



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR  
"Dr. Enrique Von Borstel Labastida" La Paz, Baja California Sur

# Prevalencia de obesidad en niños de 1 a 5 años y factores de riesgo asociados.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Departamento Clínico de Educación  
e Investigación Médica  
H.G.Z. M.F. No. 1 LA PAZ

**DRA. GUADALUPE GUILLERMINA  
MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**

LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR



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.

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS  
Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS.**

---

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. GUADALUPE GUILLERMINA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**

AUTORIZACIONES:



**DRA. MARTHA LAURA HERNÁNDEZ OROZCO**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR



**DR. ADOLFO GARCÍA GONZÁLEZ**  
ASESOR METODOLOGÍA DE TESIS  
COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD EN BAJA CALIFORNIA SUR.



**DRA. MARTHA LAURA HERNÁNDEZ OROZCO**  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR



**DR. JOAQUÍN MONTAÑO ULLOA**  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS Y  
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. GUADALUPE GUILLERMINA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**

AUTORIZACIONES:

**DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ARNULFO IRIGOEYEN CORIA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
1.- TITULO	1
2.- ÍNDICE GENERAL	3
3.- MARCO TEÓRICO	4
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
5.- JUSTIFICACIÓN	15
6.- OBJETIVOS GENERAL ESPECIFICO	19
7.- HIPÓTESIS	20
8.- METODOLOGÍA DE ESTUDIO TIPO DE ESTUDIO POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y DE ELIMINACION INFORMACION A RECOLECTAR METODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTURAR LA INFORMACION. CONSIDERACIONES ETICAS.	20
9.- RESULTADOS DESCRIPCION (ANALISIS ESTADÍSTICO) DE LOS RESULTADOS TABLAS (CUADROS) Y GRÁFICAS.	26
10.- DISCUSIÓN (INTERPRETACION ANALÍTICA) DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS	35
11.- CONCLUSIONES	37
12.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41
13.- ANEXOS	43

### 3. MARCO TEÓRICO

---

Hasta hace poco tiempo, en la mayor parte de los países del mundo los pediatras apenas se preocupaban de los problemas relacionados con la obesidad infantil. Esta obesidad era bastante infrecuente y, a menudo se asociaba a enfermedades hereditarias como el síndrome de Prader Willi o bien aparecía como consecuencia de lesiones cerebrales graves producidas durante el parto. Ocasionalmente, niños procedentes de familias particularmente obesas mostraban también obesidad, aunque ello no suscitaba demasiado interés y la problemática que suponía ser obeso era ante todo psicológica o bien estaba relacionado con las consecuencias en el sistema óseo de un sobrepeso importante en un niño en crecimiento. El interés por la obesidad del niño solo era relevante en EE.UU. debido a su mayor frecuencia en los años 70 y comienzo de los 80. La situación ha cambiado por completo debido al crecimiento extraordinario de la prevalencia de la obesidad en el niño en todo el mundo. Cuando a comienzos de los años 90 la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó grupos de expertos nutricionistas, Epidemiólogos y especialistas en Salud Pública con el objetivo de desarrollar una metodología universal de valoración del estado físico de niños y adultos, se hizo especial hincapié en el problema persistente de cómo determinar la malnutrición infantil, pero la cuestión del sobrepeso en el niño continuo siendo ignorada por completo y recibió solo una atención limitada o nula.

Esta política reflejaba las preocupaciones tradicionales de la OMS frente a los países en vías de desarrollo y la ausencia de un análisis coherente de la obesidad en la infancia en términos epidemiológicos y de salud pública en el mundo occidental.

Cuando se creó en 1996 la Internacional Obesity Task Force (IOTF) como una especie de choque internacional contra la obesidad, se reconoció la necesidad de examinar la epidemiología y los aspectos de salud pública de la obesidad de una manera más coherente. Sólo cuando se pudieron acumular suficientes datos sobre la epidemia de obesidad emergente en América Latina, el Caribe, Oriente

Medio, África del Sur y en el Pacífico fue posible convencer a la OMS, en Junio de 1997, para que creara un Comité de Expertos sobre Obesidad sobre la base del documento conjunto de la IOTF. Este grupo dedicado a la población pediátrica se centró en desarrollar nuevos criterios para definir la obesidad infantil, para progresar en el reconocimiento de la magnitud del fenómeno o en la vigilancia de la evolución de la epidemia <sup>1</sup>.

En mayo de 2000, el British Medical Journal publicó nuevas normas infantiles basadas en la información de 6 países. Las normas fueron desarrolladas por un grupo de trabajo de expertos de todo el mundo pertenecientes a la IOTF y están basadas en las tablas de referencia de peso para la talla<sup>7</sup>. Sin embargo, la mejor definición de obesidad en niños debe hacerse según los percentiles del IMC. Este índice es muy cambiante durante el desarrollo; asciende rápidamente en la primera infancia, desciende durante la edad preescolar para volver a aumentar hasta la edad adulta, en la que permanece estable. Por eso, no es posible utilizar puntos de cohorte como en la población adulta y se necesitan curvas de referencia poblacionales de IMC para niños, construidas con métodos normalizados.<sup>2</sup>

De acuerdo con la OMS, más de 1,200 millones de personas en todo el mundo tienen sobrepeso y 250 millones están clasificados como obesos, las cifras anteriores equivalen al 7% de la población adulta mundial. Acerca de los niños el hecho de que los niños con sobrepeso u obesos tienen un mayor riesgo de convertirse en adultos con las mismas características es ampliamente aceptado<sup>7</sup>. La obesidad definida como un exceso de grasa corporal resultado de un balance positivo de energía, es la forma más frecuente de malnutrición en los países desarrollados. La obesidad infantil es una enfermedad multisistémica de consecuencias devastadoras. La importancia de la obesidad infantil deriva de su persistencia en la edad adulta y del conocimiento de su asociación con comorbilidades que constituyen a su vez, los factores de riesgo más importantes de enfermedad cardiovascular. Pero no hay que esperar a la edad adulta para encontrar esta morbilidad; en el niño obeso existe una acumulación importante de

factores de riesgo, como un factor adverso de lipoproteínas con incremento de LDL, hipertensión arterial, intolerancia a carbohidratos o incluso diabetes mellitus tipo 2, sobre todo si la distribución de grasa es troncular, otras consecuencias no menos importantes incluyen el pseudogonitismo, la esteatosis, y la apnea del sueño entre otras. Las consecuencias de esta enfermedad no se limitan al aspecto físico también es frecuente que los obesos sufran una considerable discriminación. Estudios prospectivos a largo plazo en muchachas adolescentes obesas muestran, por ejemplo, que abandonan los estudios antes, que en la edad adulta tienen ingresos económicos menores y que contraen matrimonio en menor porcentaje que las chicas que tienen un peso normal a esa edad.<sup>1</sup>

La obesidad hoy en día se puede considerar como una enfermedad crónica y al igual que la desnutrición, un estigma de la humanidad cuya prevalencia se ha incrementado en forma alarmante. La OMS y el Instituto Nacional de Corazón, pulmón y sangre de Estados Unidos han clasificado a la obesidad como una enfermedad epidémica. Su frecuencia en niños y adultos ha aumentado cerca del 50% en los últimos 10 años. Actualmente, más del 20% de los norteamericanos adultos son obesos.<sup>1</sup>

En México, un país con población tradicionalmente desnutrida, no está libre de esta epidemia. Quizá uno de los factores que explican este inicio de transición nutricional es la mejoría en el nivel socioeconómico de los mexicanos en la última década. Sin embargo aún estamos lejos de lograr una situación óptima. Nuestro país está viviendo profundos cambios políticos y sociales relacionados con claras modificaciones en la conducta y comportamiento de los mexicanos. De acuerdo con el último censo socioeconómico (INEGI), México tiene una población de 98,138,418 millones de habitantes. El 50% de ella se encuentra por debajo de los 19 años. La evolución de la desnutrición en nuestro país muestra un claro descenso del 6 al 2% durante el período de 1988 a 1999, en contraste con un aumento del 4.7 al 5.4% de la obesidad en el mismo período. Por lo tanto es claro que la prevalencia de esta enfermedad se ha incrementado en los últimos años en

contraste con la desnutrición. La región norte de nuestro país, en la frontera con Estados Unidos es la de mayor prevalencia de obesidad.<sup>3</sup> En otros países desarrollados encontramos una prevalencia de obesidad en la edad escolar del 7.6% en niños franceses. Del 13.4% en niños italianos, del 3.6-4.3% en finlandeses y del 10.8% en niños norteamericanos hasta 1994.<sup>2</sup> En Chile, según fuentes del Ministerio de Salud (boletín de Vigilancia Nutricional 1998), el 6.74% de los niños menores de 6 años se encuentran en la condición de obesidad. En este estudio, se encontró que un factor que puede influir en los magros resultados terapéuticos, es una percepción materna alterada del estado nutricional de sus hijos obesos.<sup>16</sup>

En varios estudios se ha comprobado que cuando los niños son obesos en los primeros años de vida, mantienen esta condición en la edad escolar. Los niños obesos a los 6 años tienen un 25% de probabilidad de ser obesos cuando adultos y los que son obesos a los 12 años, la probabilidad aumenta a 75%.<sup>17</sup>

Levy y cols estudiaron a niños mexicanos de 5 a 11 años de edad, de encuestas seleccionadas al azar en hogares del área rural y urbana de las zonas norte, sur y centro de la república incluyendo la Ciudad de México. Encontraron una prevalencia de obesidad de 27.5%, 29.1 en mujeres y 25.8% en hombres. La mayor prevalencia de obesidad (38.6%) fue la de niños de 5 a 6 años de edad comparado con 21% de niños entre 7 y 11 años. En la distribución por regiones, la obesidad predominó en la zona norte y en la Ciudad de México. Sin embargo lo más sorprendente es que la prevalencia del 19.9% se encontró en la zona rural, usualmente un área pobre en recursos económicos y consecuentemente con menos capacidad de adquisición.<sup>3</sup>

En México, diversos estudios han documentado una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. La Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL) de 1995, encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 13.6% en niños menores de 5 años.<sup>12</sup>

En un estudio de niños de 1º y 2º grado de primaria en el estado de Baja California Sur, realizado en 30,978 niños y niñas, se encontró un 16.2% de niños y niñas con obesidad, un 12.2% con sobrepeso y un 12.9 con desnutrición. <sup>5</sup>

Otros estudios muestran la asociación entre el elevado peso al nacer y la obesidad infantil, definido como elevado peso al nacer mayor 3,900 gramos, la prevalencia de obesidad infantil fue de 22.4%.<sup>6</sup>

Otros estudios a largo plazo, Parsons y colaboradores. Han hallado pruebas concluyentes de una relación entre un elevado **peso al nacer** y la probabilidad de sobrepeso en el niño mayor. Sin embargo, en estos análisis no se han tenido en cuenta otros factores de riesgo como la obesidad de los padres y el nivel socioeconómico. <sup>2</sup>

Está bien establecido que la **obesidad parental** está relacionada con la obesidad de los niños y resultados recientes muestran que esta relación existe tanto en los países en vías de desarrollo como en los países desarrollados. <sup>1</sup>

Otros estudios se han dedicado a las relaciones entre inactividad física y un exceso de ganancia de peso. En especial estudios americanos han examinado el papel de un estilo de vida extremadamente sedentario con un exceso de horas pasadas delante del televisor. <sup>1</sup>

Las estrategias simples de prevención que se deducen de los supuestos mecanismos de programación a largo plazo, y que comportan tan sólo un riesgo reducido de potenciales efectos negativos, son las que resultan más interesantes. La **lactancia Materna** satisface estos criterios. Sin embargo, sorprendentemente su impacto en el desarrollo de obesidad sólo ha sido estudiado en cohortes relativamente reducidas. Estos estudios no han permitido poner de manifiesto un efecto protector. <sup>1</sup> Para los niños la leche materna es el alimento de más alto valor durante el primer año de vida y su composición de nutrientes y otros numerosos

factores biológicos es el referente para la nutrición de los infantes. Además de aspectos nutricios, en el corto y mediano plazo los niños amamantados tienen una mejor respuesta a las vacunas, alcanzan un mejor desarrollo psicomotor, reciben protección pasiva y activa contra enfermedades infecciosas diarreicas y respiratorias, y tienen un menor riesgo de fallecer por el síndrome de muerte súbita. En el largo plazo se ha reportado menor riesgo de desarrollar sobrepeso, obesidad y otras enfermedades crónicas y degenerativas.

En 1981 la OMS y la UNICEF elaboraron el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la leche cuyo objetivo es proteger y promover la lactancia materna cuando estos sean necesarios. En 1990 se realizó la Cumbre Mundial a favor de la infancia, que asumió la Declaración de Innocenti, cuyo objetivo es la protección, fomento y apoyo de la lactancia natural. En 1991, UNICEF lanza la iniciativa Hospital Amigo del Niño (HAN), estrategia que otorga a un hospital dicha nominación cuando ha implementado los diez pasos para una lactancia exitosa. México como estado miembro de estos organismos internacionales de salud, fue de los primeros 12 países que asumieron estas iniciativas como medio para alcanzar la salud para todos en el año 2000.<sup>13</sup>

**Edad gestacional:** con relación a la edad gestacional, el problema que enfrentan los estudios clínicos y epidemiológicos es precisar la fecha de la concepción. Se acepta el inicio de la concepción a partir de la fecha de la última menstruación, criterio que, a pesar de tener cierta imprecisión a nivel individual, permite a nivel poblacional estimar la edad gestacional en semanas de la mayoría de los niños.

El peso de los recién nacidos es un indicador que informa de la nutrición que tuvieron in útero, que predice la supervivencia inmediata del niño y, siendo el primer dato de su crecimiento, es indispensable para evaluar al niño. El peso al nacer se afecta por factores maternos, como el estado de nutrición de la madre antes y durante el embarazo, por su estatura, su paridad y por el tamaño de la

unidad feto placentaria. Asimismo el peso al nacimiento es diferente dependiendo de si el producto es único o múltiple, de la edad de gestación alcanzada.<sup>13</sup>

**Ablactación:** Desde el punto de vista de la nutrición, la leche materna es el alimento ideal para el recién nacido, ya que satisface todas las necesidades de energía y de micronutrientes durante los primeros meses de vida. Sin embargo, llega un momento, alrededor de los 6 meses, en que la leche materna no reúne ya el aporte requerido para satisfacer las necesidades de energía y de nutrientes del niño, por lo que requiere de alimentación complementaria para evitar el retardo en el crecimiento y la deficiencia de nutrientes. Es por eso que la OMS recomienda que a partir del sexto mes se proporcionen al niño alimentos diferentes a la leche, si bien continuando la oferta de leche materna, hasta entrando el segundo año de vida. El término conocido como ablactación se utiliza para referirnos a la introducción de alimentos no lácteos en la nutrición del lactante.

La cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños en los primeros meses de vida son parte fundamental para su crecimiento y desarrollo. En este contexto resultan relevantes las acciones que realiza el personal de salud para orientar a las madres sobre el cuidado y alimentación de los niños.<sup>13</sup>

**Hábitos alimenticios:** Los primeros dos años de vida son de crucial importancia en la salud y nutrición del niño. En países en desarrollo, la mayor incidencia de desnutrición se presenta en la infancia. Particularmente entre los 6 y 12 meses de vida. En estos países, las deficiencias de hierro, zinc y vitamina A son problemas de salud pública. Generalmente estas deficiencias se presentan en periodos de rápido crecimiento pre y postnatalmente, así como en los niños con bajo peso al nacer o en los nacidos de madres deficiente estado nutricional. En general, el riesgo fisiológico incrementado en esta edad de presentar deficiencia de micronutrientes resulta de un balance nutricional negativo debido al crecimiento rápido de los tejidos, combinado con una alimentación complementaria inadecuada, caracterizada por una deficiente ingestión energética y de

micronutrientes, especialmente de hierro, cinc y vitaminas A y C. El riesgo de deficiencia de cinc y de hierro aumenta en los niños con dietas basadas en cereales o vegetales y con poco aporte de productos animales.

Las deficiencias de micronutrientes han recibido gran atención en la última década, pues se ha demostrado que la deficiencia marginal, que es la que mas prevalece, se asocia con alteraciones funcionales importantes, como retardo en el desarrollo psicomotor, disminución en la capacidad de trabajo físico, alteraciones en la respuesta inmunológica y retraso en el crecimiento lineal. La deficiencia de hierro ha sido reconocida como la principal causa de anemia, y tiene un efecto negativo sobre el desarrollo mental y motor de los niños. La deficiencia de cinc influye negativamente sobre el crecimiento y desarrollo, y aumenta el riesgo de diarrea e infecciones respiratorias. La deficiencia de ácido fólico altera la eritropoyesis, lo que puede llegar a causar anemia macrocítica.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999, la prevalencia de deficiencia de hierro en México, estimada con base en el porcentaje de saturación de transferrina, fue del 66.6% en niños de 12 a 24 meses. La prevalencia de anemia en una submuestra de 5526 niños menores de 5 años se estimó en 27.2%, en 13.1% en los niños 6 a 11 meses y en 48.9% durante el segundo año de vida.<sup>13</sup>

Estudios han demostrado que si los dos padres son obesos, dos tercios de sus hijos serán obesos. Si sólo uno de los padres es obeso aproximadamente la mitad de los niños serán obesos. Si ninguno de los padres es obeso, sus niños tienen más o menos un 9% de riesgo de ser obesos. Múltiples genes han sido conectados a la obesidad, incluyendo los genes ob, db, fat, tub, y agouti. La leptina es el producto del gen ob, y es producida en el tejido adiposo. Los receptores de la leptina están presentes en el hipotálamo y ayudan a regular el consumo de comida.<sup>1</sup>

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

La obesidad constituye uno de los problemas de salud más frecuentes en las sociedades opulentas, en países en transición económica y en países en vías de desarrollo. Se acompaña de un riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad ligada en particular a la aparición de una Diabetes de tipo 2, o de Hipertensión Arterial, trastornos cardiovasculares y otras complicaciones tanto de orden físico como psicosocial. La prevalencia de obesidad infantil ha aumentado durante las últimas décadas. Esta tendencia es preocupante, dado que los niños obesos frecuentemente se convierten en adultos obesos. Por consiguiente, la identificación de los niños con riesgo de llegar a ser adultos obesos brinda la oportunidad de prevenir o retardar el comienzo de la enfermedad a través de intervenciones apropiadas. Ello subraya la importancia de identificar los factores que contribuyen al desarrollo de la obesidad en la infancia.<sup>1</sup>

A partir de la década de los años setenta se han realizado múltiples estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de obesidad infantil, describir la mal conocida historia natural de esta enfermedad y valorar la importancia de la genética y del medio ambiente en su desarrollo. Los estudios epidemiológicos han posibilitado el reconocimiento de que la mayoría de los adultos con obesidad muy intensa ya se encontraban en una situación de sobrecarga ponderal en la infancia, incluso temprana. La posibilidad de que un niño obeso se convierta en un adulto obeso se cifra en un 21-43 % aunque también se ha comprobado que una tercera parte de los niños con sobrepeso se convierten adultos con peso normal, y un porcentaje similar de niños delgados se convierten en adultos obesos, sin que exista por el momento ninguna explicación satisfactoria para estos hechos. Este fenómeno de mantener la obesidad desde la infancia hasta la edad adulta es mucho más evidente en los varones que en las mujeres, y la posibilidad de predecir esta circunstancia es posible en mayores de 13 años.<sup>2</sup>

Por otro lado, se ha visto que los hijos de padres obesos tienen predisposición a la obesidad que otros niños, esto puede ser por factores genéticos (gen de la

obesidad), por los hábitos alimenticios familiares que afectan la nutrición desde la ablactación. Una consecuencia de la vida moderna, y una necesidad para mantener la economía familiar, es la incorporación de la mujer al mundo laboral; teniendo como consecuencia que gran parte del día este dedicado al transporte al sitio de trabajo y a la jornada laboral, dificultando que la madre lacte a su bebe, aunado a esto, tenemos la ausencia de guarderías, o la lejanía de estas del sitio de trabajo. Lo anterior favorece que la lactancia sea de corto plazo o que no se otorgue. Esta situación se refleja en nuestra entidad, ya que solo hay dos guarderías institucionales, las demás son participativas y su distribución no depende de la cercanía a centros de trabajo.

Los hábitos alimenticios sudcalifornianos están basados en el consumo de la tortilla de harina y productos marinos que son procesados con grasa animal, siendo alto el consumo de carbohidratos y grasas.

Las nutricionistas pueden identificar ciertos cambios ocurridos durante los 30 años pasados que han contribuido a que se iniciaran estos problemas. El consumo de calorías diarias ha aumentado tanto en niños como en adultos. Es fácil encontrar comida “rápida” económica disponible. Los fast food son alimentos que incorporan todos los elementos alimentarios nocivos para la prevención de la obesidad: grasa saturada, grasa trans, un elevado índice glucémico una alta densidad energética, grandes porciones (promociones 2x1) y escasez de fibra, micronutrientes y antioxidantes.<sup>2</sup> Los tamaños de las porciones son de dos a cuatro veces los tamaños “estándar” recomendados por la agencia gubernamental USDA. Las escuelas recaudan fondos al vender bocadillos con muchas calorías y ponen en los pasillos máquinas expendedoras, compitiendo así con el almuerzo escolar regular. Se diseñan campañas de mercadeo agresivas y sofisticadas para convencer a niños y jóvenes que consuman alimentos que no promueven una alimentación con los nutrientes necesarios. En La Paz, la transculturación ha permitido que los puestos de comida rápida sean mas frecuentes cada día, y la familia sudcaliforniana se ha hecho adicta a ella.

Si bien el consumo de alimentos ha aumentado, hay ahora menos oportunidades en la vida cotidiana para quemar calorías. Las escuelas han reemplazado o reducido los cursos de educación física y los deportes. Algunos consideran los parques comunitarios como lugares peligrosos donde jugar.

Algunas comunidades ni siquiera tienen aceras. Asimismo, los lugares de trabajo cuentan con más automatización y los quehaceres del hogar se realizan con equipo que ahorra esfuerzo físico. Los niños ven televisión un promedio de 3 a 4 horas diariamente. Cuando no ven televisión, muchos juegan juegos en la computadora. Caminar y andar en bicicleta ha sido reemplazado por el uso del automóvil para todo, menos para las distancias más cortas.

En un estudio de prevalencia de sobrepeso y obesidad realizado en niños preescolares y escolares de 1º y 2º de primaria realizado en el Estado de Baja California sur, de 30,978 niños y niñas, se encontró un 16.2% de obesidad, un 12.2% con sobrepeso y un 12.9% con desnutrición.<sup>5</sup>

Por lo que nos preguntamos **¿Cual es la prevalencia de obesidad en los niños de 1 a 5 años adscritos a la unidad de Medicina Familiar no. 1 de la Ciudad de la Paz, BCS en el periodo de Junio a Diciembre 2004?**

## 5.-JUSTIFICACIÓN

---

### **Magnitud:**

La obesidad hoy en día se considera como una enfermedad crónica y al igual que la desnutrición un estigma de la humanidad cuya prevalencia se ha incrementado en forma alarmante. La OMS ha clasificado la obesidad como una enfermedad epidémica. La prevalencia de sobrepeso aumenta entre algunos grupos de la población, como son las mujeres y hombres entre los 20 y 44 años de vida. La obesidad en niños ha aumentado en un 40% en los últimos 20 años de acuerdo a estudio realizado por el "Centro Nacional de Estadísticas en Salud" donde se encontró que en USA del 25 % a 30% de los niños presentan obesidad. Las mujeres son más propensas al sobrepeso y los africano-americanos y mexicano-americanos son más vulnerables a presentar obesidad <sup>3</sup>

La tasa de obesidad en niños, definida por la presencia de un peso corporal mayor de lo esperado de acuerdo a la estatura, está creciendo a una velocidad alarmante. La obesidad es causada por ingerir más calorías que las que son usadas. De acuerdo a los estudios más recientes hechos por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (National Health and Nutrition Survey, NHANES III, en Internet en [w.cdc.gov/nchs/nhanes.htm](http://w.cdc.gov/nchs/nhanes.htm)), el 22% de los niños califican como obesos, a diferencia del 15% hace diez años <sup>11</sup>

En nuestro país la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 reflejó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años es de 5.3% con una mayor prevalencia en el norte (7.2%), comparado con las demás regiones (4 y 5%) y en áreas urbanas (5.9%) que en áreas rurales (4.6%), La prevalencia en 1988 fue de 4.2%; por lo tanto el incremento en 11 años fue de 1.1 puntos porcentuales. <sup>12</sup> En la ciudad de La Paz en 1997 se encontró que la población escolar, el 16.2% era obeso y el 12.2% cursaba con sobrepeso. <sup>5</sup>

## **Trascendencia:**

La obesidad en los niños está asociada con complicaciones específicas:

- Autoestima baja, la cual puede agravar la obesidad.
- Desórdenes depresivos, identificados en más o menos el 10% de los niños obesos
- Apnea del sueño a causa de la obstrucción de las vías respiratorias superiores. Los hábitos de sueño deben ser detallados en niños obesos. Un niño con una historia de ronquidos ruidosos o de pausas en la respiración mientras duerme debe ser sometido a un estudio formal del sueño.
- Esteatohepatitis
- Hipertensión
- Aterosclerosis
- Diabetes mellitus tipo II. Este desorden, incrementándose de manera alarmante en adolescentes, se correlaciona firmemente con la obesidad. Se le debe preguntar a los niños obesos acerca de síntomas como sed excesiva y micción (acción de orinar) frecuente.

La obesidad es una cuestión significativa en nuestra sociedad hoy día. Los niños obesos tienden a convertirse en adultos obesos; las complicaciones por la obesidad incluyen enfermedad cardiovascular, diabetes, e hipertensión. Un buen cuidado preventivo debe incluir la identificación de la obesidad, la identificación de cualquier complicación, y la iniciación del tratamiento.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2000 se encontró que el 39.4% de los adultos derechohabientes tenían sobrepeso, y el 26.1% obesidad, siendo estas mayores que las reportadas en el ENSA-2000 para la población general. Tal situación hace prever consecuencias importantes sobre los servicios de salud, en particular los dedicados a controlar los daños asociados a enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, artropatías y algunos tipos de cáncer.<sup>13</sup> Este sombrío panorama institucional, nos hace reflexionar y abordar el problema desde

la etapa más temprana y vulnerable como es la infancia, con el fin de evitar que se presenten las complicaciones antes mencionadas.

Es labor del médico familiar, como responsable del primer nivel de atención, proporcionar orientación y educación a su población; por lo que debe conocer la magnitud y frecuencia del sobrepeso y obesidad en cualquier etapa de la vida. Con tal fin se ha creado y se promueven programas como el PREVENIMSS, que busca resolver anticipatoriamente estos conflictos.

### **Vulnerabilidad:**

El impacto de una enfermedad debe medirse con base en sus efectos sobre múltiples aspectos como: 1) longevidad, calculada con respecto a la mortalidad y los años de vida perdidos por muerte prematura, 2) morbilidad, que incluye la disminución del estado de salud, la calidad de vida y la necesidad de atención médica, y 3) los gastos directos o indirectos relacionados con la atención médica y la pérdida monetaria por tiempo laboral perdido por incapacidad o muerte prematura. Todos estos indicadores de salud deben ser considerados para medir el impacto de una enfermedad.

Se considera que actualmente la población mundial tiene 300 millones de portadores de sobrepeso y obesidad de acuerdo a la OMS, con distribución mundial con una mayor prevalencia en países desarrollados y en vías de desarrollo, se considera entre los 10 principales riesgos para la salud en todo el mundo.

El costo del tratamiento de un obeso es elevado y se ha ido incrementando, Australia gasto en 1990 más del 2% de su presupuesto nacional de Salud. En Francia este costo significo el 2%; en Holanda, entre 1981 y 1989 el 4%; en Estados Unidos fue del 6.8% (69 billones de dólares); y en nuestro país no se conoce con exactitud.<sup>3</sup>

## **Factibilidad.**

El manejo de la obesidad es multidisciplinario, ya que contribuyen aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y culturales. El de mayor impacto es la educación que se proporciona en el marco familiar.

Dentro de los esquemas prioritarios del programa nacional de salud esta la salud del niño, en donde uno de los aspectos supervisados es el crecimiento y desarrollo vigilado a través de su peso y talla correlacionados a la edad.

En el ámbito de nosotros los Médicos Familiares tenemos la enorme ventaja de tener una población adscrita a nuestro consultorio, con el seguimiento integral de la familia, desde el inicio con el control de embarazo, atención de recién nacido control del niño sano, donde con un importantísimo papel de educador y orientador, podemos dar la información nutrimental necesaria. Debemos detectar tempranamente este problema de obesidad infantil, así como incidir en los factores de riesgo involucrados. Proporcionar un tratamiento oportuno y adecuado permitirá que el niño lleve un desarrollo normal y prevalezca sano.

En nuestra comunidad contamos con acceso a guarderías, ya que estas están involucradas en el programa de atención al niño, además del módulo de materno infantil que junto con los consultorios de medicina familiar proporcionan el control del niño. El programa PREVENIMSS incluye pláticas de orientación nutricional a todos los grupos etéreos, con especial énfasis en las madres de menores de 2 años, para tal fin contamos con aulas, material audiovisual y didáctico junto con la participación de trabajo social y la supervisión del médico familiar tratante.

## **6. OBJETIVO GENERAL**

---

Conocer la prevalencia de obesidad en la población de niños de 1 a 5 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar no.1 de la Ciudad de la Paz, B.C.S. en el periodo de junio a diciembre 2004.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar la influencia del factor hereditario en la obesidad infantil en la población de niños de 1 a 5 años adscritos a la UMF # 1 de la Ciudad de la Paz, B. C. S.
- Demostrar la relación entre el elevado peso al nacer con la obesidad infantil en la población infantil de niños de 1 a 5 años adscritos a la UMF # 1 de la Ciudad de la Paz, BCS.
- Valorar si hay asociación entre la obesidad infantil y el antecedente positivo de la lactancia materna en la población infantil de 1 a 5 años de niños adscritos a la Unidad de Medicina Familiar no.1 de la Ciudad de la Paz, BCS.
- Demostrar la relación directa que hay en la obesidad infantil y el antecedente de obesidad en los progenitores de los niños de 1 a 5 años, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar no. 1 de la Ciudad de la Paz, BCS.
- Investigar si hay relación entre la obesidad infantil y la edad gestacional que tuvieron los niños de 1 a 5 años adscritos a la Unidad Familiar no. 1 de la Ciudad de la Paz, BCS.
- Identificar el tipo y frecuencia del consumo de alimentos semanal, en la población de obesos.

## **7.- HIPÓTESIS**

---

Se trata de un estudio descriptivo.

## **8.- METODOLOGÍA**

---

### **TIPO DE ESTUDIO.**

Estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional

### **POBLACIÓN LUGAR DE ESTUDIO**

En la ciudad de La Paz, B. C. S en el HGZ +MF # 1, la cual cuenta con 7,489 metros cuadrados de construcción, con 10 consultorios de especialidades médicas de 2do. Nivel, 10 consultorios de especialidades médico quirúrgicas, 23 consultorios de medicina familiar, 74 camas censables para adultos y 7 camas de pediatría. Es un hospital de 2do. Nivel que cuenta con servicios de 3er. Nivel como oncología quirúrgica y médica, cardiología, neurocirugía, endocrinología. Tiene una población adscrita de 6820 niños de 1 a 5 años de edad.

### **TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

El muestreo no probabilístico de casos consecutivos que consiste en elegir a cada paciente que cumple con los criterios de selección.

Se obtuvo a través del programa STATS v 2 considerándose una población de 6,820 de niños de 1 a 5 años de edad, con un error máximo aceptado del 5%, porcentaje estimado de la muestra 36%, nivel deseado de confianza 95% ( $p = 0.05$ ) obteniéndose una muestra de 332.

### **SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Será a través de obtener peso y talla, y se identificará a los niños que presenten dos desviaciones por arriba del estándar del peso para la talla esperado para su edad, como lo establece la NOM Se aplicará un cuestionario para recoger la información como sería peso al nacer, si fueron alimentados al seno materno, si hay familiares con obesidad como los padres, abuelos y los datos serán capturados en una base de datos del programa Excel.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Niños de 1 a 5 años de edad, que acudan al módulo materno infantil, que tengan 2 desviaciones por arriba del estándar del peso para la talla para su edad.
- Niños de 1 a 5 años que acudan a las guarderías participativas del IMSS, que tengan 2 desviaciones por arriba del estándar del peso para la talla para su edad.
- Niños de 1 a 5 años de edad, que acudan a la consulta externa de Medicina familiar, que se les detecte 2 desviaciones por arriba del estándar del peso para la talla para su edad.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.**

- Que presenten retraso psicomotor: dado que por las alteraciones que presentan, es más común que presenten algún grado de desnutrición.
- Que presenten alguna patología aguda al momento del estudio que afecte su ingesta o incremente su desgaste calórico.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

- No completen la evaluación.
- Que no estén vigentes al momento del estudio.

## INFORMACIÓN A RECOLECTAR

<b>DEFINICION OPERACIONAL.</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL.</b>	<b>TIPO Y ESCALA DE MEDICION.</b>
Peso corporal expresado en kilogramos. Se obtiene utilizando una pesa calibrada, con el paciente sin zapatos y en ropa interior.	<b>PESO:</b> fuerza ejercida sobre un cuerpo por la Gravedad de la tierra.	Escalar continua. Expresada en kilogramos con gramos.
Se medirá la longitud del paciente con el estadímetro, con los talones juntos.	<b>TALLA:</b> La medida obtenida del individuo en posición erecta con los talones juntos.	Escalar continua. Expresada en Metros con centímetros.
Se interrogara el dato de su fecha de nacimiento.	<b>EDAD CRONOLÓGICA:</b> Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Escalar continua. En años con meses cumplidos.
Clasificación anatómica se expresara como sexo masculino y sexo femenino.	<b>SEXO:</b> Clasificación en femenino y masculino basada en ciertas características anatómicas.	Dicotómica. Masculino y femenino.
Se investigara la existencia de obesidad en los progenitores. Entendiendo por obesidad al IMC por arriba de <b>27</b> . Este dato se investigará en el cuestionario.	<b>HERENCIA:</b> Adquisición o expresión de rasgos o alteraciones mediante transmisión de material genético de los padres a los hijos.	Escalar ordinal: 1.- un progenitor obeso. 2.- ambos progenitores obesos. 3. - abuelos obesos.
Se investigara el tiempo de lactancia materna exclusiva.	<b>LACTANCIA MATERNA:</b> Amamantar o criar.	Dicotomica: Hubo lactancia: si o no. Tiempo: 1) menos de 2 meses. 2) de 2-4 meses. 3) más de 4 meses.
<b>Peso al nacer:</b> la medida del peso de un bebe al nacer.	Peso al nacer, se obtuvo de la hoja del recién nacido del expediente. Según la NOM se considera elevado peso al nacer cuando el peso es por arriba de 3,900 gr.	ESCALAR ORDINAL: 1).- menos 2,500 gr. 2).- 2,500 a 4,200 gr. 3).- mas de 4,200 gr.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA DE MEDICION.
<p><b>Edad gestacional:</b> Edad del feto o del recién nacido, expresada en semanas desde el primer día del último periodo menstrual de la madre.</p>	<p>La edad gestacional, se expresara en semanas, y este dato se tomara de la hoja del recién nacido del expediente del paciente.</p>	<p>Escala ordinal. 1).- 37 a 42 semanas 2).- más de 42 semanas.</p>
<p><b>Ab lactación:</b> Introducción de alimentos no lácteos en la nutrición del lactante.</p>	<p>Edad de inicio de la introducción de alimentos no lácteos expresada en meses y formas de preparación ofrecida de alimento, ya se en forma de papilla, jugo o caldo.</p>	<p>Escala continua: 1 mes. 2 meses 3 meses 4 meses. 5 meses. 6 meses. 7 meses. 8 meses. 1er. alimento no lácteo ofrecido: 1).- jugo 2).- papilla 3).- caldo.</p>
<p><b>Hábitos Alimenticios:</b> <b>Hábito:</b> practica acostumbrada o particular, manera o modo de conducta. <b>Alimento:</b> cualquier sustancia de origen vegetal o animal, constituida por carbohidratos, proteínas, grasas y elementos suplementarios, como vitaminas y minerales, que se ingieren o se absorben de alguna forma por el organismo para proporcionar energía y promover el crecimiento y los procesos de reparación y mantenimiento esenciales para mantener la vida.</p>	<p>Se interrogara por medio de un cuestionario el numero de veces a la semana que consumen los siguiente alimentos; leche, tortilla, frutas, galletas, verduras, frijol, huevo, embutidos (jamón, salchicha, tocino) grasas (en forma de mantequilla, mayonesa),carne, pollo, Pescado y refrescos embotellados.</p>	<p>Escala nominal: 1).- leche, yogurt 2).- huevo 3).- carne 4).- pollo 5).- pescado 6).- tortilla 7).- galletas 8).- frutas 9).- verduras 10).- frijol o lentejas 11).- refrescos embotellados. 12).- embutidos 13).- mayonesa, mantequilla, aguacate.</p>

## **MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN**

Se estudiaron 342 niños de ambos sexos, de 1 a 5 años, que asisten a la consulta médica de Medicina Familiar en la UMF No.1 y a Guarderías participativas del Seguro Social, durante el periodo de julio a diciembre del 2004.

La edad se obtuvo de la fecha de nacimiento registrada en el expediente clínico. Los datos correspondientes a peso al nacer, lactancia materna y su duración, el antecedente familiar de obesidad en los padres, hábitos alimenticios se obtuvieron por medio de un cuestionario que se aplicó a los padres directamente por la investigadora.

Las mediciones antropométricas se efectuaron de acuerdo a las recomendaciones de la OMS. Se utilizó una balanza calibrada con una capacidad de carga de 140 Kg. (marca tory) y la talla con un estadiómetro con división de 1 mm. Y un rango de medición de 0-2 mt. Se pesó y midió a los niños sin zapatos, con ropa ligera, erguidos, con los talones juntos y las puntas separadas y manteniendo inmóviles sus brazos paralelos al eje corporal. Se midió su talla en la misma posición. Se colocó el extremo del estadiómetro a un ángulo de 90° en la punta de la cabeza de los niños.

Se definió como obesidad a todo peso para la talla igual o mayor a 2 desviaciones estándares.

Se ingresó la información en una base de datos electrónica, para la captura de los datos se utilizó el programa Excel y para el análisis estadístico SPSS versión 10 para Windows. La base de datos final contenía todas las variables e incluía una muestra de 35 niños.

## **CONSIDERACIÓN ÉTICAS**

En estricto apego a los lineamientos que marca la ley de investigación para la salud, exponemos que por los alcances metodológicos del presente estudio, se requiere el consentimiento informado por escrito, previamente se procederá a la información verbal de la participación en el estudio.

Dado que no se lesiona en ningún momento la integridad física o psicológica de los pacientes participantes en la misma y con antelación fueron informados del objetivo del instrumento y lo que se deseaba en los mismos, haciéndose notar que será completamente voluntaria la intervención de los alumnos.

Por lo cual los sustentantes consideran no infringir ninguno de los artículos que norman investigaciones en seres humanos: Artículos 98, 99, 100, 101, 102, y 103.

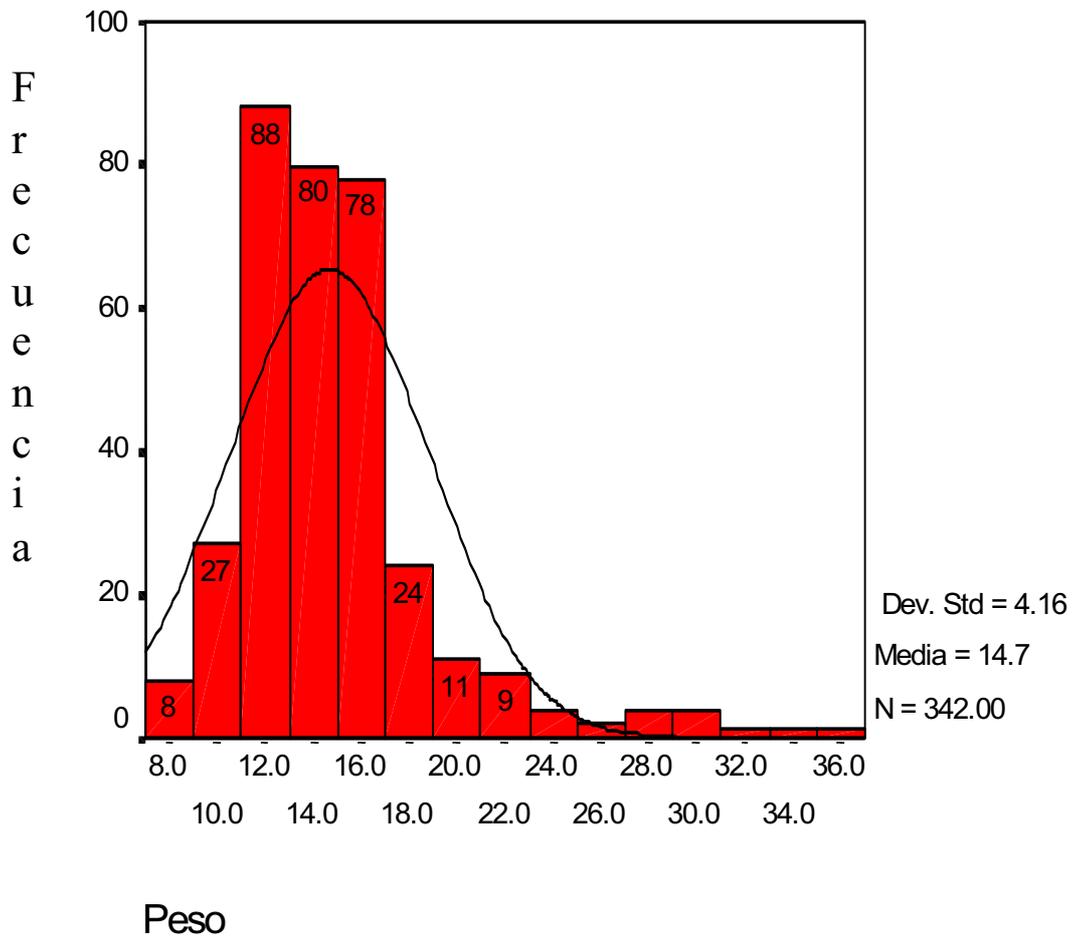
El estudio se apegará a la Declaración de Helsinki y los fundamentos de la Ley General de Salud en materia de Investigación.

Se informa a los pacientes sobre el tipo de estudio, los alcances y objetivos del mismo. La característica del estudio, será la participación estrictamente voluntaria, existiendo el compromiso estrecho de los investigadores de resolver cualquiera de sus dudas.

## 9.- RESULTADOS

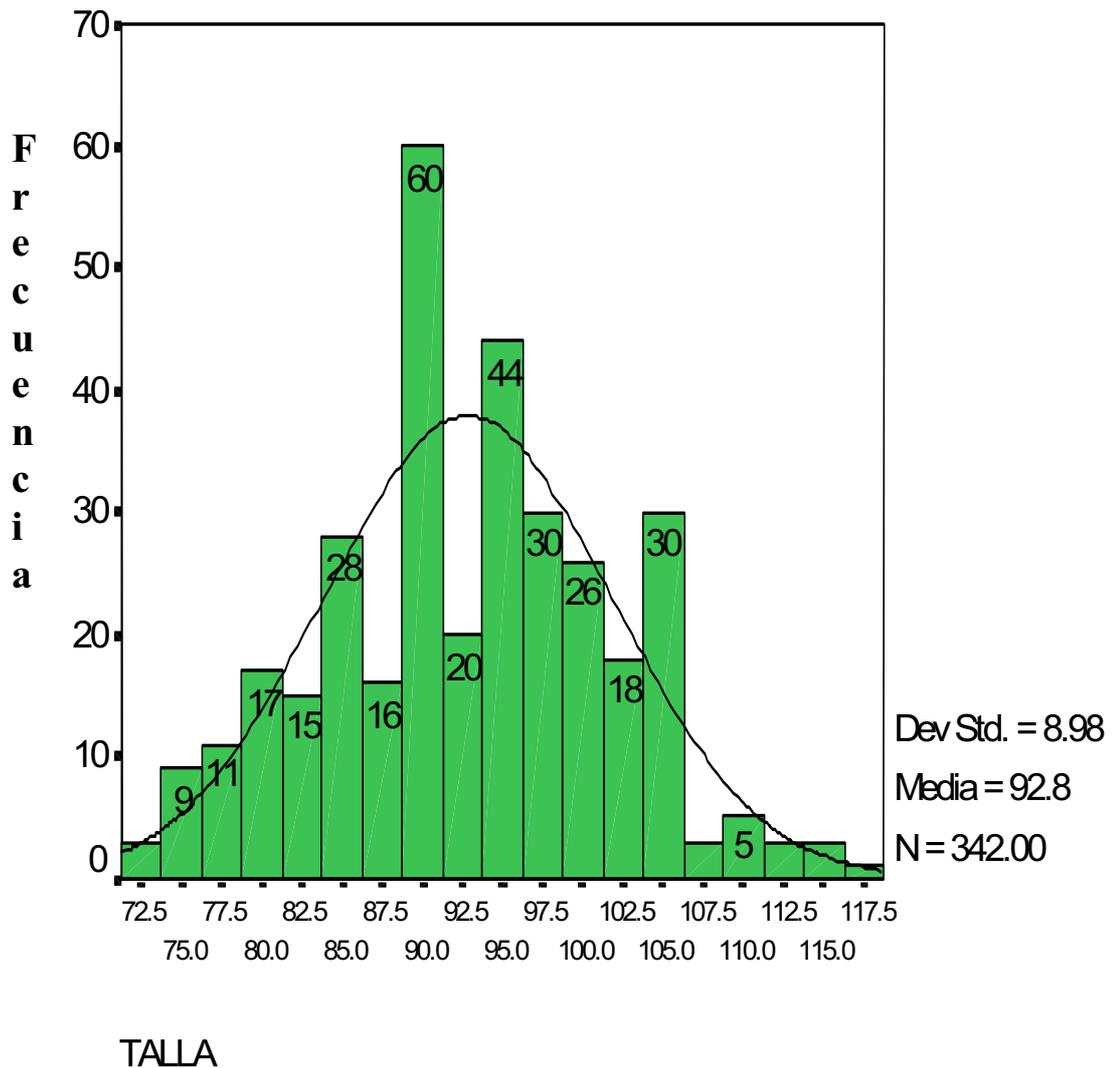
Se midieron y pesaron 342 niños y niñas entre 1 a 5 años de edad, de los cuales se seleccionaron 38 niños que presentaron dos desviaciones estándar del peso para la talla y edad. Se eliminaron 3 niños por no encontrarse vigentes en el sistema al momento del estudio. Se encontró que el peso medio fue de 14.7 y una Desviación estándar de 4.16. Se muestra en la Gráfica 1 el histograma de distribución por peso

Gráfica 1 Histograma de distribución de peso en niños menores de 5 años



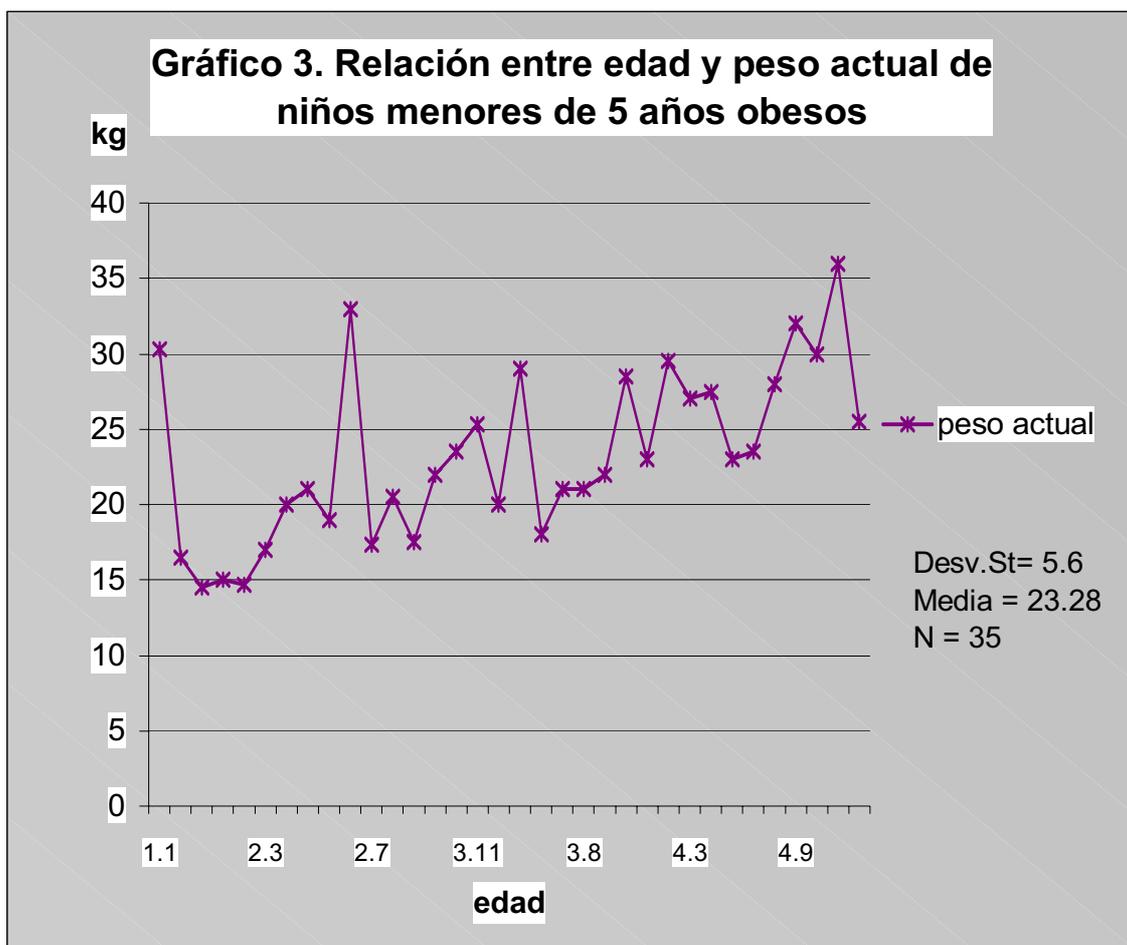
De los 35 niños seleccionados como obesos con una frecuencia de 10.4%, de los cuales encontramos que 16 eran niñas y 19 niños. La edad media fue de 3.338 y desviación estándar 1.1093 talla; la media fue de 92.8 y desviación estándar de 8.98. Como se muestra en la Gráfica 2. Histograma de talla.

**Gráfica 2. Histograma de distribución de talla en niños menores de 5 años**



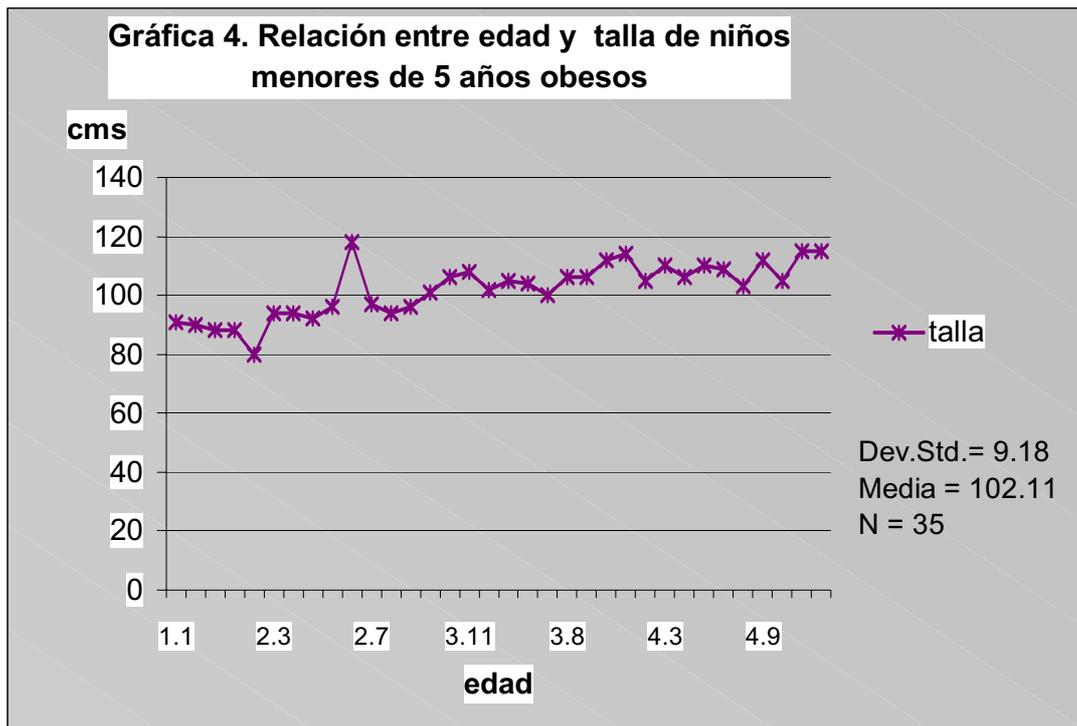
En la relación entre peso y edad, encontramos una media de 23.28 y una Desviación Estándar 5.6. Pero existen niños que por el grado de obesidad que presentan sobresalen mostrándose en la gráfica con picos máximos en la edad 1.2 años, otro en 2.7 años y otro en 4.10 años. Como se muestra en el gráfico 3.

**Gráfico 3. Relación entre edad y peso de niños menores de 5 años obesos.**



En relación a la talla y peso de los niños menores de 5 años, encontramos una media de 102.11 con una Desviación estándar 9.18. Con un pico máximo 120 cm. en la edad de 2.7 años. Como lo muestra el gráfico 4.

**Gráfico 4. Relación entre la edad y talla de niños menores de 5 años obesos.**



Al clasificar el peso al nacer del niño, se dividió en 3 categorías: la primera son los que al nacer pesaron menos de 2.5 kilogramos (1/35) la segunda con peso que va de 2.5 a 4.2 Kg. (30/35) y la última con peso por arriba de 4.2 Kg (4/35) como se muestra en la tabla 1.

**TABLA 1.  
CLASIFICACION DE FRECUENCIA DEL PESO AL NACER**

PESO AL NACER	FRECUENCIA	PORCENTAJE.
<2.5 Kg	1	2.9
2.5 A 4.2 Kg	30	85.7
>4.2 Kg	4	11.4
TOTAL	35	100

La edad gestacional se clasificó en 2 grupos; de 37 a 42 semanas de gestación encontrando que 34 niños de los 35 seleccionados están en esta categoría, y por arriba de 42 SDG solo uno de los 35 niños lo tuvo. La siguiente distribución, como muestra la tabla 2.

**TABLA 2.  
DISTRIBUCIÓN Y FRECUENCIA DE SEMANAS DE GESTACIÓN**

SEMANAS GESTACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
37-42 SDG	34	97.1
>42 SDG	01	2.9
TOTAL	35	100.0

En cuanto al factor hereditario, se consigno en la información, si había un progenitor obeso, ambos progenitores obesos y abuelos obesos. Mostrando una importante carga genética para obesidad. Encontramos que 15 tenían el antecedente de un progenitor obeso, 14 ambos progenitores obesos y 6 el antecedente de los abuelos obesos. Como se muestra en la consiguiente información contenida en la tabla 3.

**TABLA 3.  
ANTECEDENTE HEREDITARIO DE OBESIDAD.**

ANTECEDENTE HEREDITARIO DE OBESIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
• UN PROGENITOR OBESO	15	42.9 %
• AMBOS PROGENITORES OBESOS.	14	40.0 %
• ABUELOS OBESOS	06	17.1%

En cuanto al factor protector que la lactancia brinda, se investigo si esté estaba presente o ausente, y el tiempo que se ofreció al niño. Encontramos que de los 35 niños obesos, a 32 se les proporciono el beneficio de la lactancia materna como lo muestra la tabla 4.

**TABLA 4.  
PRESENCIA O AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA EN NIÑOS OBESOS.**

LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	03	8.6 %
SI	32	91.4%

Así mismo se investigo el tiempo que se les había brindado a los niños los beneficios de la lactancia materna. Encontrando que a 21 niños se les ofreció leche materna por más de 4 meses, a 9 niños se les ofreció leche materna por un tiempo de 2 a 4 meses, y a 2 por menos de 2 meses, y solo a 3 no se les brindo leche materna. La anterior distribución se muestra en la tabla 5.

**TABLA 5.  
TIEMPO DE LACTANCIA MATERNA OFRECIDA A LOS NIÑOS OBESOS.**

TIEMPO DE LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	3	8.6 %
<2 MESES	2	5.7%
2 A 4 MESES	9	25.7%
> 4 MESES	21	60 %

En cuanto a la edad de ablactación en los niños obesos, encontramos que a 17 niños se les inicio a los 4 meses de edad, a 5 niños a los 3 meses, 7 a los 6 meses y 1 a los 24 meses. Los resultados se muestran en la tabla 6.

**Tabla 6  
INICIO DE LA ABLACTACION EN NIÑOS OBESOS.**

EDAD DE LA ABLACTACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 MESES	5	14.3 %
4 MESES	17	48.6 %
5 MESES	5	14.3 %
6 MESES	7	20.0 %
24 MESES	1	2.9 %

En lo que respecta a tipo de preparación de alimento con el que se inicio la alimentación infantil se encontró que a gran parte (26/35) de los niños se les ofreció alimento en forma de papilla. Los resultados se muestran en la tabla 7.

**Tabla 7.**  
**TIPO DE ALIMENTO CON QUE SE INICIO LA ABLACTACION.**

TIPO DE ALIMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
JUGO	8	22.9 %
PAPILLA	26	74.3 %
CALDO	1	2.9 %

Se realizo en el cuestionario aplicado a los padres de niños obesos, con respecto a la frecuencia con que se les ofrecía a la semana los siguientes alimentos, encontrando que había un alto consumo de leche, tortillas, galletas y embutidos a la semana, los resultados se muestran en la tabla 8.

**Tabla 8.**  
**La Frecuencia de consumo de alimentos en una semana**

Alimento	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Leche	2	7	5.24	1.80
Tortilla	0	7	5.11	2.67
Frutas	1	7	4.74	2.20
Galletas	0	7	4.71	2.48
Verduras	0	7	4.69	2.41
Frijol	0	7	4.43	2.33
Huevo	0	7	4.26	2.34
Embutidos	2	7	4.17	2.18
Grasas	0	7	2.51	1.82
Carne	1	4	2.20	0.72
Pollo	0	7	2.03	1.38
Pescado	0	7	2.03	1.38
Refresco	0	7	1.66	1.98

De la siguiente tabla encontramos que el alto consumo de leche se explicaría por la edad de los niños, no así de embutidos, galletas y refrescos. Se observó también en el presente estudio que hay un alto consumo de tortillas. Como se muestra en la tabla 9.

**Tabla 9.**  
**Los alimentos que consumen con más frecuencia**

<b>ALIMENTO</b>	<b>CONSUMO DE 0-2 DIAS</b>	<b>CONSUMO DE 3-5 DIAS</b>	<b>CONSUMEN LOS 7 DIAS</b>
LECHE	2	9	22
TORTILLA	8	5	22
EMBUTIDOS	18	5	12
REFRESCOS	28	4	3
VERDURAS	9	9	17
GALLETAS	9	9	17

## 10. - DISCUSION.

---

La prevalencia de obesidad encontrada en nuestros niños fue de 10.2 %, menor en comparación con la documentada en otros estudios realizados en México en niños de 5 a 6 años de edad que fue del 38.6%(2). Así mismo es mayor que la prevalencia reportada en niños escolares de otros países desarrollados, como en niños franceses que fue del 7.6%, del 13.4% en niños italianos, del 3.6-4.3% en finlandeses y del 10.8% en niños norteamericanos.<sup>2</sup>

En estudios realizados previamente que han dado seguimiento de la obesidad de la infancia hasta la edad adulta, han demostrado que los varones tienden más a mantener dicha obesidad.<sup>2</sup> En nuestro estudio la distribución fue similar tanto en niñas como en niños

En cuanto al factor de elevado peso al nacer, encontramos que en nuestros niños estudiados, 30 de 35 pesaron al nacer de 2.5 a 4.2 Kg. y solo cuatro presentaron un peso mayor de 4.2 Kg. Se define por la NOM un elevado peso al nacer mayor de 3.9Kg. Se menciona en varios estudios que la ausencia de un elevado peso al nacer se asocia a menor riesgo de obesidad infantil inversamente un elevado peso al nacer es un factor de riesgo para obesidad infantil.<sup>6</sup>

Así mismo además del elevado peso al nacer se han relacionado otros factores de riesgo asociados a obesidad infantil, como el de ser primogénito<sup>6</sup> en nuestro estudio encontramos 17 primogénitos, 13 niños ocupan el segundo lugar y el resto ocuparon tercer y cuarto lugar.

En el factor herencia, encontramos que nuestros niños presentan el 100% antecedente de obesidad, un progenitor obeso (15/35) ambos padres obesos (14/35), abuelos obesos 6/35). Numerosos artículos mencionan que este factor es de gran importancia como factor de riesgo para la obesidad infantil.<sup>1-11</sup>

En relación al controvertido tema de la lactancia materna como factor protector para la obesidad infantil <sup>1</sup> nosotros encontramos que en nuestro niños estudiados a la gran mayoría se le brindo el beneficio de la lactancia materna (32 /35). Y por periodos de más de 4 meses (21/35). Estos estudios comparten una misma limitación; el tipo de diseño, que es de tipo transversal, no apto para establecer asociaciones de tipo causa-efecto. Para ello sería preciso realizar un estudio de cohortes de emplazamiento comunitario captando a los niños en el momento del nacimiento como ya se está haciendo en otros países con otros objetivos de salud diferentes. <sup>10</sup>

## 11.- CONCLUSIONES.

---

La prevalencia de obesidad infantil en la muestra de niños menores de 5 años estudiada fue de 10.2%, no hubo diferencia significativa entre sexos (19 niños y 16 niñas). Los picos máximos de peso se vieron en las edades de 1.8 años, 2.7 años y 4.9 años. Cabe hacer mención que en estos 3 niños se presentan ya alteraciones ortopédicas importantes (genovalgo severo) ameritando manejo por la especialidad de Traumatología. Con gran carga genética para obesidad por parte de los padres y con el antecedente de elevado peso al nacer. Aunque sería interesante aclarar que la enfermedad de rodilla más habitualmente atribuida a la obesidad mórbida en adolescentes es la tibia vara y no el genu valgum.<sup>14</sup>

En un estudio realizado con niños obesos, frente a un grupo control de niños no obesos, en Madrid, España, se encontró que la incidencia de genu valgum era superior a la observada en la población sin obesidad. Dicha alteración puede afectar la marcha y por lo tanto limitar la actividad física.<sup>15</sup>

Como datos relevantes mencionamos que solo cuatro de los niños estudiados presentaron peso al nacer >4.2 Kg. (11.4%). La gran mayoría (48.6%) son hijos primogénitos. El 100% presento antecedente hereditario de obesidad, de un progenitor obeso (42.5%) ambos progenitores obesos (40%) y abuelos obesos (17.1%). En cuanto a la lactancia materna el 91.4% recibió el beneficio de está por periodos de más de 4 meses (60%). La edad de ablactación fue a los 4 meses en el 48.6%, la preparación del alimento ofrecido fue en forma de papilla en un 74.3%.

En lo referente a la alimentación y el tipo de alimento ofrecido a los niños, en relación a cuantos días, de los siete días de la semana lo consumían, obtuvimos la siguiente información: leche el 62.9% de los niños lo consumían los 7 días de la semana, huevo el 37.1%, tortilla 62.9%, galletas el 48.6%, embutidos 34.3%,

frutas 42.9%, verduras 48.6%, frijol 37.1%. Pescado 5.7%, carne 2.9%, pollo 5.7%. Refrescos dos veces a la semana el 31.4%.

Podemos observar que hay un gran consumo de leche, tortilla, galletas, frijol embutidos y refrescos, así como poco consumo de proteínas. Desde temprana edad vemos que la dieta ofrecida a estos niños no es la más equilibrada ni adecuada, no proporcionando los nutrientes adecuados para un adecuado desarrollo.

La frecuencia de obesidad en nuestro país es una de las más altas, comparada con otros países. Se trata de un problema de salud pública de gran magnitud, que tiene ya implicaciones económicas y sociales mucho más grande que las sospechadas pero, aún más su impacto en la salud del mexicano en el futuro mediato, con toda seguridad será mayor. No hay duda de que el costo económico que implica una enfermedad como la obesidad ocupará una gran proporción de los recursos dedicados a las campañas de salud.

En nuestra unidad Clínica Hospital General Zona +MF No.1 no contamos con un estudio previo de obesidad infantil en este grupo de edad, que nos indique si la obesidad va en aumento, pero se hace necesario desarrollar más estudios epidemiológicos, para realizar programas de prevención en periodos de vida especialmente vulnerables. Instituirse programas de educación nutricional materno -infantil debiéndose concentrar en el uso de alimentos adecuados para el preescolar durante el periodo de ablactación.

Ya que la epidemiología de la obesidad sugiere claramente que los determinantes ambientales, especialmente los que están presentes en el seno de la familia, tienen una importancia significativa tanto en la etiología como en el tratamiento de la obesidad en el niño. La familia es la fuente primaria de estos factores ambientales que determinan el balance energético de los niños pequeños, un niño que tenga predisposición genética a la obesidad, que viva en un ambiente social en el que los alimentos hipercalóricos sean fácilmente accesibles y cuya familia

tienda a ser sedentaria, tendrá un riesgo mayor de llegar a ser obeso que un niño que tenga predisposición similar, pero que viva con una familia más activa físicamente y con un régimen alimentario más saludable.

Asimismo el nivel socioeconómico de la familia, el nivel cultural, la profesión de los padres, el tamaño de la familia, el peso de los padres, el estilo de vida, las relaciones intrafamiliares, la capacidad de comunicarse y ayudarse, así como los hábitos alimentarios y la actividad física ejercen un papel importante en el origen de la obesidad. Por lo tanto, el médico familiar, debe explorar el impacto del ambiente familiar en el desarrollo y tratamiento de este problema. Así como elaborar un programa eficaz de educación nutricional y de salud, susceptible de ayudar al niño a forjar hábitos alimentarios saludables y un estilo de vida sano que contribuyan a la prevención de la obesidad, o por lo menos que retarden la aparición de enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida.

**Nosotros como Médicos Familiares, debemos tener el diagnóstico de salud de nuestra población, proporcionar la orientación y educación a las familias adscritas, ya que poseemos a nuestra mano el recurso necesario para poder actuar en la prevención de esta enfermedad, tenemos la oportunidad de tratar a los grupos vulnerables, desde la mujer embarazada, el control del niño sano y todo el entorno familiar que existe alrededor de este, desde un enfoque preventivo, fomentando hábitos alimenticios adecuados, promoviendo la actividad física evitando el sedentarismo; detectar los factores de riesgo anteriormente señalados e identificar oportunamente esta enfermedad y establecer tratamiento integral.**

**El Médico Familiar tiene el enorme compromiso de dar manejo integral de los pacientes con sus respectivas familias, en el caso de sobrepeso y obesidad no podría ser la excepción ya que existe el riesgo de que los hijos de pacientes obesos también lo padezcan y sufran las complicaciones de la enfermedad. Aparte al involucrar a la familia en el manejo de cualquier**

**enfermedad facilita en gran medida el tratamiento y apego del mismo. Es nuestra misión preservar la salud de las familias a nuestro cuidado, fomentando el autocuidado y educando para evitar enfermedades como esta terrible pandemia que sufrimos actualmente.**

## 12.-BIBLIOGRAFÍA

---

1. W.Philip T. Tendencias a nivel mundial en la Obesidad Infantil. Consecuencias a largo plazo. *Anales Nestlé* 2001; 59 (2):51-60
2. Vázquez-C. La grasa como factor de riesgo en la población Infantil. *Endocrinol Nutr* 2003; 50(6):198-209.
3. Ramírez-Mayas J. Cervantes- Bustamante R. Mata-Rivera N.Sagols-Méndez F. Munguia Vargas P. Nutrición infantil en México ¿Hacia donde vamos? *Acta Pediátri Méx.* 2002; 23(1):28-30.
4. Calzada-León R. De desnutrición a obesidad. *Acta Pediatr Méx.* 2003; 24 (1): 1-3.
5. Rubio-Cazares M. Obesidad en escolares de La Paz B.C.S. Trabajo presentado en la 6ª Reunión Regional de Investigación en Mazatlán, Sin 2003.
6. Tene CE, Espinoza-Mejia M Y. Silva-Rosales N A. Girón-Carrillo J.L. El elevado peso al nacer como riesgo para obesidad infantil. *Gac. Med.Mex* 2003; 139 (1)15-20
7. Obesidad infantil global. Consejo Latinoamericano de Información Alimentaria. [www.clia.org.mx](http://www.clia.org.mx)
8. Hernández-B P K. Sobol A Rivera J. Sepúlveda J. Lezana M. Sobrepeso en mujeres de 12 a 49 años y niños menores de cinco años en México. *Salud Pública Méx.* 1996; 38: 178-188.
9. G. Martínez. E. Jodar. F. Hawkins. Bases fisiopatologías de la Obesidad. *Atención primaria* 2000; 25 (6); 121-133.
10. Li L, Parsons TJ, Power C. Breast feeding and obesity in childhood: cross sectional study. *BMJ* 2003; 327: 904-905.
11. Tansey Michael. Obesidad Infantil [www.vh.org/pediatric/provider/pediatrics/obesity/ spanish.htm](http://www.vh.org/pediatric/provider/pediatrics/obesity/spanish.htm)
12. Hernández B, Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Monterrubio EA. Ramírez – Silva CI, García-Feregrino R, Rivera JA, Sepúlveda-Amor J. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Pública Méx.* 2003; 45 supl 4: S551-S557.

13. Flores- Huerta Samuel, Martínez-Salgado Homero. Practicas de alimentación, estado de nutrición y cuidados a la salud en niños menores de 2 años en México. Edición: agosto de 2004.
14. Davids JR, Huskamp M, Bagley AM, A dynamic biomechanical analysis of the etiology of a adolescent tibia vara. J Pediatr Or hop 1996; 16:461-8.
15. B. Bonet Serra, A. Quintanar Rioja, Ma. Alavés Buforn, J. Martínez Orgado, M. Espino Hernández y FJ. Pérez-Lescure Picarzo. Presencia de genu valgum en obesos: causa o efecto. An Pediatría 2003; 58(3):232-5.
16. Díaz P Marcela. Percepción materna del estado nutritivo de sus hijos obesos. Pediatr Py, vol.29; No.2; Jul-Dic 2002.
17. López B. Ilse, Sepúlveda B. Haydeè, Díaz A. Crhistian, Roa A. Johanna, Apeleo B. Enrique. Perfil nutricional de niños en control sano en consultorio adosado al Hospital rural de Llay-Llay 1995-2001. Rev.Chil.Pediatr., Mar.2003, Vol. 74 no.2; p.158-165.

## ANEXO 1

CUESTIONARIO DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 1-5 AÑOS FOLIO \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_ CONSULTORIO: \_\_\_\_\_

NO.AFILIACION: \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_ A \_\_\_\_ M \_\_\_\_

PESO AL NACER: <2500GR. \_\_\_\_ 2500 A 4200GR. \_\_\_\_ >4200GR \_\_\_\_

NO.HIJO: \_\_\_\_ EDAD GESTACIONAL:<37SDG \_\_\_\_ 37-42 \_\_\_\_ >42SDG \_\_\_\_

PESO ACTUAL \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

HERENCIA: UN PROGENITOR OBESO \_\_\_\_ AMBOS PADRES \_\_\_\_

ABUELOS OBESOS \_\_\_\_\_.

LACTANCIA MATERNA: NO \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ CUANTO TIEMPO \_\_\_\_\_

1.-MENOS 2 MESES \_\_\_\_\_ 2.-DE 2-4 MESES \_\_\_\_ 3.-MAS 4 MESES \_\_\_\_\_

ALIMENTACION COMPLEMENTARIA:

EDAD EN MESES \_\_\_\_\_ ALIMENTO DE INICIO \_\_\_\_\_

PREPARACION UTILIZADA: JUGO \_\_\_\_ PAPILLA \_\_\_\_ CALDO \_\_\_\_ SOPA \_\_\_\_\_

ALIMENTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
LECHE, YOGURT							
HUEVO							
CARNE							
POLLO							
PESCADO							
TORTILLA							
GALLETAS							
FRUTAS							
VERDURAS							
FRIJOL, LENTEJAS							
REFRESCOS							
EMBUTIDOS							
MAYONESA MANTEQUILLA AGUACATE,							