



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADÉMICA  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No 47  
LEON, GUANAJUATO

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE EDAD  
EN LA UMF No 47 DEL IMSS DE LEON GUANAJUATO**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**GUSTAVO BRIONES JARAMILLO**

LEON, GUANAJUATO

2007



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 SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 5  
A 9 AÑOS DE EDAD EN LA UMF No 47 DEL IMSS DE LEON  
GUANAJUATO**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**GUSTAVO BRIONES JARAMILLO**

**AUTORIZACIONES:**

**Dr. LUIS MIGUEL VALERIO FLORES**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No 47  
LEON GUANAJUATO

**Dr. MIGUEL ANGEL LUNA RUIZ**  
ASESOR METODOLÓGIA DE TESIS  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION  
EN SALUD  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No47  
LEON GUANAJUATO

**Dr. LUIS MIGUEL VALERIO FLORES**  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No 47  
LEON GUANAJUATO

**Dr. MIGUEL ANGEL LUNA RUIZ**  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

LEON, GUANAJUATO

  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 47  
León, Gto.  
COORD. CLÍNICA DE EDUC. INVEST.  
EN SALUD

2007

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 5  
A 9 AÑOS DE EDAD EN LA UMF No 47 DEL IMSS DE LEON  
GUANAJUATO**

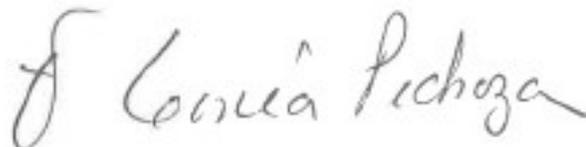
**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**GUSTAVO BRIONES JARAMILLO**

**AUTORIZACIONES**

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



**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA  
UMF 47 DEL IMSS DE LEÓN GUANAJUATO**

## INDICE

	PÁGINAS
1. Marco teórico (marco de referencia o antecedentes)	5
2. Planteamiento del problema	12
3. Justificación	13
4. Objetivos	15
- General	
- Específicos	
5. Metodología	17
- Tipo de estudio	
- Población, lugar y tiempo de estudio	
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra	
- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	
- Información a recolectar (Variables a recolectar)	
- Método o procedimiento para captar la información	
- Consideraciones éticas	
6. Resultados	19
- Descripción (análisis estadístico) de los resultados	
- Tablas (cuadros) y gráficas	
7. Discusión (interpretación analítica) de los resultados encontrados	25
8. Conclusiones (incluye sugerencias o recomendaciones del investigador)	27
9. Referencias bibliográficas	28
10. Anexos	

## ANTECEDENTES:

La obesidad incluyendo al sobrepeso se define como una enfermedad crónica no transmisible caracterizada por la acumulación y almacenamiento excesivo de grasa, principalmente en el tejido adiposo, que se manifiesta por un incremento de peso mayor al 20 por ciento del peso ideal esperado para la edad, la talla y el sexo<sup>1</sup>.

La valoración del estado de nutrición conceptualmente puede definirse como la evaluación del estado nutricional de un individuo o comunidad, que se efectúa mediante una serie de indicadores socio-demográficos, educacionales, sociales, económicos, culturales, dietéticos, clínicos, antropométricos, bioquímicos y biofísicos cuyo objetivo es diagnosticar desviaciones observables, tanto en la salud como en la enfermedad. El diagnóstico de tales desviaciones en el estado de nutrición, permite el establecimiento de medidas preventivas, curativas, de limitación del daño y rehabilitación con el propósito de integrar al individuo a la sociedad en las condiciones más óptimas posibles<sup>2</sup>.

Para el diagnóstico de sobrepeso en niños la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el indicador de peso para la talla, con un valor límite de +2 puntuaciones z, es decir igual o mayor a dos desviaciones estándar. Para adolescentes (10-24 años) se considera que la relación de peso para la talla cambia mucho con la edad y el estado de maduración y es por esto que se recomienda el IMC para la edad como el mejor indicador de sobrepeso en adolescentes y que, además, presenta continuidad con los indicadores de adultos.

Valoración de la nutrición y crecimiento del niño de 5 a 9 años.<sup>3</sup>

TALLA EN RELACION CON LA EDAD

DESVIACIONES ESTANDAR EN RELACION CON LA MEDIANA	INDICADOR TALLA/EDAD
+2a+3	Ligeramente alta
+1.99 a -1.99	Estatura normal
-2 a 3	Talla baja

PESO EN RELACION A LA TALLA

DESVIACIONES ESTANDAR EN RELACION CON LA MEDIANA	INDICADOR PESO/TALLA
+2 a +3	Obesidad
+1 a 1.99	Sobrepeso
Mas-menos 1	Peso normal
-1 a 1.99	Desnutrición leve
-2 a -3	Desnutrición moderada
-3 y menos	Desnutrición grave

La prevalencia de obesidad ha aumentado considerablemente en todo el mundo, y en todos los grupos sociales, particularmente en aquellos de bajo nivel socioeconómico.

Países como los Emiratos Árabes Unidos<sup>4</sup> Reportan cifras similares a las reportadas en Asia (China, Hong Kong, Indonesia, Japón, Singapur, Tailandia),<sup>5</sup> Taiwán,<sup>6</sup> Beirut,<sup>7</sup> asociándolo a diferentes causas. España por su parte realizó un estudio de 1998 al 2000, el llamado Estudio Kid, para conocer la prevalencia de sobrepeso en su población infantil y juvenil relacionándolo con sus hábitos alimenticios <sup>8</sup>.

Otro estudio en España reproduce lo dicho en otros países, otorgándole importancia al gasto energético inducido por la actividad física y la ingesta energética alimentaria <sup>9</sup>, cifras como uno de cada 7 niños españoles sufren de obesidad preocupan a la población mundial<sup>10</sup>, Estado Unidos menciona que el sobrepeso se ha incrementado en las ultimas tres décadas en su población infantil<sup>11</sup>.

En otros artículos Norteamericanos se menciona que la población infantil obesa se ha duplicado en los últimos 20 años <sup>12</sup>, en el 2001 el Congreso Estadounidense trató de buscar un estudio que condujera al Instituto de Medicina de ese país, para desarrollar un plan de acción para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños y los adolescentes.<sup>13</sup>.

En Latinoamérica, países como Argentina y Chile realizaron estudios para conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en sus escolares y detectar los factores asociados a ello, mencionando que el nivel socioeconómico es estadísticamente significativo y es directamente proporcional a la obesidad <sup>14</sup>. En Uruguay se realizó la primera encuesta nacional para conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en su población escolar, en el 2002 llamada a esta, ENSO niños 1, destacando cifras semejantes a las reportadas en otros países y asociándolo en forma lineal al IMC de los padres <sup>15</sup>. En Sao Paulo

Brasil, un estudio reporta porcentajes semejantes con otros países como Italia y Estados Unidos <sup>16</sup>.

La mayoría de los países en el mundo, mencionan al sobrepeso y la obesidad en la niñez, como un problema de salud, en el cual destacan el gasto energético y la actividad física como un desequilibrio que acarrea problemas de salud importantes en el adulto.

México, como país en desarrollo no se queda atrás, en el año 2000 ya se mencionan los patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano, destacando la importancia de corregir esos factores para impedir su avance<sup>17</sup>, un año antes la Encuesta Nacional de Nutrición del 99 nos hablaba de una prevalencia en el escolar del 18 al 26 % en sobrepeso en el hombre y la mujer respectivamente<sup>18</sup>, dando la alarma para redirigir nuestras acciones tendientes a frenar ese incremento, la toma de decisiones en el niño para alimentarse, y la asociación que existe entre los padres obesos y los hijos obesos es otra línea de estudio desarrollada en nuestro país<sup>19</sup>.

La prevalencia de obesidad en niños mexicanos en edad escolar está manifestando una tendencia a aumentar, la Encuesta Nacional de salud del 2006 menciona un incremento del 77 y 47 % para obesidad en niños y niñas respectivamente, y para sobrepeso del 39.7% con respecto a la prevalencia nacional.

En general el incremento de la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad aumento en 7 años en un 39.7% en ambos sexos <sup>20</sup>.

Las enfermedades asociadas con la obesidad son múltiples como múltiples son sus causas, se considera que en la prevalencia de hipercolesterolemia y consecuentemente enfermedades coronarias contribuyen varios factores entre ellos la herencia y el sobrepeso <sup>21</sup>.

Se menciona que la prevalencia del síndrome metabólico se incrementa con el grado de obesidad en los niños además de incrementarse significativamente la resistencia a la insulina y por consecuente el riesgo cardiovascular <sup>22</sup>.

Se ha observado, alteración en la tolerancia a la glucosa en 24% de 55 niños obesos de entre 4 y 10 años de edad. Los niveles de insulina y de péptido C se observaron marcadamente elevados en los niños con alteración de la tolerancia a la glucosa. Además la evidencia epidemiológica de los últimos 20 años indica que se encuentra un

paralelo entre la mayor incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes y la mayor frecuencia de obesidad en algunas poblaciones <sup>23</sup>.

La diabetes mellitus tipo 2 en niños ha aumentado en los últimos años, anteriormente era del 1-4% y en el 2003 se reportó entre el 8 y 46% del total de casos de diabetes en niños, por lo que era importante identificar los antecedentes y características de los niños con diabetes mellitus tipo 2 para establecer un diagnóstico certero y reconocer los factores de riesgo, se corroboró mayor incidencia en la edad puberal y la importancia de los antecedentes familiares y de sobrepeso-obesidad, así como también un alto porcentaje de cetoacidosis diabética al diagnóstico, un 94.7% tuvo un índice de masa corporal en percentil mayor a 85% al diagnóstico <sup>24</sup>.

Como se mencionó previamente, su prevalencia está aumentando progresivamente, aún no es considerada como una enfermedad en sí misma, salvo en situaciones extremas, su importancia radica, en que es un factor de riesgo para desarrollar muchas enfermedades crónicas no transmisibles, que son causa de mortalidad y morbilidad, días de trabajo perdidos, invalidez y costo muy elevado para una sociedad.

Algunos estudios han documentado una asociación entre la obesidad infantil y el riesgo de la obesidad adulta, así como el riesgo de enfermedades crónicas tales como la hipertensión, hipertrofia del ventrículo izquierdo, coronopatías, accidente cerebro vascular, diabetes no insulino dependiente (debido a la hiperinsulinemia), hipercolesterolemia, enfermedad cardiovascular, disfunción endotelial, algunas formas de cáncer como el de colon, osteoporosis, apnea al dormir, hipertensión pulmonar, gota, toxemia del embarazo, padecimientos de la vesícula, esofagitis por reflujo, osteoartritis, depresión, baja autoestima y fractura de cadera, etc. Esto por variados mecanismos. Está demostrado que estas enfermedades comienzan a desarrollarse tempranamente en la vida del obeso.

La obesidad en la niñez y la adolescencia predisponen fuertemente a la obesidad en la vida adulta. Resulta entonces fundamental clarificar la incidencia de la obesidad en nuestros niños, explorar sus posibles causas e identificar los grupos de riesgo para mejorar estrategias en prevención primaria <sup>25, 26, 27, 28</sup>.

Se postula una multicausalidad para este fenómeno pero se estima que existen factores del entorno como un aumento en la ingesta de calorías asociada a una disminución de su gasto<sup>9</sup>.

Los factores que afectan estas variables juegan un rol importante tanto en el desencadenamiento como en el mantenimiento de la obesidad. Las actividades rutinarias cada vez más sedentarias y el acceso a comidas de alta densidad calórica parecen ser una tendencia de nuestra sociedad. Existen otras variables a considerar en las tendencias a la vida sedentaria en niños y adolescentes como las horas dedicadas a mirar TV, la participación declinante en deportes organizados y la Educación Física inadecuada en escuelas y colegios.

El fenómeno obesidad e inactividad física, ha sido relacionado con menor consumo de glucosa corporal y disminuida tolerancia a la glucosa, contribuyendo a un pobre balance energético, así mismo el sedentarismo incrementa el riesgo de varias enfermedades crónicas ya antes referidas.

Por ello, la importancia de una nutrición adecuada del niño se remonta hasta el momento mismo de la concepción y aún antes. De ahí que la valoración del estado nutricional deba iniciar con un análisis cuidadoso de la calidad nutricional binomio madre-hijo<sup>17</sup>.

Es importante destacar que, de acuerdo a los resultados de estudios de seguimiento, los niños que son obesos a la edad de 6 años tienen un 25% de probabilidad de ser obesos cuando adultos y en los que son obesos a los 12 años, esta probabilidad aumenta al 75%.<sup>19</sup>.

Además el riesgo de obesidad del adulto está directamente relacionado con la edad de aparición y con el tiempo de duración de ella<sup>21</sup>

Los niveles crecientes de obesidad y sedentarismo por el sistema de vida actual en el mundo occidental requieren estrategias sociales que permitan reducir los gastos que suponen en concepto de salud pública y que produzcan incrementos individuales en la calidad de vida.

Es una enfermedad que actualmente preocupa a los pediatras y a los profesionales de la salud por que representa un factor de riesgo para un número creciente de enfermedades crónicas de la etapa adulta.<sup>17</sup>

Las alternativas de solución, posterior al Consenso Nacional sobre "Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes" del 2002 y que

presentó la Academia Nacional de Pediatría como “órgano asesor” por la secretaria de Salud se encuentran las siguientes:

1.-Asegurar que durante los primeros 6 meses de vida se reciba exclusivamente seno materno, y solo cuando existan causas justificadas para suspenderlo, administrar fórmula láctea de inicio, evitando cualquier otro alimento durante este periodo.

2.-A partir de los seis meses, al iniciar la ablactación, se debe garantizar una nutrición que promueva el crecimiento, evite el desarrollo de enfermedades y mantenga una buena calidad de vida.

3.-Preferir alimentos elaborados en casa sobre los industrializados.

4.-Favorecer el consumo de frutas y verduras tanto en casa como en la colación escolar.

5.- Evitar el consumo frecuente de alimentos ricos en harinas y grasas (frituras de maíz, plátano o papa, pastelillos, donas, pizzas, carne empanizada etc.), particularmente si estos son industrializados.

6.-Evitar en consumo frecuente de bebidas azucaradas (aguas, zumos y jugos de frutas, refrescos, yogurt y otras bebidas lácteas, etc), particularmente si estas son industrializadas.

7.-Se debe regular a la industria alimentaria para que todos los productos envasados, empaquetados, enlatados y embotellados señalen la información nutrimental de manera clara y fácilmente visible.

8.-Todos los alimentos industrializados que contengan una densidad elevada o un contenido alto de energía deben contener una leyenda que señale que “el consumo frecuente de este producto puede facilitar el desarrollo de obesidad”.

9.-Debido a que las actividades físicas recreativas son en lo general de gasto energético bajo, todo niño y adolescente debe realizar ejercicio más de cuatro días a la semana durante 20 min., o mas de tres días a la semana durante 30 min. Si esto no fuera factible para las condiciones de cada familia, puede ser substituido por subir y bajar escaleras de manera ininterrumpida durante cinco minutos o saltar la cuerda de manera ininterrumpida durante 15 min. Por lo menos tres veces por semana.

10.-No se debe permitir la realización de actividades sedentarias durante más de tres horas al día.

11.-Es recomendable que en las escuelas se garantice de dos a cuatro horas de actividades físicas de gasto energético moderado o alto a la semana <sup>28</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La obesidad infantil es un problema de salud pública, que está adquiriendo grandes dimensiones en los últimos años, y es más frecuente en los países industrializados ya que uno de cada tres niños obesos al menos uno lo será en la edad adulta. En México la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil es de 6.7% en menores de 5 años, ocupando la región norte del país el primer lugar con una prevalencia de 7.2%, el segundo lugar se encuentra en la región sur y la ciudad de México con 5.3% y 5.4% respectivamente, según la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999.

Dado el incremento en la prevalencia de obesidad en todo el mundo, es necesario identificar la prevalencia de obesidad en la población de la UMF 47 del IMSS en León, que cuenta con una población de 25,644 del grupo de edad entre 5 a 9 años, de un total de 240,573 (junio 2006), y realizar programas con el equipo de salud de la unidad, que ayuden a mejorar el estado nutricional de estos niños y evitar que presenten enfermedades ocasionadas por la obesidad.

## **JUSTIFICACIÓN:**

La obesidad, que empezó a plantearse como un problema de salud pública a finales del siglo XX, está adquiriendo dimensiones de epidemia en la actualidad. Se calcula que actualmente existen más de 250 millones de obesos en el mundo, la mayoría de los cuales se encuentran en países industrializados.

Las perspectivas todavía son más alarmistas calculándose que las cifras de personas obesas se doblarán en los países europeos en menos de 10 años. Paralelamente, se está observando un aumento en la incidencia de obesidad entre la población infantil y adolescente.

Esto es preocupante puesto que de cada tres niños obesos, uno lo seguirá siendo al ser adulto. Entre las causas que favorecen la obesidad destacan: la reducción de la actividad física habitual (vida sedentaria) y la adopción de malos hábitos alimentarios (consumo de grasas y azúcares).

Estos factores se dan con más facilidad en las clases sociales más desfavorecidas de los países industrializados, la población que atiende la unidad de medicina familiar es de medio socioeconómico bajo, por lo que existen condiciones para que la obesidad se pueda presentar en esta población.

A pesar de que a la población de menores de cinco años con el programa de Control del Niño Sano, se les vigila en forma constante, pesándolos y midiéndolos, valorando su desarrollo psicomotor, en los principales motivos de consulta no se reporta la obesidad.

En los grupos escolares no se realiza con tanta frecuencia estas acciones debido a que ya no acuden regularmente a la unidad de medicina familiar, ya que anteriormente el programa de seguimiento era para los niños menores de cinco años, por lo que no tenemos estadísticas de peso y talla para realizar una detección del estado nutricional en este grupo de edad.

El estudio nos beneficiaría en primer lugar, al conocer la frecuencia de niños con sobrepeso y obesidad en nuestro ámbito de trabajo, para planear estrategias que puedan mejorar el estado nutricional de este grupo de edad y prevenir las enfermedades que

ocasiona como: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, dislipidemias y otras enfermedades cardiovasculares.

**OBJETIVOS:****OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 9 años de edad, derechohabientes a la UMF No. 47 del IMSS de la Ciudad de León Guanajuato.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Medir talla y peso a niños del grupo de edad preestablecido.
- Realizar diagnóstico de estado nutricional en el grupo de niños en estudio.
- Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad.

## **MATERIAL Y METODOS.**

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Estudio transversal, descriptivo de prevalencia.

### **POBLACION DE ESTUDIO:**

Niños de 5 a 9 años de ambos sexos que pertenecen a la UMF No. 47 del IMSS en León, Guanajuato, durante abril y mayo del 2006

### **TIPO DE MUESTRA**

No probabilística por simple disponibilidad

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

En el estudio Realizado en la Cd. de León, Guanajuato, en una escuela del sector privado, en donde se reportó que el 44% padecía de sobrepeso y obesidad. Suponemos que el porcentaje esperado, por el tipo de población a estudiar, sería del 35% con un nivel de confianza del 95% (alfa de 0.05) y con un nivel de precisión del 5%, el tamaño de la muestra para nuestra Unidad Medica sería de 744 niños de 5-9 años de edad.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Niños de 5 a 9 años de edad.
- Afiliados al IMSS.
- Derechohabientes de la UMF no. 47.
- Ambos géneros.

#### **Criterios de no inclusión:**

- Niños que tengan problema nutricional secundario a enfermedades metabólico-hormonales.
- Niños que no estén afiliados al IMSS

#### **Criterios de eliminación:**

Por ser un estudio transversal, descriptivo de prevalencia no aplican los criterios de eliminación.

## VARIABLES DE ESTUDIO:

		<b>Definición conceptual.</b>	<b>Definición operativa.</b>
<b>Estado nutricional.</b>	<b>Cualitativa Ordinal.</b>	<b>Condición ligada a los hábitos de consumo de alimentos.</b>	<b>De acuerdo a las recomendaciones de la CDC.</b>
<b>Peso</b>	<b>Cuantitativa Razón</b>		<b>El reportado por instrumento de medición.</b>
<b>Talla</b>	<b>Cuantitativa Razón</b>		<b>El reportado por instrumento de medición.</b>

## METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS:

Se determinó la muestra eligiendo a niños (género masculino o femenino) que fueron llevados a la consulta con su Médico Familiar durante los turnos matutino y vespertino de la Unidad de Medicina Familiar # 47 eligiéndolos al azar, que se encuentran entre los 5 años cumplidos y los 9 años 11 meses de edad, informándole a los padres o tutores de los mismos sobre el objeto del estudio, posteriormente, y previo consentimiento informado de manera verbal se procedió a realizar las siguientes acciones

El peso y la talla de los niños se midió de acuerdo a un protocolo estándar en una báscula de pie con estadímetro marca ADE Electronic Column Scale M20610 con capacidad máxima de 200 Kg./440 lbs, con un rango que va de 1 Kg. hasta 200 Kg./2 Lbs hasta 440 Lbs, con graduación de 100 gr./0.2 lbs, y un estadímetro con capacidad de 2 m. y con una precisión de 1 mm. Las medidas fueron escritas inmediatamente después en la hoja de recolección de datos.

Se pesó al niño en ropa interior y descalzo apoyándose únicamente sobre sus pies.

La talla se tomó con el niño de espaldas descalzo sobre una base dura y horizontal en la escala graduada, con la punta de los pies levemente separados y los talones juntos. La cabeza, los hombros, las nalgas y los talones se mantuvieron en contacto con el plano vertical. Verificando que el estadímetro se encontrara en posición horizontal. Además se indagó sobre antecedentes, en los padres del niño, de hipertensión arterial diabetes mellitus y obesidad, así como las horas en que el niño pasaba viendo televisión.

Para establecer el diagnóstico de sobrepeso y obesidad, consideramos el índice de masa corporal (IMC), que se obtuvo al dividir el peso en kilos entre el cuadrado de la estatura en metros ( $\text{peso}/\text{estatura}^2$ ), parámetro que mejor correlaciona con la cantidad de grasa

corporal, además, para establecer el diagnóstico de sobrepeso y obesidad, vimos que si se encontraba entre la centila 10 y la 85 se consideró sano, entre la centila 85 y 95 sobrepeso y arriba de 95 obesidad, utilizando las centilas del IMC recomendado por la CDC .

En el tratamiento estadístico se utilizó t-Student para identificar si existía diferencia entre las variables continuas de ambos sexos, así como  $\chi^2$  para identificar si los factores de riesgo que mencionaba la literatura condicionaba obesidad, Se utilizó el programa estadístico Number Cruncher Statistical System (NCSS and PASS 2001).

El estudio por su naturaleza no pone en peligro la vida ni la función de los niños estudiados, además de que se les pidió el consentimiento verbal a los padres o tutores de los niños, el estudio se consideró de riesgo mínimo.

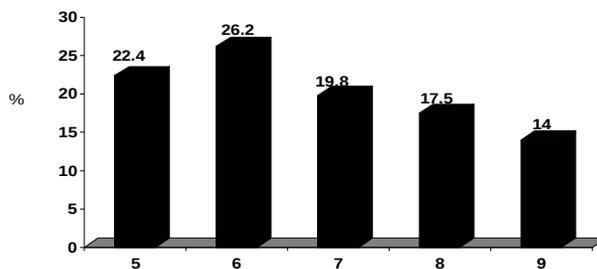
#### **RECURSOS:**

Báscula electrónica de pie con estadímetro marca ADE electronic colum scale M20610 con capacidad máxima de 200Kg/440Lbs, con un rango que va de 1Kg hasta 200 Kg. /2 Lbs hasta 440 Lbs, con graduación de 100 gr. /0.2 lbs, y un estadímetro con capacidad de 2 m. y con una precisión de 1 mm, hojas de máquina, computadora y lápiz.

## RESULTADOS

Se estudiaron 747 niños, 370 (49.6%) masculinos y 377(50.4%) femeninos, de 5 a 9 años de edad, el mayor porcentaje (26.2%), se obtuvo en los niños de 6 años de edad como se muestra en la gráfica 1.

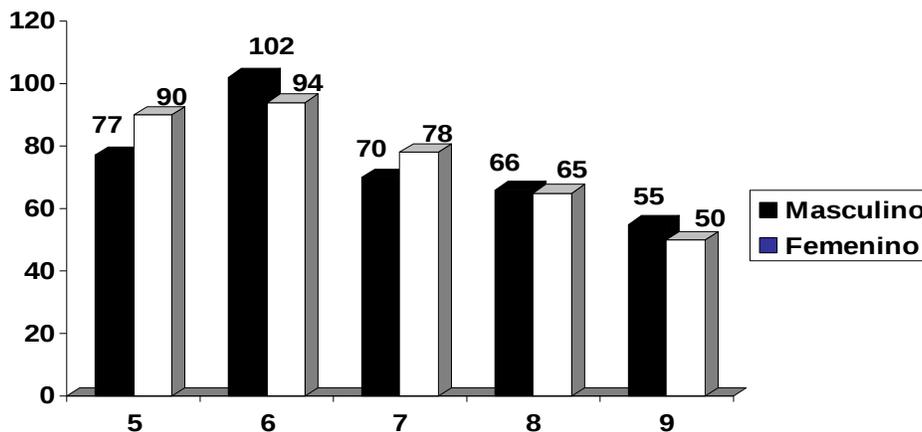
Gráfica 1  
Grupos de edad total



En la gráfica 2 observamos que la distribución de la muestra entre ambos sexos fue semejante.

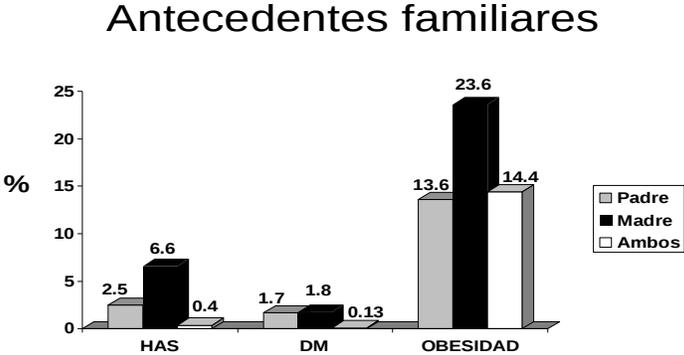
Gráfica 2

## Grupos de edad por sexo



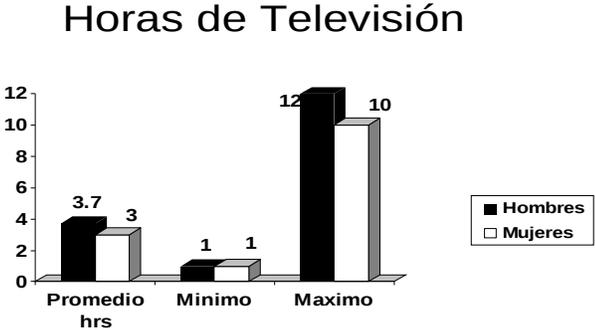
Los antecedentes de importancia de los padres que se refirieron en el estudio fueron: Promedio de edad 35.8 años, hipertensión arterial, Diabetes Mellitus y obesidad en el padre fue de 2.5% 1.7% y 13.6% respectivamente así como para la madre fue de 6.6%, 1.8% y 23.6 % respectivamente y para ambos de 0.4%, 0.13% y 14.5%, como se muestra en la gráfica 3

Gráfica3



En la gráfica 4 podemos observar que la horas-promedio en que los niños dedican a ver TV es de 3.7 para los hombres y de 3 para las mujeres teniendo un mínimo de 1 hora para ambos y un máximo de 12 y 10 hrs para hombres y para mujeres respectivamente.

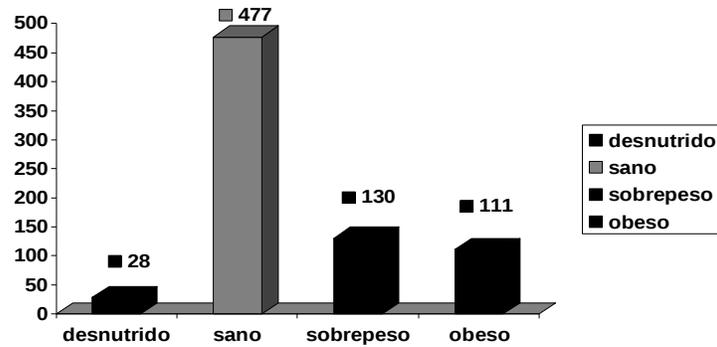
Gráfica 4



La gráfica 5 nos muestra que 269 (36%) de los niños muestran algún grado de alteración en su estado nutricional.

Gráfica 5

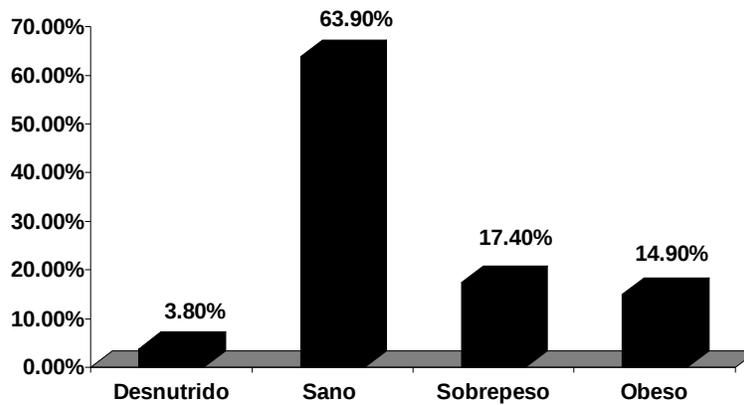
## Estado Nutricio Total



Se observó un 14.9% de obesidad y un 17.4% de sobrepeso, que en conjunto representan una tercera parte del total de pacientes estudiados, con un 32.3 % como se muestra en la gráfica 6.

Gráfica 6

## Estado Nutricio Porcentajes



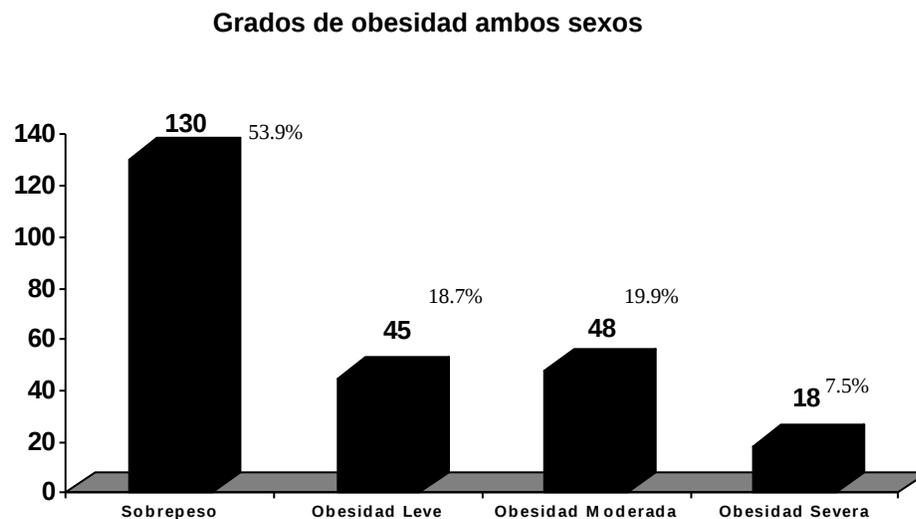
En el estado nutricional por sexo, no encontramos una diferencia significativa ( $p=0.52 \chi^2$ ) entre ambos, aunque es ligeramente mayor el porcentaje de mujeres con sobrepeso, en los hombres el porcentaje de obesidad es ligeramente superior, como lo muestra la gráfica 7.

Gráfica 7



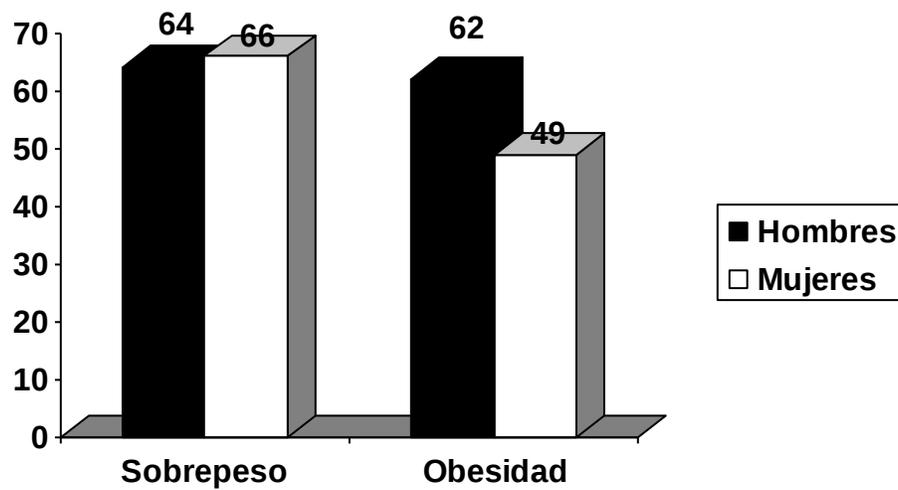
De los 241 niños con sobrepeso y obesidad, observamos que un poco más de la mitad de los niños tienen sobrepeso, por lo que la otra mitad tiene diferentes grados de obesidad, el mayor porcentaje de manera conjunta son de leve y moderada, como se muestra en la gráfica 8.

Gráfica 8



En la comparación del porcentaje del sobrepeso y los grados de obesidad entre ambos sexos, encontramos que 50.8% (64) de los hombres 57.3% (66) de las mujeres tienen sobrepeso; 49.2% (62) y 42.6% (49) respectivamente, tienen obesidad, pero no existe diferencia que nos indique alguna inclinación genérica ( $p = 0.19 \chi^2$ ) como se muestra en la gráfica 9

Gráfica 9



## **DISCUSION**

El porcentaje de sobrepeso y obesidad en nuestro estudio fue del 32.3% mayor al reportado en la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 y la Encuesta de Salud y Nutrición del 2006 los cuales fueron del 18.6% y 26% respectivamente.

El porcentaje de obesidad en los niños fue mayor que el de la niñas 16.8% y 13% respectivamente, esto se pudiera explicar debido a que los niños pasan mayor tiempo en la televisión.

Las cifras de nuestro estudio indican un promedio de 3 horas por día de televisión en las niñas y 3.7 horas en los niños, esto como signo de inactividad física, factor de riesgo asociado al sobrepeso y la obesidad.

En cuanto a los antecedentes de importancia en los padres, el de mayor frecuencia fue la obesidad, muy probablemente por los estilos de vida que los padres inculcan en los hijos, los porcentajes de Hipertensión arterial y de Diabetes Mellitus aparentemente son bajos, especialmente la diabetes, tal vez debido a que los padres de estos niños aún son jóvenes con un promedio de edad entre los 35.8 años y bajo estas circunstancias, 9% de HTA y 3.5% de Diabetes Mellitus, y que el 37.2% son obesos, la carga genética para los niños es muy importante aunado al estilo de vida, como la alimentación y el sedentarismo. Muy probablemente estos porcentajes de hipertensión y Diabetes Mellitus se incrementarán conforme aumente la edad de los padres, si no se realizan acciones contundentes para disminuir este problema

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en todo el mundo sigue en aumento, en algunos países, entre ellos México, se realizan censos, periódicamente para revisar y analizar las prevalencias de estas enfermedades, y ajustar sus programas de salud.

Estados Unidos con estudios longitudinales a largo plazo por 30 años<sup>11</sup> (1971 al 2000), Uruguay<sup>15</sup> en el 2002, España<sup>8</sup> en el 2003, México con su Encuesta Nacional de Nutrición<sup>18</sup> del 99 y su Encuesta Nacional de Salud y Nutrición<sup>20</sup> del 2006, nos hablan de la preocupación y lo alarmante que se esta volviendo.

Si bien, aún observamos contrastes en los estilos de vida, costumbres y culturas muy dispares en el mundo, el tipo de vida actual se ajusta para que la alimentación, uno de los factores que propician el sobrepeso y la obesidad, esté mal equilibrada, esto aunado a la facilidad para realizar casi cualquier trabajo manual, nos aleja de la actividad física, otro de los factores de riesgo para el sobrepeso y la obesidad.

Se conocen muy bien los problemas derivados del sobrepeso y la obesidad, enfermedades tales como la Diabetes Mellitus, (primera causa de muerte en el país),

Hipertensión Arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares<sup>20,22</sup>, principalmente, que ocasionan discapacidad pasando por periodos largos de incapacidad por enfermedad, o una muerte prematura, por complicaciones. El panorama nada halagador nos hace redoblar esfuerzos primeramente para reconocer el padecimiento como una epidemia del siglo 21 y segundo, para tomar acciones concernientes a frenar dicha enfermedad.

Otro de los factores que influyen en el sobrepeso y obesidad de los niños, lo vemos en los padres con sobrepeso u obesidad, que son imitados por los hijos<sup>28</sup>, o bien que les imponen su estilo de vida y alimentación, teniendo por lo tanto, hijos con sobrepeso y obesidad, volviéndose un círculo vicioso.

En una conferencia de prensa el Secretario de salud, Julio Frenk Mora hace referencia a la encuesta nacional de salud y nutrición del 2006, indicando que **“México atraviesa por una "epidemia silenciosa" de sobrepeso y obesidad, que llama la atención por sus consecuencias en la salud y su impacto en los servicios médicos”**, haciendo énfasis en el incremento de la obesidad en el país de 10 % en relación a la encuesta de 1999.

Refiere además, que es urgente fortalecer los programas de prevención y detección oportuna de las enfermedades, ya que en México el 10% de la población es diabética, el 26.5% de los adultos tiene hipertensión y 20% hipercolestolemia.

A pesar de que existen programas bien elaborados y estructurados para prevenir estas enfermedades, la gente aún no tiene conciencia de que puede adquirir estos males por no tener una alimentación equilibrada y realizar algún deporte.

**CONCLUSIONES:**

El porcentaje de obesidad encontrado en nuestro estudio de la UMF 47 es mayor al porcentaje que se reporta en la encuesta nacional de salud y nutrición del 2006.

Los niños del estudio tienen factores de riesgo importantes como antecedentes de HTA, DM y obesidad de los padres que los condiciona a complicaciones en la población.

Los niños de este estudio, ocupan mucho tiempo diario en ver televisión, lo que incrementa más el riesgo.

Es importante que se realicen detecciones en todas las instituciones de salud y más importante realizar detecciones oportunas del estado nutricional en nuestra población infantil e informar al equipo de salud a fin de que se lleven acciones tendientes a disminuir este problema de salud.

Es necesario seguir las recomendaciones que propuso la Academia Nacional de Pediatría en su artículo del 2002 acerca "Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes"

En la unidad, en base a los resultados, se han ido implementado acciones tendientes a informar a la población derechohabiente sobre la prevalencia que se encontró en este estudio además se han implementado programas educativos a los niños y padres de familia, en donde participan el médico familiar, la asistente médica, la trabajadora social y el técnico en nutrición formando grupos para capacitación acerca de una buena alimentación y recomendaciones de actividad física.

#### BIBLIOGRAFIA:

- 1.-Serrano S. Alejandro-Prieto Guadalupe, *Obesidad en los niños*, Hospital Infantil de México, Pág. 1.
- 2.-Edgar M. Vázquez-Garibay, Enrique Romero-Velarde. *Avances en Pediatría Valoración del estado de nutrición del niño en México. Parte 1. Bol Med Hosp. Inf Méx., Vol. 58, julio 2001, Pág. 478.*
- 3.-Norma Oficial Mexicana NOM 008-SSA2-1993, control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. cuadros 2 y 3. Pág. 9
- 4.-Al-haddad-Faik, H.Little, Bertis, Abdul Ghafoor, Abdul Ghafar M. *Annals Human Biology; Jan2005, Vol.32.Issue 1, p72, 8p.*
- 5.-Chittaranjan S Yajnic, John S Yudkin. *Appropriate body-mass index for asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet.vol.363. January 10, 2004. pag 2.*
- 6.-N-F Chu. *Prevalence and trends of obesity among school children in Taiwan-The Taipei Children Heart Study. International of Journal of Obesity (2001) 25, 170-176.*
7. - Jabre, P. \*; Sikias, P. +; Khater-Menassa, B. \*; Baddoura, R. ++,[S]; Awada, H. \*, [S] *Overweight children in Beirut: prevalence estimates and characteristics Child: Care, Health & Development. March 2005.31(2):159-165.*
- 8.-Lluís Serra Majem, Lourdes Ribas Barba, Javier Aranceta Bartrina, Carmen Perez Rodrigo, Pedro Saavedra Santana y Luis Pena Quintana. *Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000); Med Clin (Barc) 2003;121, (19):725-32.*
- 9.-Paz Cerezo M. et al. *Influencia del gasto energético en la obesidad infantil; An Pediatr 2003;58(4):316-21.*
- 10.-Norberto M. G. Sergio G. H. Adelto H. A. J.T. Diaz A. Aldo G.B.. *Diagnóstico y prevalencia de sobrepeso en una muestra de población infantil (6-12años) de Lanzarote.www.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/1/plansalud/enca/tomo2/seccion246.html.*
- 11.- D. Joliffe. *Extent for overweight among US children and adolescents from 1971-2000. International of Journal of Obesity (2004) 28 4-9 pag 1.*
- 12.-Deanna M. Hoelscher.PhD, RD, LD,CNS, R. Sue Day,PhD Eun Sul Lee,Phd, Ralph F. Frankowski, PhD, Steven H Kelder PhD MPH, Jerry L Ward, MA, RD, LD and Michael E. Scheurer, MPH. *Measuring the prevalence of overweight in texas Scholchildren.American Journal of Public Health.June 2004.vol 94. No.6 pag 1006-08.*
- 13.-Sally An Lederman y cols. *Summary of the presentations at the conference on preventing Childhood Obesity, December 8, 2003., Pediatrics Vol 114 No.4 October 2004. pag 1146-70.*

14.-Poletti, Oscar, H. y cols. Sobrepeso y obesidad en escolares de la ciudad de Corrientes. Cátedra No.1 de Fisiología Humana-Facultad de Medicina-Unne, Mariano Moreno 1240 – (3400) Corrientes-Argentina, pags 1,2.

15.-Raúl Pisabarro, Alicia Recalde, Ernesto Irrazabal, Yenica Chaftare. ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. Rev Med Uruguay 2002;18:244-250.

16.-Renata Doratioto Albano, Sonia Buongermino de Souza. Estado nutricional de adolescentes: "risco de sobrepeso" e "sobrepeso" em uma escola pública do Município de São Paulo. Cad. Saúde Pública v.17 n.4 Rio de Janeiro jul./ago. 2001.

17.-Nut. Georgina Toussaint M. Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. Bol Med Hosp. Infant. Mex. Volumen 57-Numero 11, Noviembre 2000; 650-60.

18.-Encuesta Nacional de Nutrición de 1999. SSA México. Pags 9 y 10.

19.-González – Barranco J. Obesidad; Bol Med Hosp. Infant Mex. Vol 61, Septiembre-Octubre 2004. Pág. 369.

20.-Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. SSA México. Pags 86- 88.

21.-Sotelo-Cruz N, Vazquez-Pizaña , Ferra - Fragoso Sergio, Encinas-Peñuñuri Fernando. Factores de Riesgo coronario em adolescentes sanos y obesos. Bol Med. Hosp Infant Mex. Vol 58, diciembre 2001, pags 828-30.

22.- Weiss, Ram y cols. Obesity and the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. New England Journal of Medicine. 350(23):2362-2374, June 3, 2004.

23.-EBSCO Publishing 2002. Noticias y comentarios. Alteración de la glucosa en niños y adolescentes obesos. N. Engl J Med 2002, 346:802-10

24.- Rodríguez-Ventura Ana Lilia, Coyote-Estrada Ninel, Dorantes-Alvarez Luis Miguel,. Yamamoto-Furusho Jesús K. Manifestaciones clínicas y la importancia de obesidad en la presentación de Diabetes Mellitus tipo 2 en niños. Bol Med Hosp. Infant Mex. Vol 60 Septiembre-Octubre 2003. pags 468-71.

25.- Guijing Wang, PhD and William H. Dietz, MD, PhD. Economic Burden of Obesity in Youths Aged 6 to 17 Years: 1979–1999. PEDIATRICS Vol. 109 No. 5 May 2002.

26.- Woo KS, Chook P, Yu CW, Sung RY, Qiao M, Leung SS, Lam CW, Metreweli C, Celermajer DS. Effects of diet and exercise on obesity-related vascular dysfunction in children. Circulation. 109(16):1981-6, 2004 Apr 27.

27.-Otto, Catherine N. Understanding the OBESITY epidemic: What does the lab need to know?. Medical Laboratory Observer; Mar2005, Vol. 37

**28.-Calzada-León, R, Loredó Abdalá A.; Conclusiones de la reunión nacional de consenso sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes. Bol Med Hosp. Infant Mex Vol, 59, agosto 2002. pags 519 y 520.**





