO AL SENO MATERNO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

TIEMPO	<input type="checkbox"/>	3 MESES	<input type="checkbox"/>	6 MESES	<input type="checkbox"/>	> 6 MESES	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	---------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------	--------------------------

ABLACTACIÓN

antes de los 6 meses	<input type="checkbox"/>	después de los 6 meses	<input type="checkbox"/>
----------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

TIPO DE ABLACTACIÓN

FRUTAS	<input type="checkbox"/>	VERDURAS	<input type="checkbox"/>	CEREAL	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	--------------------------

ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
-------------------------	-----------------------------	-----------------------------

EDAD DE INICIO DE LA ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL

NACIMIENTO < 6 MESES > 6 MESES

ALIMENTACIÓN ACTUAL

FRUTAS VERDURAS CEREALIES

PASTAS REFRESCO GOLOSINAS

DINÁMICA FAMILIAR FUNCIONAL DISFUNCIONAL

ACTIVIDAD FÍSICA

	MENOS DE 30 MIN.	1 HR	2 HRS	3 HRS	4HRS	5 HRS	6 HRS
TAREAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
JUEGO AL AIRE LIBRE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DESCANSO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VIDEO JUEGOS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
COMPUTADORA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DEPORTES	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
LECTURA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TELEVISIÓN	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EDAD DE INICIO DE OBESIDAD

2-6 AÑOS 6-12 AÑOS > 12 AÑOS

PREOCUPADO DE LA OBESIDAD

SI NO

EXPLORACIÓN FÍSICA

PESO: _____ KG TALLA _____ IMC: _____

Peso percentil para edad: _____ Talla percentil para la edad: _____

Percentil IMC _____ Perímetro abdominal: _____ Cadera: _____

Índice cintura cadera : _____