

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20

FRECUENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES  
ASOCIADOS EN ESCOLARES

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**P R E S E N T A**

DRA. VILLEGAS NAVARRO FABIOLA ROSALINDA

TUTORA: DRA. SANTA VEGA MENDOZA

ASESORA METODOLÓGICA:

DRA. MARÍA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA



IMSS

Generación 2004-2007



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.

**TUTORA**

---

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA**  
**Especialista en Medicina Familiar**  
**Profesora adjunta de la Especialización en Medicina Familiar adscrita a la**  
**UMF No20**

**ASESORA METODOLÓGICA**

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA**  
**Especialista en Medicina Familiar**  
**Profesora titular del curso de especialización en Medicina Familiar**  
**adscrita a la UMF No20**

**Vo Bo**

---

**DRA. VICTORIA PINEDA AQUINO**  
**Especialista en Medicina Familiar**  
**Coordinadora clínica de educación, investigación en salud de UMF No 20**

*Mucha gente cree que afrontar el sobrepeso y la obesidad es una responsabilidad personal. En cierta medida están en lo cierto, pero también es una responsabilidad de la comunidad. Cuando no hay lugares seguros, accesibles para que jueguen los niños o para que los adultos caminen, corran o monten en bicicleta, esto es una responsabilidad de la comunidad. Cuando los comedores escolares o las cafeterías de las oficinas no proporcionan opciones sanas y atractivas para alimentarse, esto es una responsabilidad de la comunidad. Cuando no se educa a las madres primerizas o a las embarazadas sobre las ventajas del amamantamiento, esto es una responsabilidad de la comunidad. Cuando no requerimos la educación física diaria en nuestras escuelas, esto también es una responsabilidad de la comunidad.*

*El desafío es crear un modelo multidisciplinar de salud pública capaz de conseguir reducciones a largo plazo en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Este modelo debería centrarse en salud y no en el aspecto físico, y capacitar tanto a los individuos como a las comunidades para superar barreras, reducir la estigmatización y avanzar en la dirección de superar sobrepeso y obesidad en una manera positiva y proactiva”.*

***Healthy People 2010: National Disease Prevention and Health Promotion Objectives (2000). US Surgeon General.***

## AGRADECIMIENTOS

A mis asesoras, por haber compartido sus valiosos conocimientos, así como el tiempo y dedicación que me otorgaron durante la elaboración de esta tesis, cuya importancia es de gran magnitud para mi futuro profesional.

A mis queridos padres, con el cariño y amor que les profesó, por apoyarme y darme la oportunidad de superarme, y por el tiempo que les robé para alcanzar mis metas.

Con gratitud y cariño infinito a mis hermanos, familiares y amigos por la oportunidad y el apoyo brindado durante mi realización personal.

A Dios, por haberme permitido ver culminado mi sueño.

Gracias.

*Dra Villegas Navarro Rosalinda.*

## ÍNDICE

<b>Marco Teórico</b> .....	1
<b>Justificación</b> .....	12
<b>Pregunta de investigación</b> .....	14
<b>Hipótesis</b> .....	15
<b>Objetivos</b> .....	16
Objetivo General .....	16
Objetivo Específicos .....	17
<b>Metodología</b> .....	18
Sitio de estudio .....	18
Diseño de estudio.....	19
Población de estudio.....	19
Criterios de inclusión.....	19
Criterios de exclusión.....	19
Criterios de eliminación .....	19
Tamaño de muestra.....	20
Tipo de muestreo.....	20
Variables.....	21
Descripción del estudio.....	26
Consentimiento informado.....	27
Análisis estadístico.....	28
<b>Resultados</b> .....	29
<b>Discusión</b> .....	42
<b>Conclusión</b> .....	46
<b>Comentario y sugerencias</b> .....	47
<b>Referencias</b> .....	48
<b>Anexos</b> .....	54



## FRECUENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES ASOCIADOS EN ESCOLARES

Dra Villegas Navarro Fabiola Rosalinda<sup>1</sup> Dra Santa Vega Mendoza<sup>2</sup>  
Dra María del Carmen Aguirre García<sup>3</sup>

**Introducción.** La obesidad en niños ha aumentado su incidencia y prevalencia en México estando asociada con aumento de enfermedades crónicas degenerativa en la adultez. Siendo varios factores los implicados en el padecimiento. **Objetivo.** Identificar la frecuencia y factores asociados a la obesidad en niños de 6 a 9 años derechohabientes de la UMF 20 en el periodo de diciembre a enero del 2006. **Material y métodos.** Se realizó un estudio transversal, analítico, en niños de 6 a 9 años de la UMF No 20, ambos turnos mediante casos consecutivos, excluyendo los que no acepten participar y no contesten adecuadamente el cuestionario, el cual consta de 6 rubros: datos de los padres y socioeconómicos, antecedentes heredo familiares, antecedentes patológicos, hábitos alimenticios, actividad física y funcionalidad familiar. Utilizando estadística descriptiva, distribución de frecuencias, analítica con  $\chi^2$  y RM. **Resultados:** El 67.1% (n=141) fueron mujeres y 32.9% (n =69) hombres. Un 57.2% con obesidad siendo hasta un 75% grado 1, predominio en mujeres (66.6%), un 35% a los 8 años y hasta un 81.6% en nivel socioeconómico medio bajo, 50% con autoestima baja, el 77.5% no realiza actividad física, un 40,84% con hábitos alimenticios malos y un 53.3% con crisis familiar leve, los factores asociados para obesidad fueron la edad de 9 años (p=0.00) y nivel socioeconómico medio bajo (p=0.00). **Conclusión:** los principales factores asociados en nuestra población infantil para obesidad es la edad entre mayor sea el niño mayor riesgo; y el nivel socioeconómico medio bajo por la gran disponibilidad de alimentos sin supervisión.

**Palabras claves:** obesidad, escolar. Factores asociados.

<sup>1</sup>Medico Residente de Medicina Familiar

<sup>2</sup>Medico Adjunto en la formación de Especialistas en Medicina Familiar (Tutor)

<sup>3</sup>Medico Titular de Especialistas en Medicina Familiar, (asesora metodología)

## MARCO TEORICO.

La obesidad es uno de los problemas de más difícil solución que enfrenta el médico actualmente. La epidemia de Obesidad está en aumento, según algunas estadísticas. La cantidad de americanos que tiene sobrepeso supera **el 64 % o sea más de 120 millones de personas.** <sup>(1)</sup>

Es cada día más frecuente en el mundo, sobretodo en países industrializados. Alcanza en Europa una prevalencia en la población pediátrica, de 15 al 20 %, y en Estados Unidos entre el 25 al 30 % en donde se estima además, que 300,000 personas mueren anualmente debido a enfermedades asociadas a la obesidad <sup>(2)</sup>. El problema emerge a marchas forzadas en varios países en vías de desarrollo de Hispanoamérica. Surge un incremento en la prevalencia del sobrepeso y obesidad en los países en vías de desarrollo, como una enfermedad moderna, por la disponibilidad de alimentos ricos en calorías y grasas, culturalmente influidos por los países industrializados, y con múltiples implicaciones y complicaciones que a corto y largo plazo trae para la salud física y psicológica del niño.

Debe desaparecer la idea o creencia de la mayoría de personas, que no le dan la debida importancia cuando la detectan, que la **“gordura”** en los niños es sinónimo de buena salud, o que con la edad reducirán de peso; por lo tanto es conveniente que desde los primeros meses de vida los niños adquieran un buen hábito alimenticio<sup>(3-5)</sup>.

En México constituye una epidemia nacional por lo que es considerado como un problema de salud pública, siendo el principal motivo de alarma, el incremento de la obesidad mórbida <sup>(5-7)</sup>. La obesidad en niños y adolescentes es un padecimiento que ha venido aumentando su incidencia y prevalencia de manera notoria en la población mexicana. Diversos estudios locales realizados en el Distrito Federal y en varios Estados de la República, han estudiado las características del crecimiento en población infantil, demostrándose en todos ellos que la prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto de los niños y niñas como de sus madres es mayor a la reportada en años previos <sup>(8,9)</sup>.

Sin embargo son pocos los estudios nacionales realizados al respecto y que puedan arrojar cifras válidas para analizar el porcentaje de la población infantil que presenta un mayor peso del esperado para la estatura. De estos, debe destacarse la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición <sup>(10)</sup>. de 1999, demostró que 18.8% de los niños de 5 a 11 años de edad presentan sobrepeso u obesidad, siendo ésta más elevada en los Estados del Norte (25.9%) y en la Ciudad de México (25.1%), que en los del Centro y Sur-Sureste (17.7y 13.2 %, respectivamente). Al comparar las zonas urbanas con las rurales se observa que en las primeras es más frecuente encontrar obesidad (21.4% en varones y 23.5% en mujeres) que en las segundas (10.0% en varones y 11.2% en mujeres), y que el inicio de actividades escolares, a los 5 años de edad, se asocia con un aumento en el porcentaje de niños obesos.

Antes de intentar cualquier definición es oportuno hacer las siguientes consideraciones:

- a.) La obesidad es el resultado de un proceso de interacción de factores genéticos y ambientales que se manifiestan con un fenotipo heterogéneo <sup>(11)</sup>.
- b.) Obesidad no siempre es igual a sobrepeso. Este último, como su nombre lo indica, es un exceso de peso con respecto al considerado normal para la talla, sin tomar en cuenta la distribución de los componentes del peso corporal <sup>(12)</sup>.
- c.)El término obesidad es abstracto y lo que se observa son individuos con diferentes tipos de obesidad.

Hechas las consideraciones anteriores, se define como sujeto obeso al individuo que presenta un exceso de grasa en relación con su composición corporal total de acuerdo con índices estandarizados para una población de referencia, en niños si sobrepasan un 20% de su peso ya se consideran con obesidad.

Se conocen múltiples causas de la obesidad como: **factores biológicos y ambientales** desempeñan un papel muy importante en la patogénesis de la enfermedad en determinados individuos <sup>(13,14)</sup>.Sin embargo, en un sujeto dado puede ser difícil definir los factores que han contribuido a su obesidad. Lo que está claro es que ésta no es una enfermedad aislada sino un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en forma de exceso de grasa <sup>(15)</sup>; entre ellos sobresalen:

Existe un claro papel de la **herencia**. Cuando ninguno de los progenitores es obeso, la posibilidad del individuo de desarrollarla es 10%; si uno de ellos lo es, asciende al 40%; si ambos lo son, el riesgo asciende al 80%.

Actualmente se investiga intensamente sobre "el gen" de la obesidad <sup>(16)</sup>. En 1994 se describió un gen (ob) en el tejido adiposo de la rata genéticamente obesa (ob/ob), que codifica una proteína llamada leptina <sup>(17)</sup>. Todo ello sugirió que estábamos frente a la señal fundamental, más aun cuando se identificó el gen en el tejido adiposo humano.

Ya que existe una **base neuroendocrina** en el control del apetito <sup>(18)</sup>. La alteración de algunos de estos puede aumentar la ingesta de alimentos. Se conoce en el hipotálamo un centro ventromedial que regula la saciedad y dos centros laterales que regulan el apetito. Estos centros presentan interconexiones entre sí, con la corteza cerebral y con la periferia, a través del sistema nervioso autónomo así mismo hay evidencias del efecto de la hormona tiroidea (T3) sobre el gasto energético <sup>(19)</sup>, hasta tal punto que la determinación del gasto basal fue utilizada por años como índice de función tiroidea.

Un factor importante frecuentemente subvalorado en esta entidad son los **fármacos**. Muchos de ellos, especialmente algunos psicotropos utilizados a menudo, aumentan el apetito. Los antidepresivos, neurolépticos y tranquilizantes menores pueden inducir un aumento de peso mediante un incremento del consumo de alimentos. Es importante considerarlo puesto que una proporción de pacientes pediátricos por variadas patologías (epilepsia, déficit de atención, enuresis, etc) se emplea dichos fármacos. Debe tenerse en cuenta si el paciente usa esteroides u hormonales que de cierta forma inducen la obesidad.

Algunos otros determinantes son los **psicosociales** ya que las perturbaciones en ocasiones precipitan la sobrealimentación y acompañan a la obesidad. En individuos obesos se han observado casi todos los tipos de trastornos psicológicos, incluidos la ansiedad, culpa, frustración, depresión., sentimiento de rechazo y vulnerabilidad.

Sin embargo, no se ha atribuido a la obesidad ninguna personalidad o trastorno psiquiátrico característico<sup>(20)</sup> Sin embargo en la niñez temprana, la obesidad pronunciada puede estar relacionada con patrones de disfunción familiar. <sup>(21)</sup>Se ha encontrado que en estos casos la relación entre padres e hijos casi siempre se distingue por la ineficiencia en los límites establecidos, que pueden acompañarse de otras características, entre las que se encuentran; desorganización familiar, separación de madre e hijo, cuidado del niño por parte de terceros, depresión materna, negación de la anormalidad del crecimiento del niño, hostilidad contra los profesionales de la salud y seguimiento médico inconsistente. Algunos autores llaman a este padecimiento obesidad severa de origen psicosocial, por su padecido con el fallo del crecimiento de origen psicosocial<sup>(22)</sup>.

En general, la psicopatología que acompaña la obesidad no es considerada como la causa primaria de la misma, aunque si es de gran importancia detectarla para poder dar una correcta orientación que apoye al plan de alimentación. Por mencionar algunos otros:

**Edad:** La proporción de grasa incrementa con la edad.

**Género:** Las mujeres tienen mayor proporción de grasa

**Ingreso calórico:** La sobrealimentación conlleva a la ganancia de grasa.

**Composición de la dieta:** La ingesta de grasa saturada y carbohidratos contribuyen al exceso de grasa. Prolifera en el mercado una amplia variedad de comestibles cuyo precio es desproporcionado con respecto a su aporte de nutrientes <sup>(23)</sup>. Entre ellos se encuentran las botanas, los refrescos, las golosinas, los polvos azucarados o salados y los pastelillos industrializados. El consumo de estos productos se ha elevado en forma notoria debido al gran despliegue publicitario que los respalda y a que están disponibles casi en cualquier lugar. Además, se les suele emplear de manera errónea como premios o para entretener a los niños. Es conveniente restringir su consumo, pero esto

no significa eliminarlo, cosa que además de imposible, ocasiona que si se priva al niño de los productos que comen sus compañeros, estando en función de la respuesta a los estímulos del medio ambiente relacionados con la comida (aspecto, forma, color, olor de los alimentos, ambiente social, hora del día, etc) y se dice que los obesos tienen mayor capacidad de respuesta a tales estímulos; estos alimentos se volverán muy importantes para él y los deseara aun más. Lo mejor es que este tipo se incluyan en su alimentación de manera ocasional, sin darle mayor importancia <sup>(24)</sup>. Se ha visto una correlación la obesidad, asociado con hábitos dietéticos deficientes aumentados en cantidad, pero carecientes de calidad y de aporte nutricional <sup>(25)</sup>

**Tasa metabólica de los alimentos:** Es bajo en algunos casos de obesidad.

**Termogénesis:** Los procesos que generan calor a partir de la utilización de ATP y de tejido adiposo pardo están reducidos en los obesos

**Factores sociales y ambientales:** Se ha encontrado una relación inversa entre el estado socioeconómico y la prevalencia de obesidad. En el estudio NHANES de Estados Unidos se han observado que los individuos que se encuentran por debajo de la línea de pobreza tienen una mayor prevalencia de obesidad <sup>(26)</sup>. Sin embargo, la abundancia económica también trae como consecuencia un estilo de vida que favorece el desarrollo de la obesidad. <sup>(27)</sup>.

**Inactividad Física:** Los hijos de padres que llevan una vida sedentaria tienen una mayor tendencia a ser menos activos físicamente que los hijos de padres mas activos. <sup>(28)</sup> Un estudio en Mérida, Yucatán <sup>(29)</sup>, mostró que los patrones de actividad física de los niños mostró eran en la mayoría ligera y forman parte de la rutina diaria, por ejemplo; caminar, correr, subir escaleras, etc y llevan acabo pocas actividades organizadas, como la práctica de fútbol o básquetbol. Se observo que conforme avanzan en edad, las niñas participan más en actividades domésticas ligeras y menos en otro tipo de actividades intensas, como correr. En ambos sexos se establece desde temprana edad un patrón de actividad física sedentaria que se acentúa con la edad. <sup>(30)</sup>.

**Demasiado tiempo frente al televisor:** Por otro lado, se ha relacionado al exceso de tiempo que pasan los niños ante la televisión, los videojuegos y las computadoras <sup>(31)</sup>

como factores importantes responsables de la falta de actividad física que conduce a la obesidad. Investigadores de la Universidad de Harvard estudiaron una población muy amplia de niños y adolescentes de seis a 17 años de edad y encontraron una asociación significativa entre el tiempo que dedicaban a ver televisión y la prevalencia de obesidad. En el grupo de 12 a 17 años, la prevalencia de obesidad aumentó en dos por ciento por cada hora adicional frente al televisor.<sup>(32)</sup> Razones del porque ver televisión en exceso puede ser causa de obesidad:<sup>(33)</sup> cantidad de energía empleada para ver televisión es mínima, se aumenta el ingreso de energía a través de varios mecanismos: en la televisión dirigida a los niños el producto más publicitado es la comida. El tiempo que pasan los niños frente al televisor incrementa el consumo de alimentos entre comidas, así como la ingestión de los productos publicitarios, pues se suele comer mientras se ve la televisión<sup>(34)</sup>.

Como todos los obesos son diferentes y no hay una forma única de obesidad, surge la necesidad de clasificarlos según los siguientes criterios<sup>(35)</sup>:

- Cantidad de grasa corporal
- Distribución de la grasa corporal
- Número y tamaño de los adipocitos
- Etiología

Cantidad de grasa corporal:

Se ha determinado que existe obesidad cuando el contenido de grasa corporal es mayor del 25% del peso corporal en hombres y del 30% en mujeres. Para poder precisar ese incremento, debe cuantificarse la composición corporal por medio de diferentes técnicas como la impedancia eléctrica, las técnicas isotópicas, la tomografía computarizada, la resonancia magnética, la activación de neutrones y el ultrasonido. Estos métodos se han utilizado en estudios de investigación y ya comienzan a ser implementados en la práctica<sup>(36)</sup>. En la clínica se emplean los métodos antropométricos tales como: peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros y diámetros corporales, las más

utilizadas en la clínica son el peso y la talla. Se han utilizado diferentes índices que contemplan estos dos parámetros los cuales guardan correlación con el peso graso en la mayoría de individuos excepto en aquellos con desarrollo muscular marcado o en condiciones patológicas que conllevan a edemas.

Los índices peso-talla utilizados son: <sup>(37,38)</sup>.

El Índice de Quetelet =  $\text{Peso}/\text{talla}^2$

Khosla-Lowe =  $\text{Peso}/\text{talla}^3$

Benn =  $\text{Peso}/\text{talla}^p$  (Donde  $p= 2.3284$  para hombres y  $1.8173$  para mujeres)

Brocca = Talla en cm - 100

Brocca modificado = (Talla en cm - 100) por 0.9 en hombres y 0.93 en mujeres.

El de mayor aceptación es el de Quetelet o Índice<sup>(39)</sup> de Masa Corporal (IMC), aunque en algunos países europeos se utiliza el Índice de Broca.

En el Reino Unido, Garrow clasifica la obesidad en grados según el IMC de la siguiente manera <sup>(40)</sup>:

- Grado 0: IMC entre 20 y 24.9
- Grado I: IMC entre 25 y 29.9
- Grado II: IMC entre 30 y 40
- Grado III: IMC mayor de 40

Las personas con peso excesivo presentan varias complicaciones metabólicas y vasculares<sup>(41,42)</sup>. entre las principales mencionamos:

**Diabetes mellitus:** La diabetes mellitus en niños ha aumentado en los últimos 10 años anteriormente era de 1-4% y actualmente se reporta entre 8-46% del total de casos de diabetes mellitus en niños.



Es importante identificar los antecedentes y características clínicas de los niños para reconocer factores de riesgo, en un 85% tienen sobrepeso u obesidad reportado por la Asociación Americana de Diabetes, aunque algunos estudios se encontró un 94% con IMC por arriba de la percentil 85 ya se considera obesidad, esto refleja la mayor prevalencia de obesidad que existe en México <sup>(43)</sup>. Es importante realizar medidas para prevenir las complicaciones y discapacidades de los ya enfermos pero de mayor importancia resulta iniciar programas de prevención de la obesidad y diabetes mellitus que involucren mayor actividad física y planes de alimentación adecuada evitando alimentos hipercalóricos. El riesgo de desarrollar la enfermedad se incrementa si hay una historia familiar de diabetes y cuando la obesidad es de localización androide <sup>(44)</sup>.

**Dislipidemias:** La obesidad se puede acompañar de anormalidades en los valores de lípidos séricos. En estudios epidemiológicos se encuentra correlación entre el sobrepeso y los valores de colesterol y triglicéridos, así como una reducción de los niveles de colesterol HDL e incremento de las LDL.

**Hipogonadismo:** Una reducción de los niveles de testosterona directamente relacionada con el grado de sobrepeso en hombres obesos, existiendo elevación de los niveles de estrona y estradiol. La reducción de testosterona es resultado de una disminución de la globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG).

**Disfunción ovárica:** La obesidad generalmente se acompaña de síntomas sugestivos de disfunción ovárica como irregularidad menstrual, hirsutismo y menarquia temprana.

**Riesgo coronario:** En cuanto a la preferencia por los alimentos de muy alto contenido de colesterol, estos patrones de dieta están ligados con el sedentarismo y presentan una proporción de preferencia por grasas saturadas y por glucidos en niños y adolescentes <sup>(45)</sup>. Las enfermedades cardiovasculares debidas a la aterosclerosis

corresponden a un proceso patológico común de evolución crónica que muchas veces se inicia desde la niñez <sup>(46,47)</sup>, sin que puedan precisarse sus diferentes fases, y en etapas terminales súbitamente surgen manifestaciones clínicas. Es decir, la aterosclerosis se desarrolla mientras el individuo que la sufre goza en apariencia de buena salud,.

**Hipertensión arterial:** La hipertensión arterial incide en todo el mundo, y en la actualidad se le considera una entidad de alto riesgo tanto en niños como en adultos <sup>(48)</sup>. La relación hipertensión arterial-obesidad como consecuencia del mayor número de calorías que ingieren estas personas, relacionan que, al parecer, no tiene participación destacada la ingestión de sodio, según ha podido demostrarse en adulto <sup>(49)</sup>. La obesidad genera un estado de hiperinsulinismo, que provoca hiperactividad simpática y en consecuencia hipertensión arterial además de las alteraciones metabólicas bien conocidas del obeso hipertenso. <sup>(50)</sup>

**Enfermedad aterosclerótica:** La mortalidad secundaria a enfermedad aterosclerótica está íntimamente relacionada con el grado de obesidad. Varios estudios retrospectivos correlacionan el sobrepeso con cambios ateroscleróticos coronarios <sup>(51)</sup>.

**Alteraciones respiratorias:** La obesidad está asociada con anormalidades de la función pulmonar. El paradigma es el síndrome de Pickwick caracterizado por somnolencia. Obesidad e hipoventilación. En algunos obesos hay disminución de la sensibilidad del centro respiratorio al estímulo del CO<sub>2</sub>. El peso extra en el tórax y abdomen aumenta el trabajo mecánico de 2 a 4 veces y la distensibilidad o "compliance" de la pared torácica disminuye en personas obesas.

**Psicológicos:** La obesidad afecta de manera significativa la autoestima en niños de 9-10 años <sup>(52)</sup>. La obesidad se encuentra relacionada con algunos aspectos característicos que traducen autoestima, como son la escasa relación con sus compañeros de clase y

el ser solteros en edad adulta<sup>(53)</sup>. Si se busca el origen de ello parece que hay un incremento paulatino de la autoestima conforme avanza en edad a diferencia de las niñas en las que ocurre lo contrario; conforme van creciendo disminuye su autoestima y esto puede deberse a la obesidad como un problema biopsicosocial de la cultura occidental, que ejerce presión en las mujeres para tener una figura mas esbelta, no obstante es una causa de un conflicto interno emocional que se traduce en baja autoestima.

Parece que hay cierta relación entre mayor es el IMC es mas baja la autoestima, así mismo sin olvidar que el tipo de dieta, rendimiento académico y el funcionamiento de la familia puede estar asociado <sup>(54)</sup>.

**El tratamiento** de la obesidad en el niño es fundamentalmente preventivo. Para esto ha de instaurarse excelente educación desde la infancia sobre buenos hábitos alimenticios y de actividad física a nivel familiar y escolar <sup>(55)</sup>. Los pediatras y médicos de familia desempeñan un papel muy importante en esta labor preventiva y educativa. Se debe efectuar prevención secundaria en niños de alto riesgo tales como hijos de uno o ambos padres obesos (u otros miembros de la familia obesos que vivan con el niño), lactantes que aumenten rápidamente de peso en el segundo semestre, escolares con sobrepeso.

El tratamiento debe fundamentarse en tres aspectos: una adecuada educación, buen plan dietético y una excelente actividad física <sup>(56)</sup>.

El plan dietético debe atender a sus necesidades de crecimiento; no se aspira reducir su peso al ideal para la talla, sino controlar el excesivo aumento de modo que al continuar el incremento longitudinal en la talla <sup>(57)</sup>, su peso llegue a ser adecuado Se debe favorecer la actividad física del niño y estimular las actividades deportivas.

Igualmente debe efectuarse una educación alimentaría, de acuerdo con sus niveles de comprensión, que le permita conocer los alimentos de muy alto valor calórico y aquellos

que van a favorecer su crecimiento y nutrición correctos <sup>(58)</sup>. Es importante involucrar en el tratamiento a sus padres, hermanos y otros familiares que convivan con él <sup>(59)</sup>. Los educadores han de favorecer los buenos hábitos de alimentación y ejercicio en los escolares, considerando que la obesidad infantil no sólo es un problema familiar sino también social.

Al niño obeso se le ha de ofrecer un adecuado **apoyo psicológico** que lo motive para seguir el programa de control de la obesidad y que le mejore su autoimagen y sus relaciones interpersonales.

Se debe tratar al niño obeso de una manera integral y no caer en el error de centrar la atención en su obesidad únicamente <sup>(60)</sup>. Tampoco deben usarse medicamentos anorexiantes ni hormonas y, finalmente, recordar que el régimen dietético debe ser prescrito y explicado inicialmente a la familia del niño<sup>(61)</sup>, y el niño no se vea amenazado en su aspecto físico y emocional.

Es importante alentar los hábitos alimenticios saludables y las actitudes realistas en la familia en cuanto al peso y la dieta. La falta de detección e intervención temprana en los trastornos de alimentación y otros estilos de vida no saludables provoca un impacto en los problemas relacionados con el peso que alteran el crecimiento y el desarrollo normal del niño, por lo que hay que fomentar medidas preventivas para mejorar la calidad de vida de los que tienen una predisposición física o tendencias de conducta hacia la obesidad en etapas adultas.

## JUSTIFICACIÓN

A pesar de la evolución que han presentado las políticas en programas de alimentación y nutrición en México, persisten la desnutrición y las enfermedades asociadas con deficiencias de ciertos nutrimentos así como patologías relacionadas con los cambios de hábitos alimentarios que no representaban problema alguno en nuestro país, como la obesidad, y que en últimas décadas han tomado rápidamente importancia <sup>(44)</sup>.

La prevalencia de obesidad ha aumentado, en los últimos años hasta ser un grave problema de salud pública, tanto por el número de casos como por el hecho de que esta afección generalmente, se acompaña de otras entidades como enfermedades crónicas degenerativas. Estudios anteriores han mostrado que un 5 a 44% de los adultos obesos tienen el antecedente de sobrepeso en la niñez, destacando su relación con la obesidad en la vida adulta<sup>(1,4,5)</sup>., siendo esto lo más preocupante pues en esa etapa está bien establecida la relación entre obesidad y enfermedades crónicas degenerativas, que se encuentran entre las principales causas de morbilidad, mortalidad y discapacidad <sup>(34)</sup>. La probabilidad de que un niño obeso llegue a ser un adulto obeso aumenta mientras más temprano aparezca la obesidad y mayor sea su magnitud; también se incrementa cuando la obesidad persiste en la adolescencia tardía. La evidencia disponible sugiere, por una parte, que la obesidad en la niñez está asociada con aumento de la morbilidad y de la mortalidad general y cardiovascular en la edad adulta <sup>(40-42)</sup>. y, por otra, que la desnutrición en la infancia puede relacionarse con la obesidad en la adultez<sup>(27)</sup>. La naturaleza redundante de la alimentación hace que las prácticas de alimentación cotidianas tengan efectos profundos en el crecimiento, el desarrollo, el desempeño y la calidad de vida de los niños. El cuidado de la alimentación y nutrición de los niños forma parte esencial de la atención a su salud integral.

El énfasis no debe ponerse en solucionar los problemas, sino en prevenirlos y promover la salud atendiendo los detalles de la vida diaria. El cuidado es, así, un proceso continuo que a diferencia de las acciones para solucionar problemas, tiene un carácter permanente.

Por lo que el presente estudio pretende conocer la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en niños de la Unidad de Medicina Familiar No 20, conocer los factores implicados para adoptar estrategias para su control y prevención. Estamos convencidos que la labor de quienes trabajamos en el sector de la salud no debe limitarse al modelo asistencial clásico de detección oportuna, si no de determinar un diagnóstico correcto y tratamiento adecuado, para poder influir en el proceso de toma de conciencia, a través de un proceso reflexivo, de la importancia que cada uno de nosotros como personal médico debemos tener para el control de niño y la prevención de enfermedades entre ellas la obesidad.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la frecuencia y los factores asociados a obesidad de la población escolar de la U.M.F No. 20 en el periodo de diciembre del 2005 a enero del 2006?

## **HIPÓTESIS**

**H0:** No existe diferencia en los factores asociados que presentan los niños de 6 a 9 años con y sin obesidad.

**H1:** Existe diferencia en los factores asociados que presentan los niños de 6 a 9 años con y sin obesidad.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia y factores asociados a la obesidad en niños de 6 a 9 años derechohabientes de la UMF 20 en el periodo de diciembre del 2005 a enero del 2006.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la frecuencia de obesidad en niños de 6 a 9 años en la UMF 20.
- Identificar los factores asociados a la obesidad en niños de 6 a 9 años en la UMF No. 20 (hereditarios, enfermedades, fármacos, alimentación, actividad física, funcionalidad familiar).

## **METODOLOGÍA.**

### **SITIO DEL ESTUDIO**

Se realizó el estudio en la Unidad de Medicina Familiar No 20. IMSS, localizada en Calzada Vallejo num.675 Colonia Magdalena de las Salinas, México D. F. C. P 07760 Unidad de primer nivel de atención.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Transversal, analítico.

## **GRUPOS DE ESTUDIO**

Derechohabientes en edad escolar comprendida entre los 6 a 9 años con y sin obesidad.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Escolares de 6 a 9 años ambos sexos.
- Derechohabientes del la UMF No. 20 IMSS, ambos turnos.
- Disponibilidad de la familia de los niños para participar en el estudio.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Niños de 6 a 9 años con diagnóstico de obesidad y bajo tratamiento médico.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Derechohabientes que sus familiares no acepten participar.
- Que no contesten adecuadamente el cuestionario

## **TIPO DE MUESTREO**

No probabilística, mediante casos consecutivos.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Todos los escolares (6 a 9 años de edad) que se presenten durante diciembre del 2005 a enero del 2006 en la UMF No. 20.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

### VARIABLE DEPENDIENTE

#### OBESIDAD

**Definición conceptual:** Individuo que presenta un exceso de grasa en relación con su composición corporal total de acuerdo con índices estandarizados para una población de referencia.

**Definición operacional:** A través medidas antropométricas más utilizadas en la clínica son el peso y la talla. Se han utilizado índices que contemplan estos dos parámetros los cuales guardan correlación con el peso graso en la mayoría de individuos, realizando el IMC mediante la siguiente fórmula:  $\text{peso}/\text{talla}^2$ , estratificando al niño según el grado de obesidad o peso normal.

El Índice de Masa Corporal (IMC)=  $\text{Peso}/\text{talla}^2$

- Grado 0: IMC entre 20 y 24.9
- Grado I: IMC entre 25 y 29.9
- Grado II: IMC entre 30 y 40
- Grado III: IMC mayor de 40

**Escala de Medición:** cualitativa ordinal.

## **VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **FACTOR DE RIESGO ASOCIADO**

#### **Definición conceptual:**

Factor Riesgo: alteración o fenómeno que aumenta la probabilidad de una pérdida derivada de algún peligro que puede producir lesión o enfermedad.

Puede considerarse como un precursor de una enfermedad asociado a una morbilidad y mortalidad en relación a la media.

#### **Definición Operacional:**

Mediante la aplicación de un instrumento exprofeso de evaluación que comprende cinco aspectos a considerar, datos generales (datos de los padres y socioeconómicos), antecedentes patológicos, hábitos alimentarios, actividad física y funcionalidad familiar.

**Escala de medición:** de acuerdo a cada factor asociado para obesidad

### **Hábitos Alimentarios**

**Definición Conceptual:** práctica acostumbrada o particular, manera o modo de conducta en relación al consumo de alimentos

**Definición Operacional:** a través del interrogatorio, mediante preguntas en relación a costumbres alimentarias y cantidad por grupos de alimentos al día y a la semana considerándose como buena, regular ó mala.

**Escala de medición:** cualitativa ordinal

## **Actividad Física**

**Definición Conceptual:** cualquier acción, capacidad o maniobra que ejercite los músculos y que se realiza de manera repetitiva para desarrollar o fortalecer el cuerpo o alguna de sus partes.

**Definición Operacional:** a través del interrogatorio, mediante preguntas enfocadas a duración y tiempo invertido en realizar algún deporte, durante el día y a la semana determinándose como buena, regular ó mala.

**Escala de medición:** cualitativa ordinal

## **Funcionalidad familiar (Crisis Familiar)**

**Definición Conceptual:** momento que se produce en sucesos que afectan al estado emocional de una persona, modo de afrontar las pérdidas, problemas interpersonales o los conflictos internos.

**Definición Operacional:** Mediante la escala de Holmes, que evalúa el evento crítico familiar en los últimos 6 a 8 meses mediante 43 reactivos que otorga una puntuación numérica la cual va a depender de los efectos de los cambios sobre el individuo, determinado la crisis familiar con los siguientes resultados:

Puntaje	Tipo de crisis familiar
0 a 149	No hay problema importante
150 a 199	Crisis leve
200 a 299	Crisis moderada
Más de 300	Crisis severa

**Escala de Medición:** cualitativa ordinal



## **Antecedentes Heredo Familiares**

**Definición Conceptual:** Pertinente a una característica, trastorno o enfermedad transmitida desde los progenitores a la descendencia. Adquisición o expresión de rasgos o alteraciones mediante transmisión de material genético de los padres a los hijos.

**Definición Operacional:** a través del interrogatorio, mediante preguntas enfocadas a patologías con carácter de trasmisión y/o asociación ya conocida.

**Escala de Medición:** cualitativa nominal

## **Antecedentes Patológicos**

**Definición Conceptual:** resumen global de la salud general de la persona hasta la fecha.

**Definición Operacional:** mediante interrogatorio a los padres sobre antecedentes de enfermedades de base, así como el empleo de fármacos

**Escala de Medición:** cualitativa nominal

## **Nivel socioeconómico**

**Definición Conceptual:** valoración cuantitativa y objetiva de los medios de existencia económica en relación a su grupo social.

**Definición Operacional:** mediante la aplicación del método Graffar que evalúa cuatro bloques (profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingresos, condiciones de la vivienda) otorgando una puntuación numérica.

Puntuaje	Nivel socioeconómico
04-06	Alto
07-09	medio alto
10-12	medio bajo
13-16	obrero
17-20	marginal

**Escala de Medición:** cualitativa ordinal

## **VARIABLES UNIVERSALES**

### **EDAD**

**Definición conceptual:** Duración de la existencia del individuo expresada como el periodo transcurrido considerada desde el nacimiento hasta el momento actual.

**Definición Operacional:** Medida en unidades de tiempo.

**Escala de Medición:** cuantitativa de razón

### **SEXO**

**Definición Conceptual:** Clasificación en macho o hembra basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.

**Definición Operacional:** Esta determinado por género masculino o femenino.

**Escala de Medición:** Cualitativa nominal

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la zona Norte de la Ciudad de México, en la Unidad de Medicina Familiar No 20 del IMSS en el periodo de diciembre del 2005 a enero del 2006, empleándose un cuestionario ex profeso, previo consentimiento informado al familiar que acompaña al escolar, nuestra población en estudio que fueron niños de 6 a 9 años siendo derechohabientes de la consulta externa en turno matutino y vespertino, por el investigador y con apoyo del servicio de enfermería. Con un tiempo aproximado de aplicación de 10 a 15 minutos. El instrumento consta de 6 rubros sobre: 1) datos de los padres y socioeconómicos (6 reactivos con opción de respuesta múltiple, aplicando el método de Graffar), 2) antecedentes heredo familiares, 3) antecedentes patológicos de importancia en el escolar (10 reactivos con opción de respuesta abierta y de opción múltiple), 4) hábitos alimenticios (18 reactivos con respuesta de opción múltiple), 5) actividad física (4 reactivos de opción múltiple) y 6) funcionalidad familiar (crisis familiar) (con el instrumento de evaluación para eventos críticos de Holmes) con la intención de detectar factores vinculados a riesgo para obesidad (anexo 1).

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Puesto que es una investigación aplicada a escolares y siendo este un grupo vulnerable, se solicitó consentimiento informado al familiar haciendo de su conocimiento la finalidad del estudio, la cual es recabar datos valiosos para conocer factores asociados a obesidad en escolares que serán manejados confidencialmente. (anexo 2)

## **ANÁLISIS DE DATOS**

El análisis de resultados se realizó para variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión, para variables cualitativas, y se realizó estadística inferencial con  $\chi^2$ , RM, porcentajes, en sistema electrónico en programa de SPSS versión 12 y EPI NFO IV. En busca de factores asociados con la presencia de obesidad.

## RESULTADOS.

Se realizó un estudio transversal, analítico en la UMF No. 20 del IMSS donde se estudiaron 210 niños derechohabientes de 6 a 9 años de edad, de los cuales 67.1% (n=141) fueron **mujeres** y 32.9% (n =69) **hombres**. La distribución por **grupos de edad** fue la siguiente el 28.1% (n=59) de 8 años; 27.6% (n=58) de 7 años; 25.2% (n=53) 6 años y el 19% (n=40) de 9 años. El **estado socioeconómico** encontrado fue en nivel medio bajo 81.4% (n=171); nivel obrero el 11.4% (n=24) y el medio alto de 7.1% (n=15). En el 93.3% (n=196) de los niños no presentaban **enfermedad asociada** y el 6.7% (n=14) de total si tenían alguna enfermedad, los 14 niños tienen **ingesta de medicamentos** de tipo neurolépticos de 4.3%(n=9), y antiansiolíticos 4.1%(n=5). En relación a los **antecedentes familiares**, los padres que tienen obesidad representaban un 67.6%(n=142), los hermanos 16.2(n=34), abuelos 9.5%(n=20) y tíos 6.7%(n=14). Un 44.8%(n=94) de los niños presentaba una **autoestima** baja y el resto no (55.2%). En un 76.7%(n=161) no realizaban **ejercicio** y en el 23.3% (n=49) si lo realizaba. La valoración en cuanto a sus **hábitos alimenticios** encontrada fue regular en el 61.9% (n=130) y mala con el 38.1% (n=80). En cuanto a la presencia de **crisis familiares** se encontró leve en 56.2%(n=118), sin crisis un 31.4% (n=66), crisis moderada un 10.5% (n=22) y severa en un 1.9% (n=4). **(Ver tabla 1 y gráficos 1 al 5).**

En cuanto al estado nutricional se observó que el 57.2% (n=120) presentaron obesidad y el 42.8% (n=90) sin obesidad. De los 120 niños el 75% (n=90) tuvieron obesidad

grado I y el 25% (n=30) obesidad grado II, no se encontraron niños en obesidad grado III o mórbida. **(Ver cuadro 2 gráficos 6 y 7).**

En relación a los **factores estudiados y presencia de obesidad** encontramos que el **sexo** femenino en un 66.6% (n=80) presentan obesidad a diferencia del sexo masculino en un 33.4% (n=40). La **edad** de 8 años en un 35% (n=43) (p=0.00), con **nivel socioeconómico** medio bajo en un 81.66% (n=98) (p=0.00), y solo en un 5.83%(n=7) con **enfermedad asociada** , **ingesta de medicamentos** en un 5.83% (n=7) siendo principalmente los antiansiolíticos con un 4.1% (n=5) (p=0.011). El 65% (n=78) de los niños tienen **antecedentes de obesidad** por parte de los padres. El 50% (n=60) presentan **autoestima** baja; el 77.5% (n=93) no realizan **actividad física**, teniendo un 59.165 (n= 71) regulares **hábitos alimenticios** y un 40.84% (n=49) malos hábitos y el 53.33% (n=64) presentaban **crisis familiar** leve. **(Ver cuadro 3 y 4 con gráficos 8 al 15).**

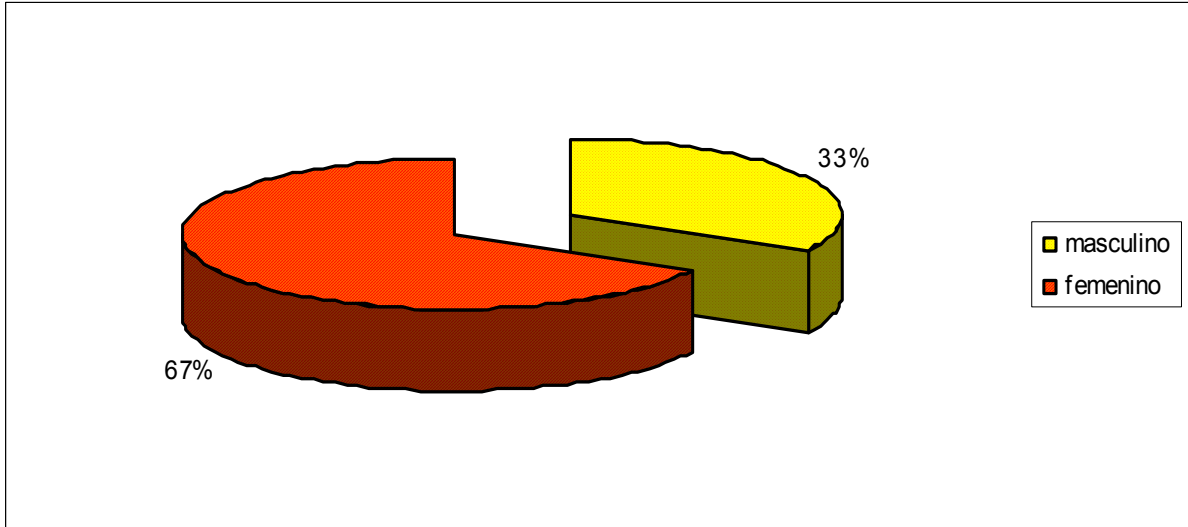
En busca de posibles asociaciones entre los factores asociados y la obesidad se encontró que la edad de de nueve años tiene 1.4 veces más riesgo que los de 7 años para presentar obesidad (p=0.00), pero seis veces más que los de 6 años (p=0.00). En cuanto al nivel socioeconómico el nivel obrero es un factor protector para obesidad más que el nivel medio bajo (p=0.00), el nivel medio bajo también es factor protector más que el nivel alto (p=0.00), sin embargo el tener nivel medio bajo es tres veces más riesgo que el obrero para obesidad (p=0.00). **(Ver cuadro 5)**

**Tabla 1. Descripción de las características estudiadas en los escolares de 6 a 9 años de la UMF No. 20.**

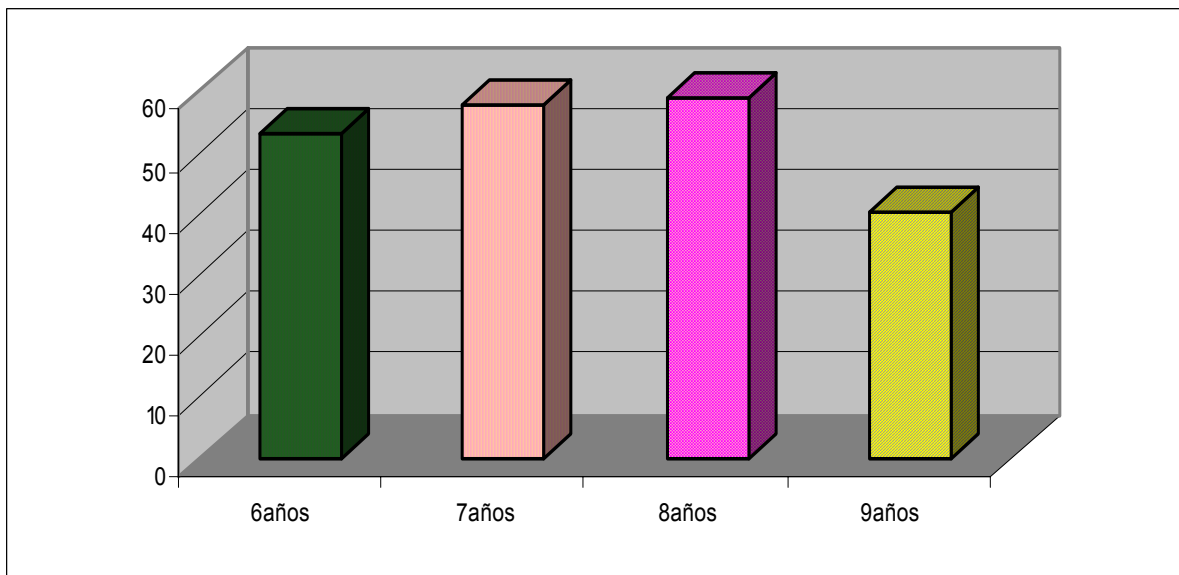
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia (n=210)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
<i>Masculino</i>	69	32.9
<i>Femenino</i>	141	67.1
<b>Edad</b>		
<i>6 años</i>	53	25.2
<i>7 años</i>	58	27.6
<i>8 años</i>	59	28.1
<i>9 años</i>	40	19.0
<b>Nivel socioeconómico</b>		
<i>Alta</i>	0	0
<i>Media Alta</i>	15	7.1
<i>Media baja</i>	171	81.4
<i>Obrero</i>	24	11.4
<b>Antecedentes de enfermedades</b>		
<i>Presentes</i>	14	6.7
<i>Ausentes</i>	196	93.3
<b>Ingesta de fármacos</b>		
<i>Ingieren</i>	14	6.7
<i>No ingieren</i>	196	93.3
<b>Tipo de medicamento</b>		
<i>Neurolépticos</i>	9	4.3
<i>Antiansiolíticos</i>	5	2.3
<i>Hormonales</i>	0	0
<b>Antecedentes familiares de obesidad</b>		
<i>Padres</i>	142	67.6
<i>Hermanos</i>	34	16.2
<i>Abuelos</i>	20	9.5
<i>Tíos</i>	14	6.7
<b>Percepción de su autoestima</b>		
<i>Normal</i>	116	55.2
<i>baja</i>	94	44.8
<b>Actividad física</b>		
<i>Si</i>	49	23.3
<i>No</i>	161	76.7
<b>Hábitos alimenticios</b>		
<i>Regulares</i>	130	61.9
<i>Malos</i>	80	38.1
<b>Crisis familiares</b>		
<i>Sin crisis</i>	66	31.4
<i>Leve</i>	118	56.2
<i>Moderada</i>	22	10.5
<i>Severa</i>	4	1.9



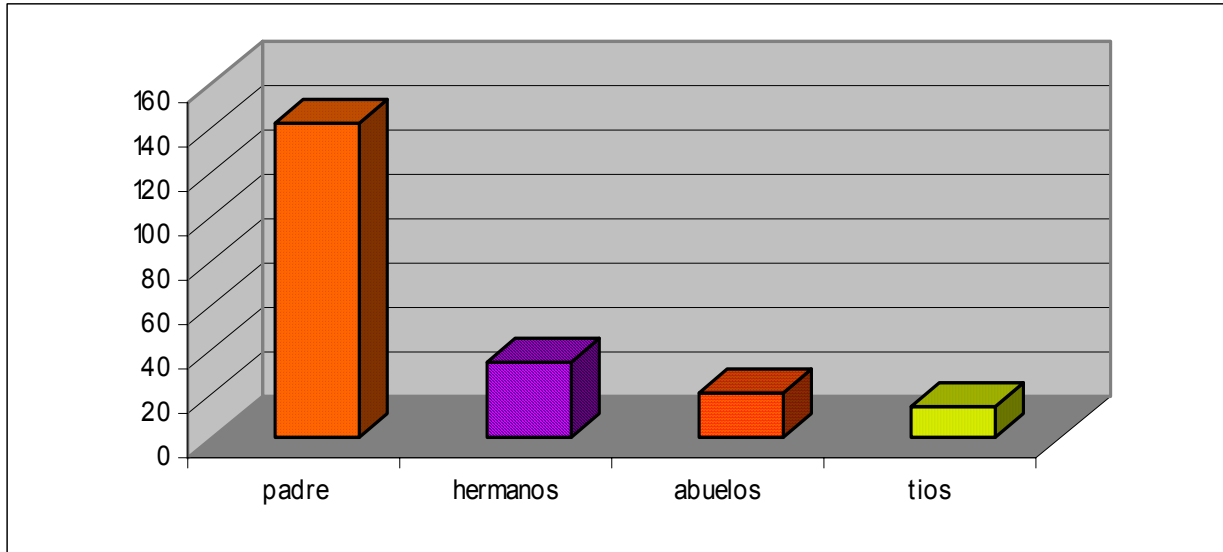
**Grafico 1. Distribución por sexo de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS**



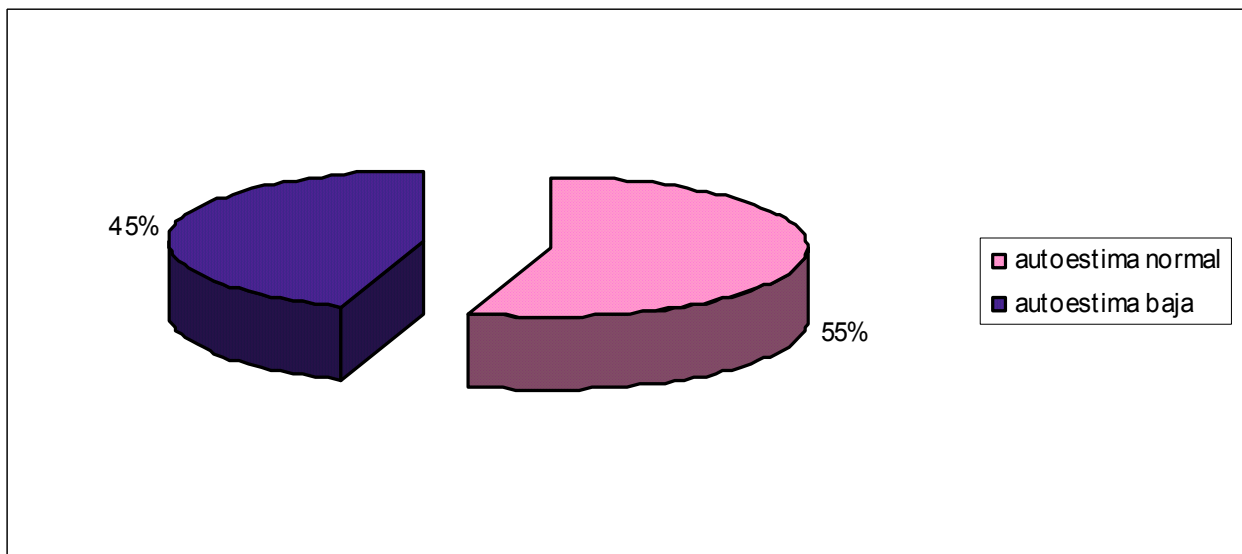
**Grafico 2. Distribución por edad de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS**



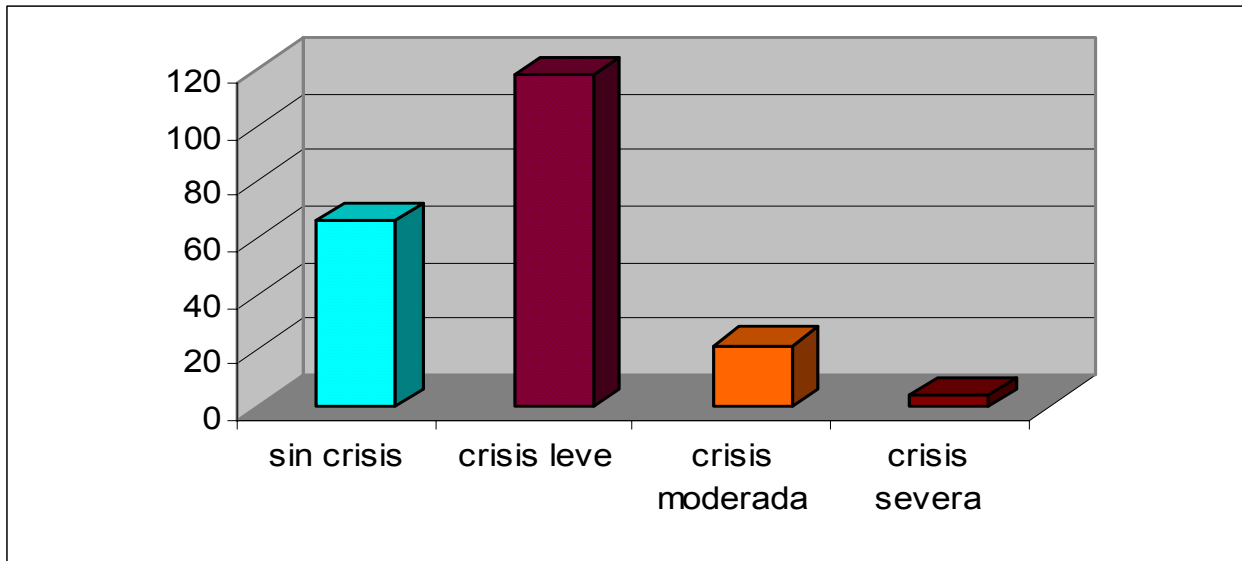
**Grafico 3. Distribución de los antecedentes familiares de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS**



**Grafico 4. Percepción de la autoestima de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS**



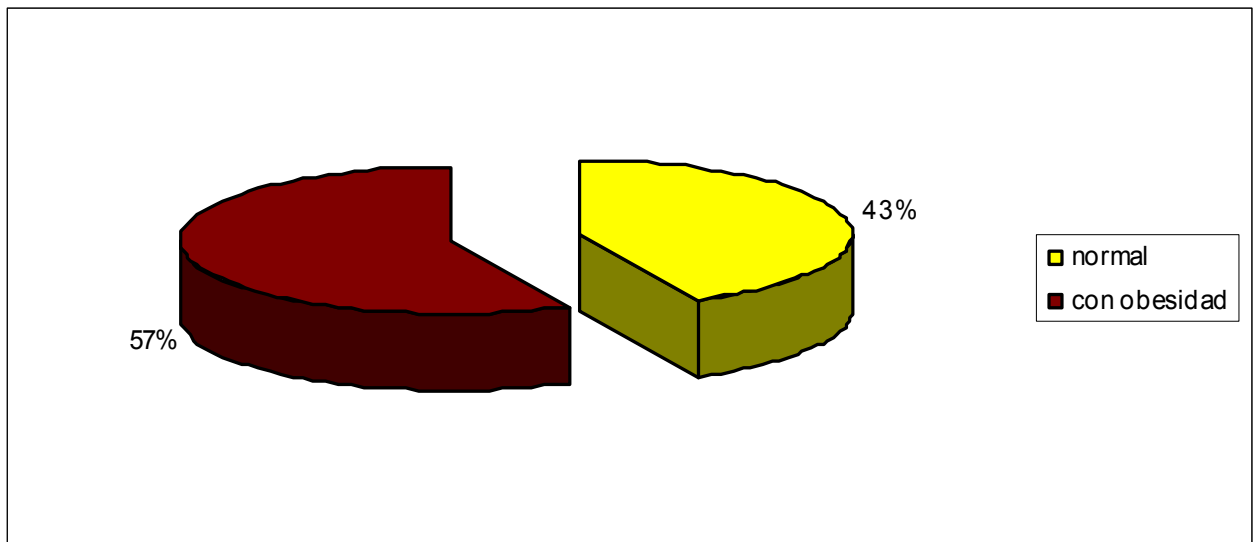
**Grafico 5. Crisis familiares de las familias en los niños encuestados de la UMF No. 20 del IMSS**



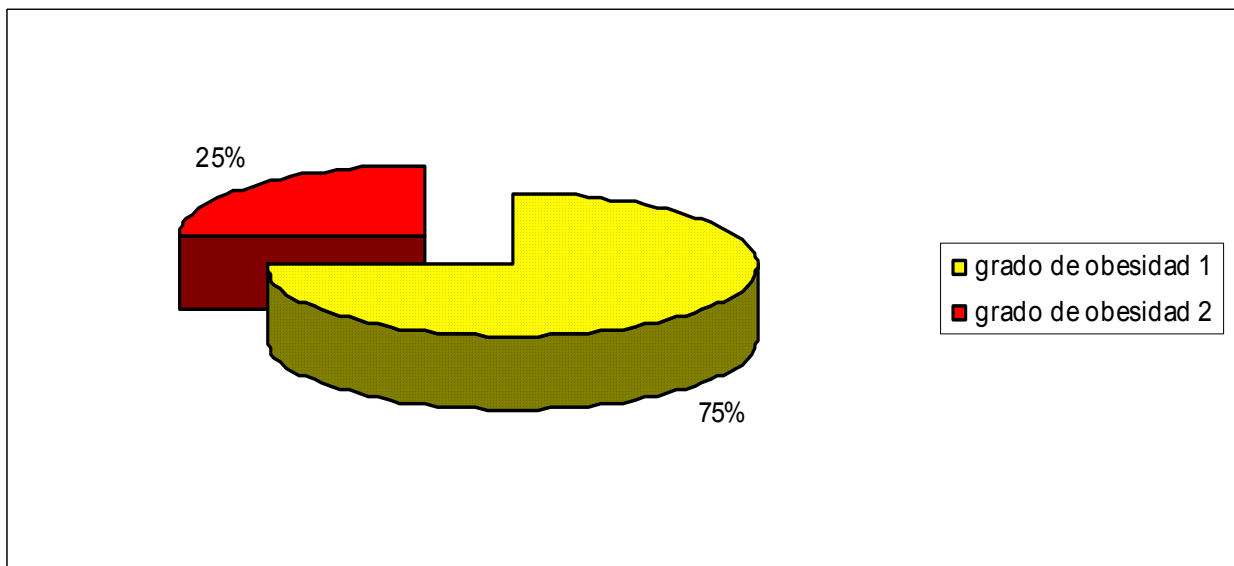
**Tabla 2. Frecuencia de obesidad en niños de 6 a 9 años.**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
<b>Estado nutricional</b>	<b>N=210</b>	
Normal	90	42.8
Con Obesidad	120	57.2
<b>Grado de obesidad</b>	<b>N=120</b>	
<i>Grado I 25-29.9</i>	90	75
<i>Grado II 30-40</i>	30	25
<i>Grado III &gt;40</i>	0	0

**Grafico 6. Estado nutricional de los niños encuestados de 6 a 9 años de la UMF No. 20 del IMSS.**



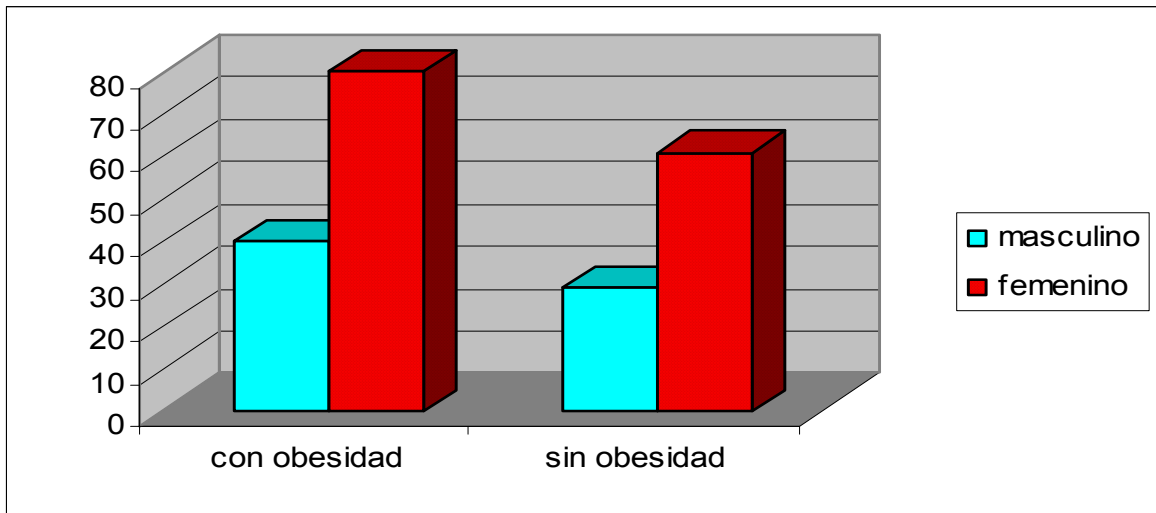
**Grafico 7. Grado de obesidad de los niños encuestados de 6 a 9 años de la UMF No. 20 del IMSS.**



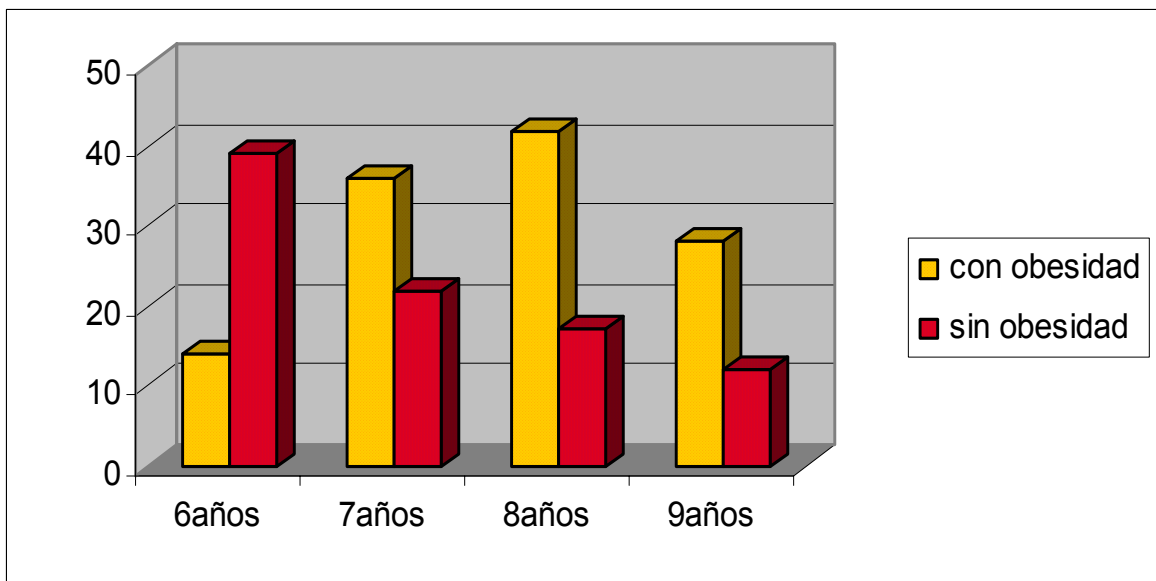
**Tabla 3. Descripción de las variables estudiadas con y sin riesgo de obesidad.**

<b>CARACTERISTICAS DE ESTUDIO</b>	<b>Con obesidad</b>		<b>Sin obesidad</b>	
	<b>(n=120)</b>	<b>%</b>	<b>(n=90)</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
<i>Masculino</i>	40	33.4%	29	32.3%
<i>Femenino</i>	80	66.6%	61	67.7%
<b>Edad</b>				
<i>6 años</i>	14	11.66%	39	43.33%
<i>7 años</i>	36	30%	22	24.44%
<i>8 años</i>	42	35%	17	18.88%
<i>9 años</i>	28	23.33%	12	13.34%
<b>Nivel socioeconómico</b>				
<i>Alto</i>	0	0%	0	0%
<i>Medio Alto</i>	15	12.5%	0	0%
<i>Medio bajo</i>	98	81.66%	73	81.12%
<i>Obrero</i>	7	5.84%	17	18.88%
<b>Antecedentes de enfermedades</b>				
<i>Presentes</i>	7	5.83%	7	7.77%
<i>Ausentes</i>	113	94.17%	83	92.23%
<b>Ingesta de fármacos</b>				
<i>Ingieren</i>	7	5.83%	7	7.77%
<i>No ingieren</i>	113	94.17%	83	39.5%
<b>Tipo de medicamento</b>				
<i>Neurolépticos</i>	2	1.6%	7	7.77%
<i>Antiansiolíticos</i>	5	4.1%	0	0%
<i>Hormonales</i>	0	0%	0	0%
<b>Antecedentes familiares de obesidad</b>				
<i>Padres</i>	78	65%	64	53.33%
<i>Hermanos</i>	20	16.67%	14	11.6%
<i>Abuelos</i>	13	10.83%	7	7.77%
<i>Tíos</i>	9	7.5%	52	5.55%
<b>Percepción de su autoestima</b>				
<i>Normal</i>	60	50%	56	62.23%
<i>Baja</i>	60	50%	34	37.77%
<b>Actividad física</b>				
<i>Si</i>	27	22.5%	22	24.44%
<i>No</i>	93	77.5%	68	75.56%
<b>Hábitos alimenticios</b>				
<i>Regulares</i>	71	59.16%	59	65.55%
<i>Malos</i>	49	40.84%	31	34.45%
<b>Crisis familiares</b>				
<i>Sin crisis</i>	40	33.34%	26	28.88%
<i>Leve</i>	64	53.33%	54	60%
<i>Moderada</i>	13	10.83%	9	10%
<i>Severa</i>	3	2.5%	1	1.12%

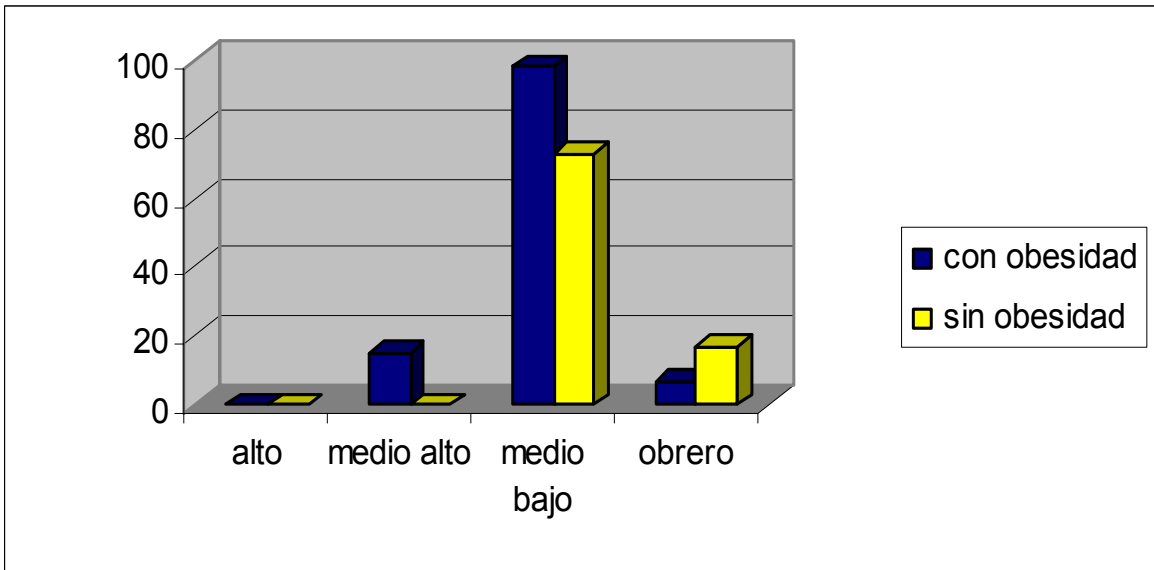
**Grafico 8. Distribución por sexo de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS.**



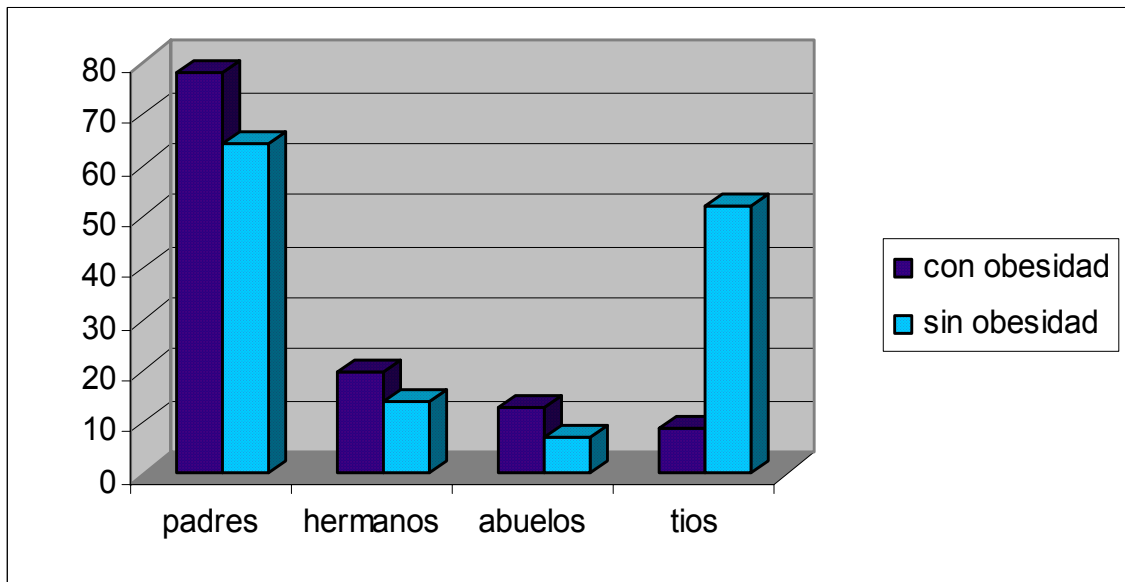
**Grafico 9. Distribución por edad de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS.**



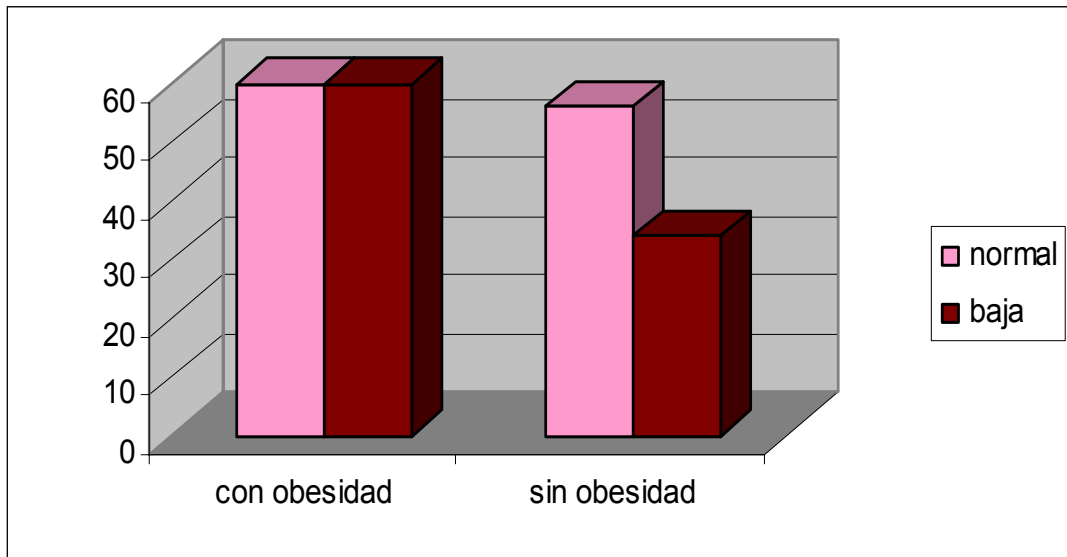
**Grafico 10. Nivel socioeconómico de los niños encuestados en la UMF No. 20 IMSS.**



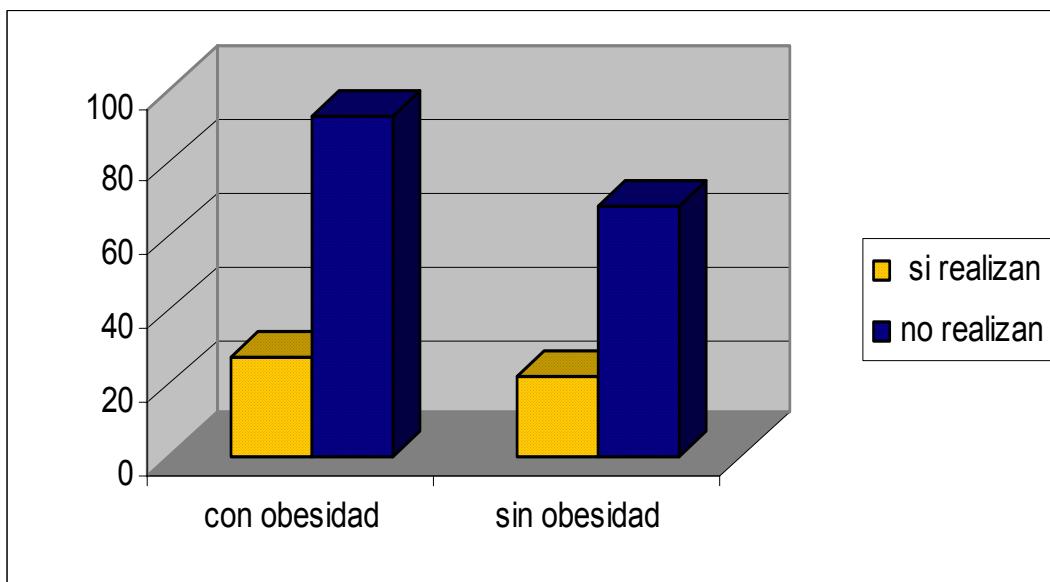
**Grafico 11. Distribución de los antecedentes familiares de los niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS.**



**Grafico 12. Alteración en la percepción de su autoestima en los escolares encuestados de la UMF No. 20 del IMSS**

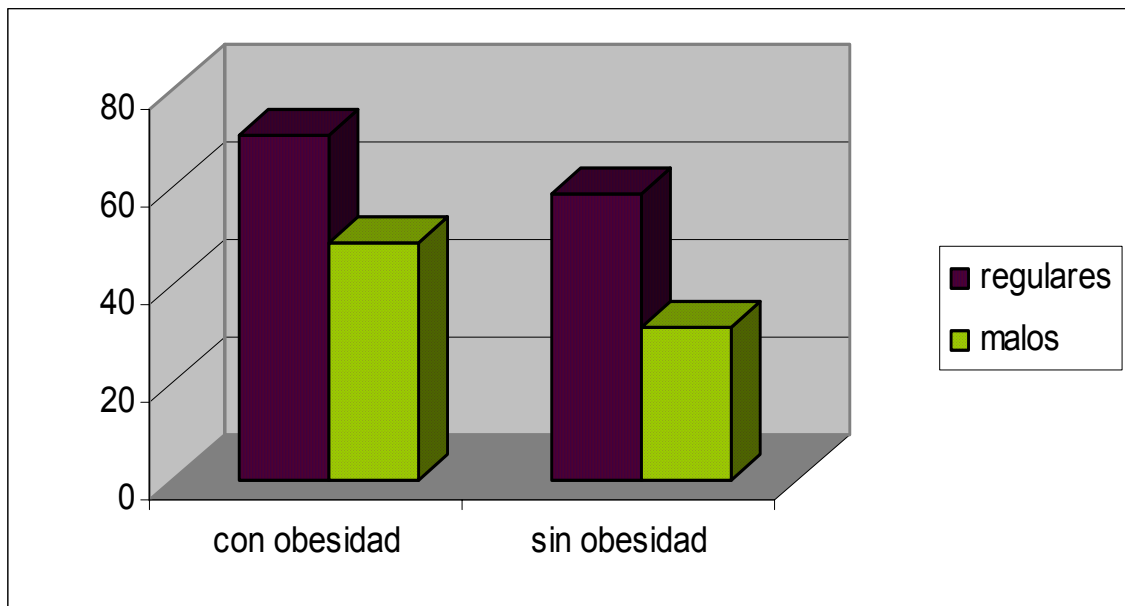


**Grafico 13. Realización de ejercicio en niños encuestados en la UMF No. 20 del IMSS**

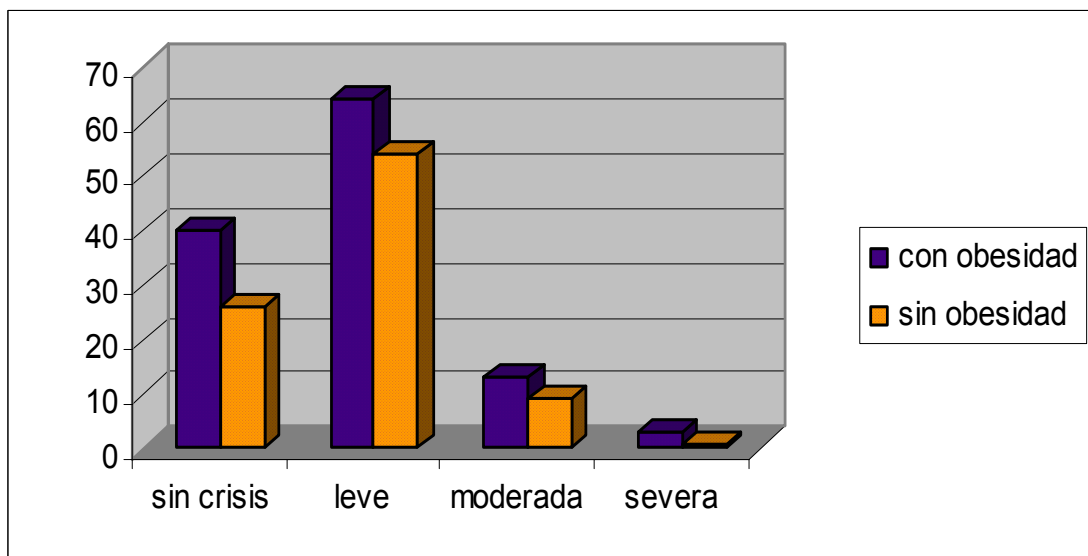




**Grafico 14. Hábitos alimentarios en los niños encuestados de la UMF No. 20 del IMSS.**



**Grafico 15. Crisis familiares de las familias en los niños encuestados de la UMF No. 20 del IMSS.**



**Tabla 4. Resultados de los factores asociados sin obesidad y/o riesgo a obesidad.**

<b>FACTOR ASOCIADO</b>	<b>P*</b>
Sexo	0.883
Edad	0.00
Nivel socioeconómico	0.00
Antecedentes de enfermedades	0.386
Ingesta de fármacos	0.589
Tipo de medicamento	0.011
Antecedentes familiares de obesidad	0.769
Percepción de su autoestima	0.093
Actividad física	0.745
Crisis familiares	0.725

\*Significancia por  $\chi^2$

**Tabla 5. Factores asociados a la presencia de obesidad en escolares de 6 a 9 años de edad por razón de momios.**

<b>Variable</b>	<b>RM†</b>	<b>IC‡</b>	<b>P*</b>
<b>Edad</b>			
9/7	1.43	0.56-3.69	0.00
9/6	6.50	2.39-18.08	0.00
<b>Nivel socioeconómico</b>			
Obrero/medio bajo	0.31	0.11-0.84	0.00
Medio bajo/alto	0.09	0.0.67	0.00
Medio bajo/obrero	3.26	1.19-9.20	0.00

†RM = Razón de momios

‡ IC 95% = Intervalo de confianza al 95%

\*= Nivel de significancia

## DISCUSIÓN

El presente estudio demostró que la frecuencia de obesidad es en más de la mitad de los niños en el grupo etáreo de 6 a 9 años., encontrándose asociación de la frecuencia de obesidad con el incremento de edad y la pertenencia al nivel socioeconómico medio bajo, el resto de los factores explorados como: antecedentes de enfermedad e ingesta de medicamentos, antecedentes de familiares con obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y crisis familiares, no presentaron significancia estadística. De interés cabe mencionar que se encontró mayor riesgo de obesidad con el factor socioeconómico medio bajo y menor en el nivel bajo (obrero).

Barros-Costa y cols estudiaron 3814 niños entre 5 y 8 años encontrando una distribución por sexos indiferente con una frecuencia para obesidad del 13.2 % y sobrepeso en el 5.8% basándose en el IMC sin embargo este es cambiante durante la infancia que va desde 13Kg/m<sup>2</sup> aumentando para 17Kg/m<sup>2</sup> para el primer año y bajando hasta 15.5% en la edad de 6 años por lo que no existe un adecuado punto de corte que puede dificultar la estimación epidemiológica sobre todo en la búsqueda de obesidad infantil,<sup>62</sup> sin embargo encontramos en nuestro estudio que un 66.6% correspondió al sexo femenino en relación que es el más predominante del grupo de nuestro estudio y el 33.4% correspondió al sexo masculino.

Otro estudio realizado por Flores y cols. en 9259 niños mexicanos en el grupo etáreo de 5 a 11 años de edad demostró una prevalencia del 19% asociado a la presencia de obesidad en la madre no así con otros factores estudiados como lo fueron la escolaridad de la misma, el sexo de los niños, el estrato socioeconómico, la presencia de indigenismo, área de residencia por lo que refiere que si bien existen influencias genéticas que predisponen se deben de conjuntar varios factores en el ambiente que propicien la presencia de la misma,<sup>63</sup> hecho que pudimos observar en nuestro estudio que el 65% tiene antecedentes familiares de obesidad principalmente por parte de los padres el cual trasmite los hábitos y costumbres en la alimentación, ejercicio, etc.

La encuesta nacional de nutrición realizada en diferentes regiones de la República Mexicana en 10 901 niños mostró una frecuencia en la ciudad de México del 15.3% no así en la región del norte y sur donde se presentó hasta en un 33% asociadas al nivel socioeconómico y escolaridad materna que se deben a la presencia de estilos de vida más sedentarios y cambios en la dieta de la población con estratos más altos y mayor poder adquisitivo,<sup>64</sup> y pudimos corroborarlo en nuestra población estudiada ya que se encontró mayor riesgo de obesidad en los niveles socioeconómicos medio bajo, con un 81% ya que en este estrato económico se tienen un poco más de disponibilidad a ciertos alimentos sobre todo comida rápida, golosinas, etc.

En apoyo a la alta frecuencia encontrada en nuestro estudio comenta Vega-Franco que es evidente la transición alimenticia que se ha dado en los últimos años que refleja un incremento en la obesidad en los niños escolares debido al cambio de los patrones de alimentación y otros aspectos de vida en los niños ciudadanos<sup>65</sup> como podemos mencionar el incremento en la inseguridad y la escasez de espacio en las viviendas que conllevan a mantener en pasividad a nuestros infantes dentro de sus hogares con lo que se estima incremento en la frecuencia de obesidad. La variable social juega un papel importante tanto por la estratificación dentro de una clase así como el ingreso per cápita observando variaciones sociales en la frecuencia de obesidad por un lado los países desarrollados sufren con mayor frecuencia este problema de salud por otro lado se ha observado que en los países pobres existe una transición nutricional en el medio rural que conlleva a la pérdida de su estilo de alimentación adoptando la cultura de la comida chatarra que parecería restar el factor protector hacia la obesidad.<sup>66</sup>

Coutinho afirma que el tipo de obesidad con mayor incidencia en distintas etapas de la vida de una persona es el exógeno, ya que este tipo representa un 95% del total de casos observados asociados directamente con la incidencia de obesidad hiperplásica e hipertrófica en niños. Las células adiposas aumentan en número y son capaces de acumular una cantidad más elevada de grasa, incrementando su tamaño normal, siendo

entre los 5 y 7 años cuando los niños adquieren mayor número de células adiposas, por lo que podemos considerar que a mayor edad sería mucho más propensa a padecer la enfermedad.<sup>67</sup>

West refiere que la persistencia de la obesidad se incrementa con la edad, así por ejemplo menos de un 15% de los menores de un año padecen obesidad, un 25% de los preescolares son obesos, un 50 % de los escolares también lo son y hasta un 80% de los adolescentes lo siguen siendo en la edad adulta.<sup>68</sup> Whitaker menciona que el periodo crítico para el desarrollo de la obesidad es la infancia, por los cambios en la composición corporal que se dan con el crecimiento normal que incluyen la ganancia de células adiposas por lo que se ha observado que la presencia de obesidad en edades tempranas persiste tanto en la adolescencia como en la edad adulta.<sup>62-69</sup> Siendo similar en nuestros resultados, teniendo una asociación de la frecuencia de obesidad con el incremento de edad, existiendo un aumento de la misma con predominio en el grupo de 8 años con un 35%, incrementándose la obesidad hasta seis veces al cumplir los 9 años.

Diversos estudios dirigidos a mostrar la importancia de otros factores: Susana Loaiza comenta que la obesidad Conduce al niño al aislamiento y disminución de la autoestima, afectando así la esfera de relaciones personales, familiares y académicas.<sup>70</sup> En apoyo a lo anterior otros estudios han demostrado que la obesidad puede dañar la salud mental de los niños, que con frecuencia sufren las burlas de otros lo que podrían llevarlos a desarrollar una autoestima baja , problemas de aprendizaje y depresión .<sup>71</sup> Se encontró que un 50% de los niños de nuestra población tenían autoestima baja secundaria a la obesidad.

Pajuelo explica el otro aspecto importante que tiene que ver con la actividad física, relacionado a la mayor cantidad de horas que pasan frente al televisor y a la computadora, lo que puede indicar cierto grado de sedentarismo. <sup>72</sup> Otro estudio con 1.972 escolares evidencio un número importante de horas diarias destinadas a ver

televisión ( $3,0 \pm 1,7$  h) y un reducido número de horas semanales destinadas a realizar actividad física extra programática con la asociación de obesidad <sup>73</sup>.

Lo anterior puede transportarse a nuestro medio ya que en este país, la familia promedio tiene más de tres televisores, 65 por ciento de todos los niños tienen un televisor en su cuarto. <sup>74</sup> Y lo observamos en la población estudiada ya que un 77.5% no realizaba actividad física, siendo su principal distractor el televisor propiciado por los padres y así no fomentando el ejercicio o cualquier actividad física.

Otro factor de importancia trascendental es el que juega la familia. Este siglo caracterizado por cambios en la estructura familiar con una marcada ausencia de la autoridad parental en función de los graves problemas socioeconómico y la permanente inseguridad laboral ha llevado a que el cuidado de los hijos se deposite en otros miembros o en instituciones lo que conlleva a que los niños que crezcan en hogares con pobres hábitos alimenticios y estilos de vida sedentarios siendo más propensos a sufrir sobrepeso u obesidad en la adolescencia y en su vida adulta, <sup>75</sup> en la familia de los niños con obesidad se encontró que un 50% con disfunción leve, que incluyen normativas y crisis paranormativas que pasa la familia el cual se debe de tener muy en cuenta en el estudio de estos pacientes.

En conclusión podemos afirmar que el incremento de obesidad que hemos observado en los últimos años ha sido por la conjunción de varios factores siendo los principales el nivel socioeconómico que se que se antepone a los factores hereditario, originando malos estilos de vida en el niño que si no se corrigen permanecen hasta la edad adulta y los familiares deben estar incluidos en el manejo ya que ellos también padecen la enfermedad.

## CONCLUSIONES.

En nuestro estudio obtuvimos las siguientes conclusiones.

- ❖ El sexo femenino presentó el 67.1%. La edad más frecuente de los niños estudiados fue de 8 años .Con nivel socioeconómico medio bajo. El 93.3% no presentaban enfermedad asociada. El 67.6% tienen antecedentes de obesidad en los padres. El 44.8% de los niños tenían baja autoestima. El 38.1 tenían hábitos alimenticios malos y el 76.7% no realizaban actividad física. Y el 56.2% presentaban crisis familiar leve.
- ❖ El 57.2% presentaban obesidad con un 75% en grado I.
- ❖ En relación a los factores estudiados y obesidad obtuvimos que las mujeres la presentan hasta un 66.6 , la edad más frecuente de obesidad es la de 8 años, con nivel socioeconómico medio bajo, sin antecedentes de enfermedad, los padres con un 65% de obesidad, un 50% de baja autoestima, el 40% con hábitos malos de alimentación y el 77.5% sin actividad física, manteniéndose con crisis familiar leves en cincuenta por ciento.
- ❖ El factor asociado más importante en los niños con obesidad encontramos el nivel socioeconómico medio bajo y la edad de 9 años con 6 veces más riesgo que los de 6 años.
- ❖ Son por tanto concluimos que un sin número de posibles factores inducen a la obesidad, unas previsibles y modificables, más hereditarias y socioeconómicas difíciles de evitar. Por lo que hay que identificar principalmente los hábitos alimenticios con el ejercicio y tener vigilancia estrecha desde los 6 años para evitar el incremento de la obesidad en los siguientes años y etapas de la vida.

## **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS.**

El aumento de las tasas de prevalencia de la obesidad se ha convertido en un fenómeno muy preocupante. Cada vez son más los niños aquejados de sobrepeso u obesidad. Si las cifras son alarmantes, las consecuencias no lo son menos, puesto que la obesidad se asocia a un aumento de los riesgos cardiovasculares y de la diabetes. La obesidad es una patología de múltiples causas, siendo una patología de presentación frecuente en la edad pediátrica se debe detectar en forma precoz y así iniciar el manejo oportuno.

La lucha eficaz contra esta patología requiere un enfoque preventivo global. La promoción de dietas sanas y de la actividad física ofrece el potencial de reducir la obesidad y también los riesgos vinculados. De manera más general, la alimentación sana y la actividad física mejoran considerablemente la calidad de la vida. Se hace necesario tomar conciencia que la obesidad es una enfermedad prevenible y que las tareas de prevención a través de acciones de educación sanitarias tienen menor inversión impacto, si no fomentamos un ambiente de auto cuidado en nuestras familias que son las bases para el desarrollo del individuo. Mientras más temprano se advierta el problema, más fácil será intervenir, considerando que un porcentaje importante de esta población, continuará siendo afiliada durante la vida adulta. Finalmente, conviene insistir que la niñez es la etapa en que es factible cambiar conductas tanto en alimentación como en actividad, porque es el momento en que se forman los hábitos, se estructura la personalidad y se pueden establecer patrones que en el futuro será más difícil cambiar. Por ello es importante que todo aquel que trabaje con niños y especialmente en su formación, siendo la familia la principal involucrada, concentre sus esfuerzos en orientar un crecimiento y desarrollo sano desde el vientre materno.



Consideramos que en virtud de los resultados obtenidos en este estudio, proponemos lo siguiente: en el proceso de la atención médica todo personal de la salud juega un papel fundamental, desde la asistente médica al momento de pesar, medir y registrar los niños debe de percatarse que están cursando con sobrepeso o obesidad, y estar consiente de derivar al derechohabiente a trabajo social y comunicárselo al médico. Respectivamente vigilar que el paciente acuda a su control por este padecimiento y a los servicios correspondientes ya que es primordial su seguimiento para el otorgamiento de sesiones educativas en este grupo etareo, pero para considerarlo se debe ser puntual en el inicio de las sesiones, estas deben de ser claras, y que la información otorgada sea de impacto para el paciente y su familia, así mismo durar el tiempo establecido por sesión y dar de forma alternada, talleres de ejercicio y alimentación con el fin de completar la actividad. Se debe poner mas énfasis en la capacitación de la madre en relación a la alimentación complementaria e integración del niño a la dieta familiar y supervisada que es un factor importante y trascendente en su futuro en el aspecto emocional, relación social y familiar. La participación optima del equipo de trabajo donde el papel desempeñado por el médico familiar es imprescindible puesto que el impacto de la información dada por el constituye el complemento esencial, para hacer conciencia de la importancia que tiene la obesidad en nuestros niños y hacer uso de los servicios de PREVENIMSS que deben estar capacitados para hacer las detecciones y derivaciones oportunas a los servicios correspondientes.

## **BIBLIOGRAFÍAS.**

1. Braguinsky J, Markman C, Katz S. Una señal de Alarma: El aumento de Prevalencia de la obesidad. *Nutrición Clínica* 1995; 29-32.
2. Vázquez C. Epidemiología de la obesidad: estado actual en los países desarrollados. *Endocrinología* 1999; 9: 302-318.
3. Dietz W.H.: Prevalence of obesity in children. In: Bray G.A, Bouchard C, James W.P.T. edit. *Handbook of obesity*. Ney York: Marcel Dekker, 1998: 93-102
4. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 587-597.
5. Sepulveda Amor J, Lezana MA, Tapia-Conyer R, Valdespino JL, Madrigal H, Kumate J. Edo nutricional de preescolares y mujeres en México: Resultados de un encuesta probabilística nacional. *Gac. Med. Méx* 1990; 126:207-224.
6. Hdez V, Peterson K, Sobol A, Rivera J. Sepulvera, Lezana MA. Sobrepeso en mujeres de 12 a 49años y menores de 5 años en México. *Salud Publica Méx.* 1996; 38:178-188
7. Gonzalez Villapando MP. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México. Estudio a población abierta *Rev. Invest Clin* 1993; 45:13-21
8. Avila A, Chavez A, Shamah Encuesta Urbana de Alimentación y nutrición en la zona metropolitana de la ciudad de México (ENURBAL 1995) Méx., DF, INNSZ 1995
9. Toussaint MG. Patron de dieta y actividad fisica en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. *Bol. Med Hosp. Infantil Méx.* 2000; 57(11): 650-662
10. Instituto de Salud Publica [www. Insp. mx/com](http://www.insp.mx/com). *Salud Publica*, 2002; 44(2): 188-189
11. Bouchard C. Factores Genéticos en la Obesidad. *Clin Med N A* 1989; 73(1): 77-94.
12. O'Brien PO, Dixon J. The extent of the problem of obesity. *AMJ, of surg* 2002; 18(16):54-58
13. Bray GA. Pathophysiology of Obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 488s-494s.
14. Ravussin E, Swinburn BA. Pathophysiology of Obesity. *Lancet* 1992; 340: 404-408
15. Bouchard C. Current Understanding of the etiology of obesity. *Am J Clin Nutr* 1991; 53 (suppl 6): 1561-1565s

16. Bogurdus C. Lilliaya S. Raviessin C. Genetic effect in resting metabolic rate. *N. Engl J Med* 1993, 315:96-9
17. Bjorback C. Hollenberg AN Leptin and melanocortin signaling in the hypothalamus vitam horm 2002; 65:281-311.
18. Smith BR, YORK da, Bray GA Hypothalamic infusion of serotonin or serotonin receptor agonist suppressed fat intake in a macronutrients diet, paradigm. *Am J Physiol* 1998; 277:R802-R11
19. La Franchi SH. Hypothyroidismo. *Pediatr Clin N Amer*, 1989:26,33-51
20. Hazuda HP, et al. Obesity in Mexican - American Subgroups. *Am J Clin Nutr* 1991; 53: 1529.
21. Dietz WH. Periods of risk in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr* 1994; 59:955-959
22. Christoff KK, Forsyth BW. Mirror imagen of environmental deprivation, severe childhood obesity go psychosocial origin child abuse *Negl* 2000;13(2):249-256
23. Bourges H. El significado de la dieta como unidad de la nutrición, En: Ramos-Galván R. Alimentación normal en niños y adolescentes teoría y práctica. Méx. El manual Moderno 1985, pp. 525.
24. B Goodpaster., F. Thaete. Thigh adipose tissue is associated with insulin resistance in obesity and in type 2 diabetes mellitus. *Am .J. of Clinical Nutrition* 2000;71:885
25. Jeffery RW. Population Perspectives on the Prevention and Treatment of Obesity in Minority Populations. *Am J Clin Nutr* 1991; 53 (suppl): 1621s-1624s.
26. Escobar F, Fernández M, BARRADO F. Epidemiología de la obesidad. En: Soriguer F, ed. La Obesidad. Madrid, Díaz de Santos, 1994: 27-33.
27. Mac Donald SM. Obesity in Canada - A Descriptive Analysis of the Canadian Heart Survey. *Int J Obes* 1994; 18 (suppl 2): 99.
28. Kohl HW, KHobbs Kren E, Development of physical activity behaviors. Among children and adolescent *Pediatric* 1998; 1015:549-554
29. Arrolyo P, López H, Pardio J, ¿que tan active es la población de Mérida? Cuadernos de nutrición 1999; 21(5) 51-55

30. Zachwieja JJ: Exercise as treatment for obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 25: 965-988, 2001.
31. Gortmaker SL, Dietz WH, Cheung LWY. Inactivity, diet and the fattening of America. *J Am Diet Assoc* 2000; 90:1247
32. Dietz WH, Gortmarker SL. Do we fatten our children at the television set? obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatric* 1998;75:807-12
33. Andersen, RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M, Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: results from the third National Health and Nutrition examination survey. *JAMA* 2000; 279:938-42
34. American Academy of pediatrics committee on communications. *Pediatrics* 1990; 85:III9-20
35. Vague J, Rubin P, Jubelin J. Las Diversas Formas de la Obesidad. *Triángulo* 1984; 13 (2): 41-19.
36. Dionne, I.; Almeràs, N.; Bouchard, C. & Tremblay, A. The association between vigorous physical activities and fat deposition in male adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2000 32, 2, 392–5.
37. Brusco OJ. Tabla de Talla y Peso Metropolitana. *Prensa Médica Argentina* 1984; 71: 320.
38. Lee J, Kolonel LN. Are Body Mass Indexes Interchangeable in Measuring Obesity - Disease Orientations? *Am J Public Health* 1984; 74: 376-377.
39. World Health organization physical status the use and interpretation of anthropometry report of a Who expert committee Geneva: Who (technical report 854, 2000
40. National Health, Lung and blood institute clinical guidelines on the identifications, evaluations and treatment or overweight and obesity in adult the evidence report. *Obes. Rev* 1999;6 (suppl 2)s51-s290
41. Després JP, Lemieux S, Lamarche B, et al. The insulin resistance-dys-lipidemic syndrome: contribution of visceral obesity and therapeutic implications. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 19(suppl):S76–86.
42. indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994;73:460–8.

43. Manifestaciones clínicas y la importancia de la obesidad en la presentación de diabetes tipo II en niños. *Bol. Med Hosp Infant Mex* sep-oct 2003;60: 245-9
44. Grundy SM: Nutrient composition and the metabolic syndrome. *En: Jacotot B, Mathé D, Fruchart JC (eds): Atherosclerosis XI. Singapore, Elsevier Science, 1998.*
45. Grundy SM, Bilheimer D, Chait A y col: Summary of the 2nd Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *JAMA* 269: 3015-3023, 1993.
46. Goran MI, Goran VA, relation between visceral fat and disease risk on children and adolescents *the Am J of Clin Nutr* 2001;70:1495-1565
47. Academy of Pediatrics cholesterol and childhood pediatric 1999;101: 141-147
48. Richard G, Garm EH Fennell RS, Walker RD A. Pathophysiologic basis for the diagnosis and treatment of the renal hypertension *Acta Paediatr* 2000;24:339-398
49. Novero VC, Vargas CN, Barrero VM, Hipertensión esencial un desafío para el pediatra. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 1999, 40:115
50. Bleich HL, Boro Fasting, feeding and regulation of the sympathetic nervous system. *N. Engl J Med* 2000; 298:1295-1301
51. Newnam WP, Freedman DS, Relation of serum lipoprotein levels and systolic blood pressure to early atherosclerosis. The Bogalusa heart study *N. Engl J Med* 1986, 314:138-144
52. Arturo Aguilar Ye y cols, la autoestima y su relación con el índice de masa corporal al culminar la adolescencia *Rev. Méx. de Ped* No5 sep-oct , 2002;09:190-193
53. Verduzco FW, Platas VE. Obesidad y salud mental. *Psiquiatría* 2001; 5:178-188
54. La autoestima y su relación con el IMC *REV Méx. Ped* 2002; 69(5)190-193
55. Orientación alimentaria o educación para una mejor conducta en favor de la salud? Mariano García-Vivero, *MTE Bol Med Hosp. Infant Méx. Vol. 55, No6 jun 99, 309-310*
56. Román R, Vega V, Silva R, Obesidad infantil y del Adolescente, evaluación de un programa de manejo integral. *Rev. Chil Pediatr* 2001; 6:573
57. The American dietetic association optimal weight as a health promotion strategy. *J Am Diet Assoc* 1999; 89:1814-7
58. Bloom, B, Human characteristics and school learning. Nueva York Mc Graw Hill Book Co, 1999

59. Golan M, Weizman A, Apter A, Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity. *Am J Clin Nutr* 20001; 67, 1130-5
60. Strass RS, Obesidad durante la niñez. *Clin Pediatr North Am* 2002; 1:165-90
61. Satter EM, The feeding relationships perspectives in practice. *J. Am Diet Assoc* 2001; 86:352-6
62. Mónica Barros Costa,\* Geovana Maria Gomes, \*\* Márcio José Martins Alves, \*\*\* Tufi Machado Soares (Obesity in children of Juiz de Fora, Brazil) *Rev. mexicana de pediatría* Núm. 6 Nov.-Dic. 2003;70(6): 278-282
63. Flores, Mario, Carrión, Citlalli y Barquera, Simón. Sobrepeso materno y obesidad en escolares mexicanos: encuesta nacional de nutrición, 1999. *Salud pública Méx.* [online]. Nov/ dic. 2005, vol.47, no.6 [citado 03 Julio 2006], p.447-450. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.mexico.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342005000600009&lng=es&nrm=iso](http://www.mexico.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342005000600009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0036-3634.
64. Bernardo Hernández, DSc,(1) Lucía Cuevas-Nasu, BSc,(2) Teresa Shamah-Levy, BSc,(2) Eric A Monterrubio, BSc,(2) Claudia Ivonne Ramírez-Silva, BSc,(2) Raquel García-Feregrino, BSc,(2) Juan A Rivera, MS, PhD,(2) Jaime Sepúlveda-Amor, MD, DSc.(3) Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Publica Méx.* 2003;45 supl 4:S551-S557
65. Leopoldo Vega Franco. Obesity. Mirage of health and beauty in infants) *Rev mexicana de pediatría* Vol. 70, Núm. 6 • Nov.-Dic. 2003 pp 271-272
66. Dra. Julia Colomer Revuelta. Prevención de la obesidad infantil Grupo de Trabajo PrevInfad de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) y a su vez del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS-semFYC).
67. Bastos, A. A.; González Boto, R.; Molinero González, O. y Salguero del Valle, A. (2005) Obesidad, nutrición y Actividad Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (18) <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>
68. Shokery Awadalla MD.1; Claudia Flores MD.2; Martha Ardila MD.2 Relación entre la obesidad exógeno en los niños y la velocidad de crecimiento. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte* - número 18 - junio 2005 - ISSN: 1577-0354
69. Gutiérrez-Fisac J. L. ; Obesidad y nivel socioeconómico *Med Clin (Barc)* 1998; 110:347-355

70. Loaiza M, Susana y Atalah S, Eduardo. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. . *Rev. chil. pediatr.*. [online]. feb. 2006, vol.77, no.1 [citado 03 Julio 2006], p.2026. Disponible en la World Wide Web: <[http://scielotest.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S037041062006000100003&lng=es&nrm=iso](http://scielotest.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062006000100003&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0370-4106.

71. Virginia Jiménez Los niños obesos son más felices que los adultos con sobrepeso  
[http://www.websalud.com/articulo.html?xref=20051018salwdsal\\_1&type=tes&anchor=wdsalnc](http://www.websalud.com/articulo.html?xref=20051018salwdsal_1&type=tes&anchor=wdsalnc)

72. Jaime Pajuelo Ramírez, Haydee Morales Miroquesada, Aalexandra Novak Cassinelli. La desnutrición crónica, el sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 9 años en áreas urbanas del Perú, *Revista obesidad*, No 6, nov 2002;11(6). <http://www.saota.org.ar/Revista-Obesidad-Nov-2000/pagina4.asp>

73. Michael Tansey, M.D. Obesidad Infantil *Clinical Pediatric Endocrinology and Diabetes* (Endocrinología Pediátrica Clínica y Diabetes), Children's Hospital of Iowa. Publicado por primera vez por el UI Center for Disabilities and Development (Centro para las Discapacidades y el Desarrollo): 1995 Última revisión: Enero 2003

74. Agrelo, Fernando; Lobo, Beatriz; Bazán, M; Cinman, M; Villafañe, L; Actis, C; Rodríguez, A. Prevalencia de obesidad en un grupo de escolares de bajo nivel socioeconómico / Prevalence of obesity in a group of school children of a low socioeconomic level *Arch. argent. pediatr*;84(1):5-12, ene.-feb. 1986.

75. La obesidad viene de familia. <http://www.4woman.gov/news/Spanish/527483.htm>

# ANEXOS





## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION 1 NOROESTE DEL D.F.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 20

### ANEXO 1

#### **Instrumento de evaluación de Frecuencia y factores asociados para obesidad en escolares.**

El siguiente cuestionario tiene la finalidad de recabar datos valiosos en relación a factores ligados a obesidad en nuestros niños escolares de 6 a 9 años. Se hace de su conocimiento que la información obtenida será manejada confidencialmente, se le agradece su colaboración.

**Instrucciones: lea cuidadosamente cada pregunta y señale su respuesta, puede marcar más de una opción en caso de requerirse.**

#### **Datos de los padres y socioeconómicos:**

1. Edad de los padres: madre: \_\_\_\_\_ padre: \_\_\_\_\_  
Método de Graffar.
2. Profesión del jefe de familia:
  - (1) Universitario, gran comerciante, gerente, ejecutivo de grandes empresas etc.
  - (2) Profesionista técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria, etc
  - (3) Empleado sin profesión técnica definida o universidad inconclusa
  - (4) Obrero especializado: tractoristas, taxistas, etc
  - (5) Obrero no especializado, servicio doméstico etc
3. Nivel de instrucción de la madre:
  - (1) Universidad o su equivalente
  - (2) Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa
  - (3) Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)
  - (4) Educación primaria completa
  - (5) Primaria incompleta, analfabeta
4. Principal fuente de ingresos:
  - (1) Fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios, juegos azar
  - (2) Ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales
  - (3) Sueldo quincenal o mensual
  - (4) Salario diario o semanal
  - (5) Ingresos de origen público o privado (subsidios)

5 Condiciones de la vivienda:

- (1)Amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias
- (2)Amplia, sin lujos pero con excelentes condiciones sanitarias
- (3)Espacios reducidos, pero confortable, y buenas condiciones sanitarias
- (4)Espacios amplios o reducidos, pero con deficientes condiciones sanitarias
- (5)Improvisada, construida con materiales de desecho, o de construcción relativamente sólida, pero con deficientes condiciones sanitarias

**Método Graffar**

	A	B	C	D	
1					04-06 ALTO
2					07-09 MEDIO ALTO
3					10-12 MEDIO BAJO
4					13-16 OBRERO
5					17-20 MARGINAL

6. Quien se hace responsable del cuidado de su hijo:

- (1)Padres
- (2)Abuelos
- (3)Tíos
- (4)hermanos
- (5) otros (niñera, vecinos)

**Antecedentes del escolar:**

7. Edad actual del niño:\_\_\_\_\_ Sexo (1)Femenino (2)Masculino

8. Talla:\_\_\_\_\_ Peso:\_\_\_\_\_ IMC:\_\_\_\_\_

9. Padece de alguna enfermedad su niño: (1)Si (2)No

10. Mencione que enfermedad: \_\_\_\_\_

- (1)Endocrina
- (2)Psiquiátrica
- (3)Neurológica
- (4)Gastrointestinal

11. Toma algún medicamento: (1)Si (2)No

12. Mencione usted cuales: \_\_\_\_\_

- (1)Hormonales
- (2)Neurolépticos
- (3)Ansiolíticos
- (4)Psicotrópicos

13. Alguien en la familia tiene sobrepeso u obesidad: (1)Si (2)No

14. Mencione usted quien ( puede marcar más de uno):

- (1)Madre
- (2)Padre
- (3)Ambos
- (4)Hermanos
- (5)Abuelos
- (6)otros (tíos)

15. Al niño, se siente agredido en relación a su peso corporal por compañeros de la escuela, amigos, familiares u otras personas: (1)Si (2)No

16. Como se siente con su aspecto físico:
- |              |                |
|--------------|----------------|
| (1)triste    | (4)indiferente |
| (2)rechazado | (5)agredido    |
| (3)bien      |                |

### **Hábitos alimenticios**

17. Cuantas comidas hace al día:  
(1)una vez al día (2)2 a3 comidas al día (3)más de tres
18. Consume los alimentos frente al televisor (1)Si (2)No
19. Cuantas veces a la semana consume carne:  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3)4 o más por semana
20. Cuantas veces a la semana consume frutas:  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
21. Cuantas veces a la semana consume verduras:  
(1) una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
22. Cuantas veces a la semana consume leguminosas:  
(1) una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
23. Cuantas veces a la semana consume pastas:  
(1) una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
24. Cuantas veces a la semana consume cereales y tubérculos (arroz, papa, tortilla, bolillo)  
(1) una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
25. Que cantidad de agua bebe al día:  
(1)1-2vasos (2)2-4vasos (3)más de 4vasos
26. Ingiere botanas fritas (papas, churritos, cheetos etc)  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
27. Cuantas veces a la semana consume dulces:  
(1) una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana
28. Consume más de dos vasos de refresco al día: (1)Si (2)No

29. Cuantas veces a la semana consume refrescos:  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana

30. Realiza colaciones entre comidas: (1)Si (2)No

31. Lleva lunch a la escuela (1)Si (2)No (3)a veces

32. Consume frecuentemente alimentos y/o golosinas de la cooperativa:  
(1)Si (2)No (3)a veces

33. Consume dulces al salir de la escuela (a la hora de la salida)  
(1)Si (2)No (3)a veces

34. Cuantas veces a la semana consume comida rápida (pizzas, hamburguesas, sopas instantáneas etc)  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana

### **Actividad Física**

35. Cuanto tiempo pasa el niño ante la televisión, videojuego o computadora:  
(1)menos de 2hrs (2)2-4hrs (3)mas de 4hrs

36. Practica algún deporte: (1)Si (2)No

37. Si la respuesta es si, cuantas veces a la semana:  
(1)una vez por semana (2)2-3 por semana (3) más de 4 por semana

**Lea los siguientes enunciados y marque usted si esta cursando con algunos de los siguientes eventos (problema), puede marcar mas de dos.**

### **Escala de Holmes**

1. Muerte del cónyuge	100
2. Divorcio	73
3. Separación matrimonial	63
4. Causas penales	63
5. Muerte de un familiar cercano	63
6. Lesión o enfermedad personal	53
7. Matrimonio	50
8. Pérdidas del empleo	47
9. Reconciliación matrimonial	45
10. Jubilación	45
11. Cambios en la salud de un familiar	44
12. Embarazo	40
13. Problemas sexuales	39
14. Nacimiento de un hijo	39
15. Reajuste en los negocios	39
16. Cambios en el estado financiero	38
17. Muerte de un amigo muy querido	37
18. Cambio a línea diferente de trabajo	36
19. Cambio de número de discusiones con la pareja	35
20. Hipoteca mayor	31
21. Juicio por una hipoteca o préstamo	30
22. Cambio de responsabilidad en el trabajo	29
23. Uno de los hijos abandona el hogar	29
24. Dificultades con los parientes políticos	29
25. Logro personal notable	28
26. La esposa comienza a (o deja de) trabajar	26
27. Inicia o termina la escuela	26
28. Cambios en las condiciones de vida	25
29. Revisión de hábitos personales	24
30. Problemas con el jefe	23
31. Cambio de horario o condiciones de trabajo	20
32. Cambio de residencia	20
33. Cambio de escuela	20
34. Cambio de recreación	19
35. Cambio en las actividades religiosas	19
36. Cambio en las actividades sociales	18
37. Hipoteca o préstamo menor	17
38. Cambio en los hábitos del sueño	16
39. Cambio en el número de reuniones familiares	15
40. Cambios en los hábitos alimentarios	15
41. Vacaciones	13
42. Navidad	12
43. Violaciones menores a la ley	11

Calificación de los eventos críticos.

De 0 a 149	No hay problemas importantes
150 a 199	Crisis Leve
200 a 299	Crisis Moderada
Más de 300	Crisis Severa

## ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

---

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION CLINICA

LUGAR Y FECHA \_\_\_\_\_

POR MEDIO DE LA PRESENTE ACEPTO PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO:  
**FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN ESCOLARES DE 6 A 9 AÑOS.**

REGISTRADO ANTE EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION EN SALUD O LA CNC

---

EL OBJETIVO DE MI ESTUDIO ES: **IDENTIFICAR LA FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN ESCOLARES DE 6 A 9 AÑOS DERECHOHABIENTES DE LA UMF No. 20**

SE ME HA EXPLICADO QUE MI PARTICIPACION CONSISTIRA EN: **RESPONDER DE FORMA LIBRE Y SIN PRESION ALGUNA, UN CUESTIONARIO CON RESPUESTAS DE OPCION MULTIPLE**

DECLARO QUE SE ME HA INFORMADO AMPLIAMENTE QUE NO SE TIENEN RIESGOS NI INCONVENIENTES, NI MOLESTIAS Y SI BENEFICIOS DERIVADOS DE MI PARTICIPACION EN EL ESTUDIO, QUE SON LOS SIGUIENTES:

**DETECTAR LA OBESIDAD EN ESCOLARES E IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE MANEJO CON EL FIN DE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE NUESTROS ESCOLARES DE 6 A 9 AÑOS.**

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL SE HA COMPROMETIDO A RESPONDER CUALQUIER PREGUNTA Y ACLARAR CUALQUIER DUDA QUE LE PLANTE ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE LLEVARAN ACABO, LOS RIESGOS, BENEFICIOS O CUALQUIER OTRO ASUNTO RELACIONADO CON LA INVESTIGACION O CON MI TRATAMIENTO (EN CASO DE QUE EL PROYECTO MODIFIQUE O INTERFIERA CON EL TRATAMIENTO HABITUAL DEL PACIENTE EL INVESTIGADOR SE COMPROMETE A DAR INFORMACION OPORTUNA SOBRE CUALQUIER PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO ADECUADO QUE PUDIERA SER VENTAJOSO PARA MI TRATAMIENTO

ENTIENDO QUE CONSERVO EL DERECHO DE RETIRARME DEL ESTUDIO EN CUALQUIER MOMENTO EN QUE LO CONSIDERE CONVENIENTE, SIN QUE ELLO AFECTE LA ATENCIÓN MEDICA QUE RECIBO EN EL INSTITUTO.

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL ME HA DADO SEGURIDAD DE QUE NO SE ME IDENTIFICARA EN LAS PRESENTACIONES O PUBLICACIONES QUE DERIVEN DE ESTE ESTUDIO Y DE LOS DATOS RELACIONADOS CON MI PRIVACIDAD SERAN MANEJADOS EN FORMA CONFIDENCIAL. TAMBIENTE SE HA COMPROMETIDO A PROPORCIONARME LA INFORMACION ACTUALIZADA QUE SE OBTENGA DURANTE EL ESTUDIO, AUNQUE ESTA PUDIERA CAMBIAR DE PARECER RESPECTO A MI PERMANENCIA EN EL MISMO

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE, FIRMA, MATRICULA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

NUMERO TELEFONICOS A LOS CUALES PUEDE COMUNICARSE EN CASO DE EMERGENCIA, DUDAS O PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL ESTUDIO:

\_\_\_\_\_  
TESTIGOS

\_\_\_\_\_  
CLAVE 2810-009-013