



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.33**

**REYNOSA TAMAULIPAS**

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE  
LA UMF 12”**

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

**PRESENTA:**

**DRA. ADRIANA GARCIA FELIX**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**REYNOSA, TAMAULIPAS 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.12**

**ESTACION RAMIREZ, MATAMOROS TAMAULIPAS**

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA UMF 12”**

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

**PRESENTA:**

**DRA. ADRIANA GARCIA FELIX**

**REGISTRO DE AUTORIZACION**

**R-2017-1912-37**

**REYNOSA TAMAULIPAS, JUNIO 2019**



**Díctamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1912 con número de registro 17 CE 19 046 129 ante COFEPRIS

II GRAL ZONA - INF - NUR 6, NUEVO LEÓN

FECHA 08/09/2017

**DRA. ADRIANA GARCÍA FELIX**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**"PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA UMF 12"**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-1912-37

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS ALEJANDRO DELGADO CORTEZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1912

**IMSS**

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA UMF 12”**

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

**PRESENTA**

**DRA. ADRIANA GARCIA FÉLIX**

**AUTORIZACIONES**



**DR. JUAN JOSE MAZON RAMÍREZ**

**JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M**

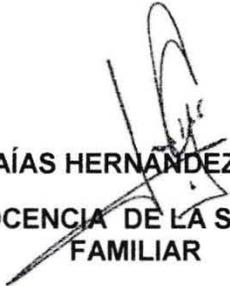


**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**

**COORDINACION DE INVESTIGACION DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**

**COORDINACION DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA UMF 12”**

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

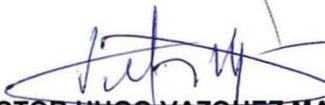
**PRESENTA**

**DRA. ADRIANA GARCIA FÉLIX**

**AUTORIZACIONES**

**JESUS III LOERA MORALES**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR IMSS-UNAM**



**VICTOR HUGO VAZQUEZ MARTINEZ**

**COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION EN INVESTIGACION EN SALUD DE LA SEDE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.33 REYNOSA.TAMAULIPAS**

**DR. FELIPE GUARNEROS SANCHEZ**

**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION DELEGACION TAMAULIPAS**

**DR. FELIPE GUARNEROS SANCHEZ**

**COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL DELEGACION TAMAULIPAS.**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

# INDICE

RESUMEN .....	7
AUTOR .....	8
MARCO TEORICO .....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
JUSTIFICACION .....	20
OBJETIVOS .....	21
METODOLOGIA .....	22
CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION .....	23
DESCRIPCION DE LAS VARIABLES .....	24
MUESTRA .....	25
PLAN DETALLADO .....	26
ASPECTOS ETICOS .....	27
FLUJOGRAMA .....	28
PLAN DE ANALISIS .....	29
CRONOGRAMA .....	32
PRODUCTOS ESPERADOS .....	33
RESULTADOS .....	34
DISCUSION .....	41
CONCLUSIONES .....	45
BIBLIOGRAFIA .....	46
ANEXOS .....	51

# RESUMEN

## Prevalencia de Obesidad infantil en niños de edad escolar de la UMF12

García-Félix A, [drafelix85@hotmail.com](mailto:drafelix85@hotmail.com) , Loera-Morales J.  
[dr\\_loera@hotmail.com](mailto:dr_loera@hotmail.com)

**Antecedentes:** la obesidad infantil se ha convertido en un grave problema de tanto a nivel regional, nacional y mundial, considerada una epidemia global por la OMS, mostrando un importante incremento debido a hábitos inadecuados de alimentación, sedentarismo y poca o nula actividad física en los niños

México ocupa el primer lugar mundial, situación alarmante por la repercusión que implica tanto en futuras complicaciones a la salud como en costos económicos derivados de dicha enfermedad.

**Objetivos:** El objetivo principal es identificar la prevalencia obesidad infantil en los niños de edad escolar, además de conocer e identificar los factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de estas, para así implementar medidas de prevención evitando futuras complicaciones.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal, y descriptivo para determinar la prevalencia de obesidad infantil en niños de edad escolar de la UMF12 de Estación Ramírez, Tamaulipas

**Población de estudio:** niños de edad escolar adscritos a la UMF# 12 en edades entre los 6 y 11 años de edad.

**Muestreo:** Probabilístico aleatorio simple con intervalo de confianza 95%. Teniendo como población total niños adscritos a la UMF12.

**Ubicación temporo-espacial:** UMF 12 Estación Ramírez. H. Matamoros Tamaulipas. Periodo comprendido del 01 de noviembre 2017 al 01 de noviembre 2018.

**Resultados esperados:** Conocer la prevalencia de obesidad infantil en niños de edad escolar entre 6 y 11 años de la UMF 12, enlistando factores de riesgo predisponentes, e implementar la cultura de tener buenos hábitos de alimentación para evitar complicaciones futuras.

**Palabras clave:** Sobrepeso, Obesidad, niños en edad escolar, Prevalencia.

Investigador principal: Dra. Adriana García Félix.  
Av. Hidalgo no. 444 Zona centro c.p. 87550, Estación Ramírez, Tamaulipas.  
Tel. 8682-11-90-68  
Matricula: 98295290  
Correo: [drafelix85@hotmail.com](mailto:drafelix85@hotmail.com)

Investigador responsable: Dra. Adriana García Félix.  
Av. Hidalgo no. 444 Zona centro c.p. 87550, Estación Ramírez, Tamaulipas.  
Tel. 8682-11-90-68  
Matricula: 98295290  
Correo: [drafelix85@hotmail.com](mailto:drafelix85@hotmail.com)

Tutor: Dr. Jesús III Loera Morales.  
Esp. En Medicina Familiar, Profesor Titular del curso de especialización en  
Medicina Familiar IMSS-UNAM. UMF #33  
Dirección: José Zertuche Ibarra #2000 Col. Valle  
Tel. 8991-13-81-77  
Correo: [dr\\_loera@hotmail.com](mailto:dr_loera@hotmail.com)

## **MARCO TEORICO**

La alimentación es el aporte de los alimentos en el organismo humano, es el proceso mediante el cual tomamos las sustancias que contienen los alimentos que componen nuestra dieta. Los alimentos son sustancias que ingerimos para subsistir, por lo tanto, una buena alimentación no solo implica los niveles apropiados de cada uno de los nutrientes sino obtenerlos de una manera balanceada.

La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales nuestro organismo utiliza, incorpora y transforma sus propios tejidos con el fin de cumplir tres fines: suministrar energía necesaria para mantener sus funciones, proporcionar materiales para renovación, formación y reparación de estructuras corporales, suministrar las sustancias necesarias para realizar el metabolismo y prevenir enfermedades. Estos procedimientos cumplen con dos objetivos primordiales durante la infancia: conseguir un estado nutricional óptimo y establecer regímenes dietéticos que permitan la prevención de enfermedades de origen nutricional que puedan manifestar durante la etapa adulta, principalmente la obesidad.

Un hábito es un comportamiento que se repite regularmente. Los hábitos alimenticios son una manifestación recurrente de comportamientos tanto individuales como colectivos que se adoptan de manera directa e indirecta como parte de una práctica sociocultural, se aprenden en el seno familiar, otro modo de aprendizaje es a través de las preferencias o rechazos hacia los alimentos, sin embargo, se han ido modificando últimamente por diferentes factores: economía, menor dedicación por parte de los padres, publicidad en la televisión.

Alimentación, nutrición, sedentarismo y ejercicio van entrelazados en nuestra vida diaria, por lo tanto, sus buenas o malas prácticas se asocian con salud o enfermedad. Dado a que los hábitos alimenticios y el ejercicio se reflejan en el

crecimiento físico de los niños, es fundamental medirlo, vigilarlo e informarlo a sus padres de manera periódica.

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial que se caracteriza por el acumulo excesivo de tejido adiposo en el organismo, producida debido a un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto de energía que se acompaña de múltiples alteraciones tanto metabólicas como cardiovasculares. <sup>1</sup>

Según la OMS se estima que en el mundo hay más de mil millones de personas con sobrepeso y 300 millones con obesidad, por lo que desde 1997 se le denominó la epidemia del siglo XX. La Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estima que para el año 2020 más de las 2 terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso u obesidad.

En la actualidad se le reconoce como es uno de los mayores retos y de los más importantes para la Salud pública a nivel mundial, dado al impacto negativo que ejerce sobre la salud de la población se ha incrementado rápidamente. El sobrepeso y la obesidad han elevado considerablemente el riesgo de padecer enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus Tipo 2 o Hipertensión Arterial Sistémica. <sup>2</sup>

La obesidad puede clasificarse en dos tipos: obesidad endógena y exógena.

Obesidad endógena por problemas provocados por el sistema endocrino, y esta representa de un 5 al 10% de los casos de obesidad.

Obesidad exógena, es la más común y está asociada a los malos hábitos alimenticias y al estilo de vida sedentario, en este tipo puede haber casos de niños obesos, pero con problemas de desnutrición debido a la inadecuada dieta. Tiene un origen multifactorial, entre los principales factores se encuentran, la carga genética, el estilo de vida y el entorno, como ejemplo podemos citar condiciones

económicas, cultura, urbanización, entorno familiar ambiente social y comunitario.<sup>3</sup>

La principal causa del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio entre las calorías consumidas y gastadas.<sup>4</sup>

Para identificar este padecimiento en los adultos, en niños y adolescentes se tomara en cuenta la edad, el sexo, las percentiles y curvas de referencia de acuerdo a los grupos de edad. El método de diagnóstico más utilizado se basa en estándares internacionales de índice de masa corporal (IMC) para la edad calculado como peso(kg) dividido por la talla al cuadrado (m<sup>2</sup>). El sobrepeso se define como un IMC mayor a la percentil 85 para el sexo y la edad. La obesidad se define como un IMC mayor a la percentil 95 para el sexo y la edad.<sup>5</sup>

La obesidad actualmente es reconocida como uno de los mayores retos y de los más importantes para la Salud pública a nivel mundial, ya que el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población se ha incrementado rápidamente. El sobrepeso y la obesidad han estado elevando significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus Tipo 2 o Hipertensión Arterial Sistémica. La OMS respecto a la magnitud de dicho problema calculó que para el 2015 habría ya 2 millones 300 mil adultos con sobrepeso, 700 millones con obesidad y 42 millones de menores con sobrepeso. Mientras que la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) realizó una estimación que para el año 2020 más de las 2 terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso u obesidad.<sup>6</sup>

La relación entre la obesidad y el Síndrome Metabólico, incluyendo hiperinsulinemia, dislipidemias, hipertensión arterial y Diabetes Mellitus Tipo 2 van en aumento por lo cual la detección precoz de la obesidad en niños y adolescentes es de vital importancia para evitar la progresión de enfermedades crónico degenerativas y sus comorbilidades dicha detección debe ser realizada en la atención primaria de salud a través del médico familiar, donde si son detectados

datos de Síndrome Metabólico deberá establecerse un diagnóstico y tratamiento precoz para disminuir el riesgo de complicaciones.<sup>7</sup>

México actualmente ocupa lugares importantes a nivel mundial en prevalencia de sobrepeso y obesidad ocupando el segundo lugar en población adulta y cuarto lugar en población infantil por ello es importante su prevención desde edades tempranas. La prevalencia de la sobrepeso y obesidad infantil en México va en aumento, para niños menores de 5 años aumento un 7.8% entre los años 1998 y el 2012, mientras que la obesidad se incrementó un 9.7% en los mismos años 1998 al 2012.

La prevalencia a nivel nacional del sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar entre los 6 y 11 años para el año 2006 y 2012 fue de 20.2 y 19.8 respectivamente.<sup>8</sup>

La última encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012) encontró prevalencias de sobrepeso y obesidad de 73% en mujeres y 69.4% en hombres adultos, 35.8 en adolescentes del sexo femenino y 34.1 en adolescentes varones, 32 y 36.9 % respectivamente para niños y niñas en edad escolar.<sup>9</sup>

La definición según la UNICEF de Niño en etapa escolar es el periodo comprendido entre los 6 y 11 o 12 años de edad, el evento más importante es el ingreso a la escuela, durante esta etapa el niño es travieso muy curioso, les gusta jugar, hacer preguntas, analizan las respuestas, es la etapa donde se desarrollara su capacidad intelectual en su mayor parte, sus capacidades físicas tanto mentales como en su condición de salud por ello deben de estar sanos y con una buena nutrición para poder alcanzar el máximo potencial intelectual y así poder tener un crecimiento y desarrollo óptimo. Por lo que es necesario planear e implementar estrategias dirigidas a la prevención y control de sobrepeso y obesidad en niños.<sup>10</sup>

El incremento del peso de manera acelerada durante los primeros años de vida se asocia a un crecimiento lineal acelerado y una pubertad adelantada, incremento de resistencia a la insulina, incremento en los niveles de leptina y mayor

sensibilidad a la administración de hormona del crecimiento, además de estar asociada con factores de riesgo cardiovascular, entre ellos se encuentran las dislipidemias.<sup>11</sup>

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades que se caracterizan por concentraciones anómalas de las lipoproteínas de la sangre, son una comorbilidad común en la obesidad, su presencia se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, hígado graso y diabetes mellitus. La obesidad en los niños se asocia principalmente a hipertrigliceridemia, donde uno de cada 2 niños presenta valores altos, uno de cada tres presenta hipercolesterolemia, y uno de cada 4 dislipidemia mixta.<sup>12</sup>

La grasa corporal total es un factor predisponente para el desarrollo de HTA, la grasa visceral o de distribución central en niños es asociada riesgo cardiometabólicos, tales como elevación de niveles de insulina, dislipidemias e HTA, riesgo de desarrollar aterosclerosis asociadas con aumento en la mortalidad por Enfermedad Cerebro Vascular en la edad adulta .<sup>13</sup>

Una vigilancia correcta del sobrepeso y la obesidad hará más fácil el poder modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario para así poder lograr cambios en los patrones de alimentación y la actividad física, previniendo a futuro enfermedades crónicas de la etapa adulta.<sup>14</sup>

En tiempos pasados la obesidad no era un problema de salud, no era considerada por los médicos como una patología, por el contrario, era un signo de opulencia y riquezas. Entonces nadie podría haber imaginado que la obesidad se convertiría en una epidemia y que afectaría tanto a todos los grupos de edades, así como estratos sociales.<sup>15</sup> Estudios epidemiológicos demuestran que durante los últimos 20 años la obesidad infantil se ha convertido en una de las principales preocupaciones de salud pública, por ello menciona la importancia de conocer cuáles son los factores modificables del estado ponderal como son hábitos alimenticios, practica de actividad física, sedentarismo y horas de sueño.<sup>16</sup>

La prevalencia de dicha enfermedad ha ido en aumento durante las últimas décadas, siendo mayor durante los últimos 10 años, tanto en los países desarrollados como en países de menor desarrollo. La epidemia avanza, cada día se observa con mayor frecuencia en edades tempranas, y las consecuencias de dicho padecimiento es su persistencia durante la etapa adulta y el desarrollo de las complicaciones como diabetes mellitus e hipertensión arterial, además de tener repercusiones tanto en la salud física, mental y social. La obesidad en niños, desde la década de los años 80 ha tenido mayor influencia por el consumo de la denominada comida rápida pizzas, hamburguesas fritos, refrescos, chocolates, todos ellos contienen un exceso de calorías, grasas sodio además de ser poco balanceados. Así mismo la actividad física es cada vez menor, los niños no están acostumbrados al ejercicio y no tienen como prioridades la activación física, otro de los factores es el descuido de los padres hacia los hijos por el acelerado ritmo de vida, no comen en familia ni a las horas establecidas recurren a las comidas rápidas, ya sea por costos sabor o por la rapidez de preparación, sin tomar en cuenta que dichos alimentos tienen un alto contenido de grasas calorías y sal. <sup>17</sup>. En México las encuestas nacionales de salud y nutrición de los años de 1999 y 2006 demostraron que tanto el sobrepeso y la obesidad en los niños de edad escolar tuvo un aumento de casi 40%, mostrando un aumento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad (peso para la talla  $>+2Z$ ), en los niños menores de cinco años, de 4.7% y 5.5% respectivamente. En niños de edad escolar, los porcentajes a nivel nacional, de niñas y niños con índice de masa corporal por arriba del percentil 85 fueron, en promedio de 25.7% y 28.6 % respectivamente. Los valores de Índice de masa corporal en niños son más bajos que en el de los adultos e interpretarlos depende de la edad del niño, ya que dichos índices son muy cambiantes durante el desarrollo, algunos países utilizan sus datos de referencia nacionales y seleccionan los valores de índice de masa corporal de los percentiles 85 y 95 para definir sobrepeso y obesidad. Las prevalencias son más altas en región del norte tanto en hombres como en mujeres<sup>18</sup>

El sedentarismo juega un papel importante, por ejemplo, el permanecer horas frente a la televisión, videojuegos, computadoras, disminuye el tiempo destinado a

realizar sus actividades cotidianas, como caminar correr, jugar al aire libre, aunado a la urbanización y modernización en el que cada día hay menos lugares al aire libre para realizar actividades físicas y de recreación.<sup>19</sup>

Pasar muchas horas frente al televisor, videojuegos teléfonos móviles laptops disminuye el tiempo destinado a la actividad física, relaciones sociales, elevando así el riesgo de sobrepeso y obesidad, además de los problemas psicológicos de adicción que se pueden desarrollar por uso excesivo de las nuevas tecnologías. El termino obesidad digital fue descrito por Daniel Sieberg, para referirse al exceso de uso o dependencia de las nuevas tecnologías (personas que no pueden prescindir de sus dispositivos móviles o internet sin que les suponga una gran ansiedad).<sup>20</sup>

Otro aspecto que ha tomado gran relevancia con la obesidad es el bullying y la violencia escolar, el bullying lo podemos definir como el abuso la intimidación y maltrato tanto psicológico como físico de parte de un niño o un grupo de niño sobre otro u otros niños, en el cual se incluyen una serie de conductas negativas como burlas, golpes, bromas, exclusión del grupo y agresiones física .Cada día es más frecuente que los niños que padecen sobrepeso y obesidad sean intimidados y maltratados tanto física como psicológicamente afectando su desempeño escolar como calidad de vida, dado a que en la escuela primaria la convivencia entre los niños es muy variada, y los niños con sobrepeso u obesidad tienden a ser menospreciados por su apariencia física o por sus capacidades.<sup>21</sup>

Si bien la apariencia física constituye un papel importante para el desarrollo de las relaciones sociales y personales, y es un factor predisponente para el desarrollo de bienestar seguridad y felicidad. Si el niño se siente bien con su apariencia y su autoimagen será un niño mentalmente y socialmente hábil, pero de ser lo contrario se desencadena una serie de acontecimientos que afectaran su calidad de vida, su autopercepción y desempeño escolar y personal. La autopercepción es un proceso sensorial y cognitivo que comprende procesos y mecanismos para elaborar y generar juicios sobre si mismo.<sup>22</sup>

Entre las principales consecuencias psicológicas de la obesidad infantil se encuentra la baja autoestima debida a la discriminación y al complejo de inferioridad con respecto a su apariencia física. La depresión por no ser aceptados por sus compañeros, el complejo de culpa y la ansiedad por no lograr cumplir sus metas y objetivos.<sup>23</sup>

Las horas de sueño se han convertido en un factor de riesgo para la obesidad infantil, la corta duración de este se relaciona con un aumento de peso, valores más altos de índice de masa corporal y aumentan las posibilidades de padecer sobrepeso u obesidad, el promedio de horas que los niños en edad escolar deben dormir es de 10 horas al día, incluidas siesta, y las horas de sueño del fin de semana.<sup>24</sup> Un estudio realizado en adolescentes de España reporta que la duración del sueño se ha convertido en un factor de riesgo para la obesidad en adolescentes, quienes de acuerdo a la Guía de Actuación Clínica 2011 el sueño optimo se ha definido como  $< 8$  horas por día, el dormir menos de este tiempo más ver la televisión  $\geq 2$  horas/día y actividad física  $< 1$  hr/día son factores predisponentes importantes para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en los adolescentes.<sup>25</sup>

El estilo de vida también juega un papel importante en el desarrollo de la obesidad infantil ya que la mayoría de los países latinoamericanos se han industrializado y el consumo de alimentos de alto contenido calórico ricos en grasas saturadas ácidos trans va en aumento afectando directamente los hábitos alimenticios de los niños.<sup>26</sup>

El desayuno es un alimento importante para evitar desarrollo de sobrepeso y obesidad Investigaciones realizadas revelan que quienes se saltan con mayor frecuencia el desayuno son más propensos a padecer obesidad mientras que quienes si lo realizaban y que consumían tres o más comidas al día tenían 2 veces menos probabilidad de presentar sobrepeso y obesidad. La OMS recomienda que los niños deber realizar como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, en México en promedio los niños que realizan actividad física lo hacen en promedio de 36 a 50 minutos al día de actividad física

de moderada a vigorosa, tiempo inferior a lo recomendado por la OMS. La epidemia de obesidad infantil se asocia con alteraciones del perfil de lípidos y malos hábitos de alimentación incluyendo un bajo consumo de frutas y verduras con muy poca variedad convirtiéndose en factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, todas modificables<sup>27, 28</sup>

El incremento en la prevalencia de la obesidad conlleva al aumento de numerosas e importantes comorbilidades, entre las de mayor importancia son la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina la cuales son el eje central del desarrollo de intolerancia a la glucosa, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico.<sup>29</sup> El depósito de grasa en el espacio visceral abdominal y en el espacio miocelular, es el factor principal para el desarrollo de síndrome metabólico y resistencia a la insulina la cual es caracterizada por la ausencia a una después normal a la acción de dicha hormona y teniendo como mecanismo compensatorio la hiperproducción de insulina. La obesidad infantil y juvenil constituyen un factor de riesgo a corto plazo para desarrollar tanto complicaciones metabólicas, ortopédicas, dermatológicas, respiratorias, digestivas endocrinas y algunas variantes de cáncer disminuyendo la esperanza y calidad de vida durante la etapa adulta<sup>30</sup>

La prevención de la obesidad infantil primaria se dirige a la población general infantil, la mayoría de las acciones deben de realizarse en la escuela, en el hogar y ambiente comunitario con la ayuda de la familia y personal de salud utilizando programas en las escuelas como talleres de nutrición para los estudiantes ,platicas educativas para los padres, talleres de cocina y nutrición saludable en conjunto con los profesores, alumnos y padres de familia, además de material impreso y promoción de la actividad física el primer paso a seguir es contemplar la historia clínica con la valoración de la alimentación y factores de riesgo la actividad física y sedentarismo, para así identificar los hábitos inadecuados corregirlos, conocer el estatus socioeconómico , el grado de motivación y la preocupación y actitud de la

familia con respecto al padecimiento del niño <sup>31</sup>. Desde el punto de vista educativo, la educación y promoción a la salud constituye la herramienta básica de promoción para corregir los hábitos de salud y lograr resultados óptimos, la adecuada practica de hábitos de vida saludables tiene cada día mayor importancia, en especial durante la infancia para que los niños y niñas conozcan la importancia de tener una dieta adecuada y balanceada <sup>32</sup>

Con respecto al tratamiento en Estados Unidos del 2010 al 2013 se realizó un estudio que informa sobre el efecto del topiramato en la reducción de peso en adolescentes con obesidad aunado a una modificación del estilo de vida se asocian a una reducción del IMC clínicamente significativa entre el 4 y 6 % a los 6 meses de tratamiento teniendo una tolerabilidad aceptable. En la actualidad el único medicamento aprobado por la FDA es el Orlistat para pérdida de peso en niños de 12 años y mayores ayudando a una reducción del IMC a las 52 semanas. Cuando se encuentra una obesidad severa a los 12 años es predictora de la obesidad en adultos en 100% de las veces desarrollando obesidad clase II. <sup>33</sup> Finalmente se cree sea necesario a nivel legislativo, una propuesta de la reducción de los precios de alimentos considerados como saludables, para mejorar la accesibilidad de los mismos a la población y la realización de campañas publicitarias que promuevan una nutrición sana y la actividad física. <sup>34</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dada la situación actual por la cual atraviesa nuestro país y la región con respecto a la obesidad infantil se ha observado un incremento en sobrepeso y obesidad en los pacientes de la consulta externa en este grupo etario comprendido entre los 6 y los 12 años de edad lo cual se refleja en las repercusiones que implican al organismo y futuras complicaciones que de ella deriven. Se considera de vital importancia identificar los factores que propician la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los niños de edad escolar atendidos por la UMF#12 de Estación Ramírez para contar con la información que permita conocer el grado de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar y su relación con el tipo de alimentación y estilo de vida para implementar acciones que contribuyan a la disminución de los índices de este padecimiento.

**¿Cuál es la prevalencia de obesidad infantil en los niños de edad escolar de la UMF12?**

## JUSTIFICACIÓN

En la Unidad de Medicina Familiar con UMf # 12 no contamos con un estudio de la prevalencia de obesidad en niños de edad escolar entre 6 y 12 años, por lo que el objetivo de la presente investigación es conocer cuáles son las causas de la problemática existente con respecto a la obesidad infantil, debido a su alarmante aumento, el objetivo de este estudio fue determinar dicha prevalencia que nos permita conocer el grado de obesidad que existe en los niños de edad escolar que habitan esta región y compararlos con resultados de estudios a nivel nacional, y así tener una panorámica del problema de salud existente en la comunidad, desarrollar estrategias de prevención y tratamiento de la obesidad en los niños de edad escolar evitando futuros problemas de salud.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL:

1. Identificar la prevalencia de obesidad infantil en niños de edad escolar de la UMF12

## OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Identificar grupos niños en edad escolar en los que prevalece el sobrepeso y obesidad.
2. Clasificar los valores de talla en los niños de edad escolar.
3. Clasificar los valores de peso en los niños de edad escolar.
4. Conocer factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad tales como:
  - Sedentarismo
  - Factores genéticos
  - Hábitos de alimentación
  - Estructura familiar
  - Nivel de actividad física

## **METODOLOGIA**

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo para obtención de información tal como factores genéticos, estructura familiar, nivel de actividad física, hábitos de alimentación, que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, la de toma de medidas antropométricas, solicitando previamente autorización de los padres mediante firma de un consentimiento informado (anexo 1), la toma de medidas antropométricas se realizó de forma individual y de forma que no afecte la integridad física, psíquica y moral de los niños utilizando una báscula digital y cinta métrica para el registro de peso y talla para obtención del IMC.

El universo de estudio corresponde a una muestra de la población total de niños en edad escolar de la UMF #12 fijando el tamaño de la muestra en base a la fórmula específica para determinación de la misma en poblaciones finitas proporcionada por el libro de Bioestadística de Wayne Daniel. Siendo un total de 178 pacientes la muestra de pacientes entre los 6 y 12 años de edad, adscritos a la UMF#12.

**CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Niños de 6 a 12 años de edad adscritos a la UMF 12 de los turnos matutino y vespertino de la consulta externa.
- Niños de 6 a 12 años aceptantes a la aplicación de la encuesta y toma de medidas antropométricas con debido consentimiento informado firmado por los padres.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- Niños que no acepten participar en la encuesta y toma de medidas antropométricas.
- Niños que sus padres no autoricen la realización de la encuesta y toma de medidas antropométricas.
- Pacientes menores de 5 años de edad.
- Pacientes mayores de 11 años de edad.

**CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- Pacientes que no se encuentren dentro del grupo etario en estudio.
- Niños que se nieguen a participar.

## TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Características	Definición de la variable	Tipo de variable	Escala	Medida
Sexo (Genero)	Masculino (Hombre) Femenino (Mujer)	Cualitativa	Nominal	Frecuencia y porcentaje
Edad	Tiempo que ha vivido un ser humano, caracterizada por su madurez física y mental.	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia y porcentaje
Peso/talla IMC	Número que pretende determinara partir de la estatura y el peso, el rango más saludable de peso que puede tener una persona	Cualitativa, politomica	Ordinal	Frecuencia y porcentaje
Peso	Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo.	Cuantitativa continua	Ordinal	En Kg
Talla	Estatura o longitud del cuerpo, medible desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza	Cuantitativa continua	Ordinal	Expresado en metros y centímetros.
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que produce consumo de energía	Cualitativa	nominal	Expresado en si, no.
Tipo de alimentación	La alimentación siempre es un acto voluntario y por lo general llevado a cabo ante la necesidad fisiológica o biológica de incorporar nuevos nutrientes y energía para funcionar correctamente	Cualitativa	Nominal	Expresada en: 1.buena 2.regular 3. mala
Estructura familiar	Es el conjunto invisible de demandas funcionales que organizan los modos en que interactúan los miembros de una familia.	Cualitativa	Nominal	1 familias extensas. 2 Familias nucleares.

## **MUESTRA:**

### **TECNICA DE MUESTRA**

El tamaño de la muestra fue obtenido mediante la fórmula de proporciones para muestras infinitas, empleando un nivel de confianza de 95%, un error máximo permitido del 5% y una prevalencia de 34 % de sobrepeso y obesidad en México reportada por Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015, utilizando un muestreo simple aleatorio.

### **FORMULA:**

$$n_0 = \frac{Z^2 * P * q}{d}$$

$$N = (3.8416 \times 0.34) \times 0.66 / 0.0025$$

$$N = 345 \text{ Pacientes}$$

N=tamaño de la muestra que se requiere

P= Prevalencia de la obesidad infantil, niños en edad escolar de 5 a 11 años de edad a nivel nacional (ENSANUT 2015 34.14%)

Q = complementario, sujetos que tienen una variable en estudio.

D=magnitud del error dispuesto a aceptar Error máximo permitido 5% = 0.0025

## DESARROLLO DEL PROYECTO

Para planificar el trabajo a realizar, tome en cuenta que el objetivo principal era obtener los mejores resultados con la máxima eficacia y que sirvan para mejoras en los programas de salud para niños de edad escolar por ello se emplearán todos los instrumentos a mi alcance para lograr dicha meta. El trabajo de investigación se divide en 13 etapas las cuales se muestran en la siguiente tabla:

1.- Verificar la existencia de la información almacenada en el expediente clínico y en el diario de registro de casos que maneja trabajo social, nutrición y asistentes médicas.
2.- Elaboración del protocolo y registro del mismo ante el Comité Local de investigación.
3.- Revisión de los registros clínicos y ordenamiento cronológico. Planeación de la investigación y acuerdo con el equipo de Investigación.
4.- Entrevistarse con el asesor del proyecto en forma regular.
5.- Creación de una base de datos ex profeso, para vaciar la Información una vez revisada.
6.-Vaciado de los datos en la hoja electrónica.
7.- Revisión de los resultados en la base de datos.
8.- Análisis parcial de los resultados.
9.- Evaluación del proyecto y estado de los datos analizados.
10.- Análisis estadístico de los datos.
11.- Elaboración de tablas de doble entrada, cuadros y resumen de los resultados del proyecto.
12.- Presentación de los resultados ante el equipo de trabajo y autoridades del hospital.
13.- Elaboración del manuscrito para la publicación y envío del mismo a la revista del IMSS.

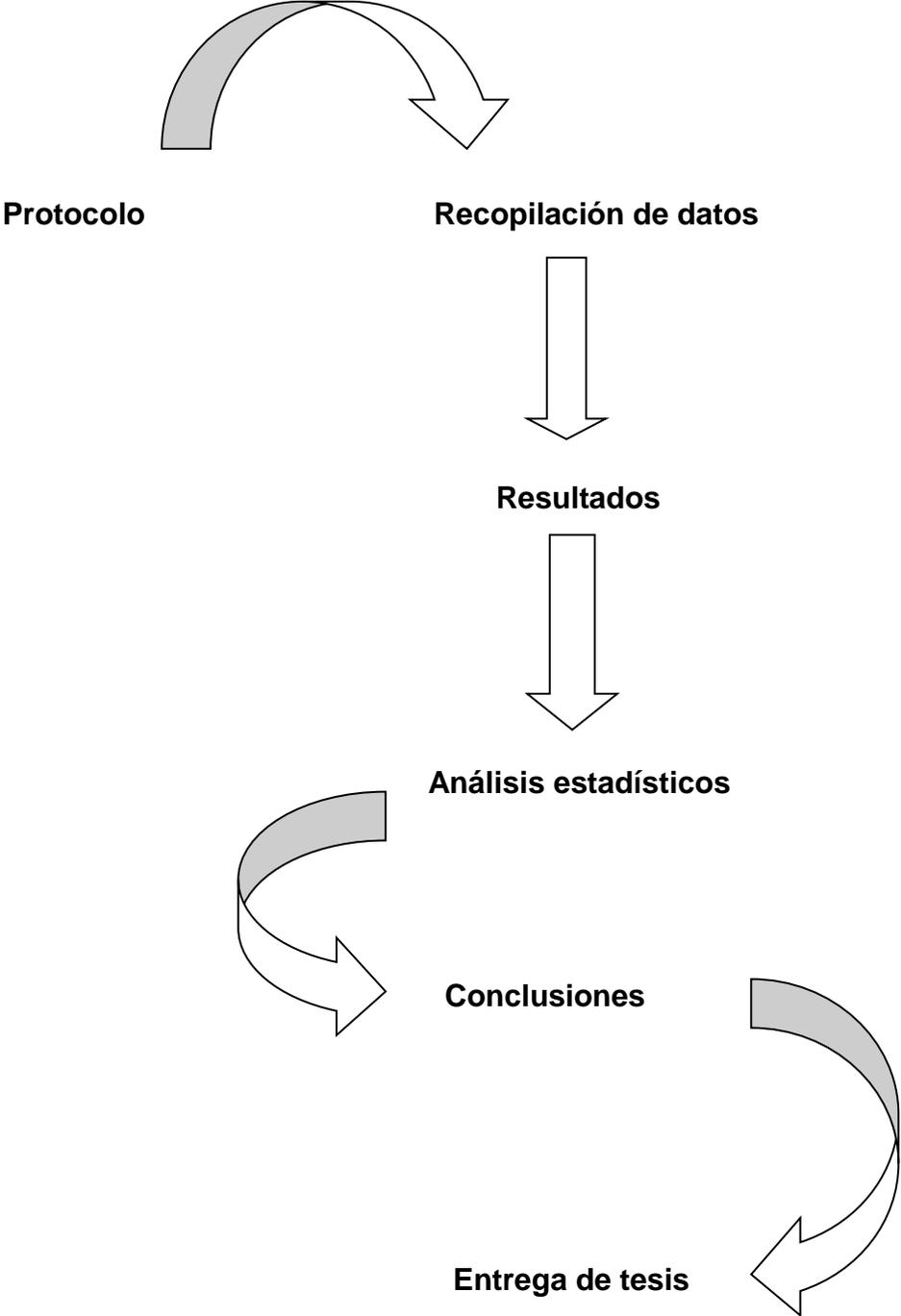
# **ASPECTOS ÉTICOS**

## **IMPLICACIONES ÉTICAS**

Este proyecto se realizó de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, bajo los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud y la Declaración de Helsinki de 1962; la cual fue actualizada en la revisión de Tokio y revisados en la reunión de Sydney en 2004.

Se utilizó una carta de consentimiento informado, ya que dicho estudio además de observacional y transversal implica tomas de medidas antropométricas de los niños, información personal de cada uno de los participantes del estudio y dado a que se trabajó con pacientes menores de edad se requirió el consentimiento de los padres para participar en el estudio.

# FLUJOGRAMA



## **PLAN DE ANALISIS**

Se realizó la toma de medidas antropométricas a los niños de edad escolar de 6 a 12 previo consentimiento informado firmado por alguno de los padres.

## **ORGANIZACIÓN**

**Coordinación técnica:** Dr. Jesús III Loera Morales.

**Presentación del Protocolo:** Dra. Adriana García Félix.

## **PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

Necesidad total de capital, financiamiento y aspectos económicos serán descritas en el siguiente cuadro detallando las necesidades de capital, financiamiento y todos los aspectos económicos relacionados con esta investigación:

## DESGLOSE DE GASTOS DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.

CONCEPTO	IMPORTE
Gasolina	\$ 3000.00
Alimentos	\$ 1000.00
Copias	\$ 500.00
Hojas Tamaño carta	\$ 500.00
Bolígrafos	\$ 100.00
Borrador	\$ 30.00
Cartucho color	\$ 2,000.00
Cartucho negro	\$ 2,000.00
Lápices	\$ 50.00
Engargolados	\$ 500.00
Encuadernados	\$ 1,800.00
Total	\$ 11.480

## TIEMPO DE REALIZACION

El tiempo en que se desarrolló el Protocolo de Investigación será de un año del 01 de Noviembre 2017 al 01 de Noviembre 2018. Este estudio contó con cuatro etapas fundamentales que son:

1. Planeación.
2. Recolección
3. Procesamiento y análisis de la información recolectada.
4. La redacción del trabajo de tesis.

## **DE ESPACIO**

Se realizó el estudio de investigación en la UMF12, del IMSS de la Cd. Estación Ramírez, Tamaulipas.

## **ANALISIS**

Una vez realizada y aplicadas las medidas antropométricas se analizó la información recabada de la UMF 12 del IMSS de la Cd. Estación Ramírez, Tamaulipas.

Posteriormente se elaboraron las conclusiones.

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Mar 2017 a Abril 2017	Abril 2017 a Mayo 2017	Mayo 2017 a Octubre 2017	Nov 2017 a Octubre 2018	Nov 2018
Planeación del Estudio	X				
Elaboración Del protocolo		X			
Elaboración del instrumento de recolección de Información y prueba piloto		X			
Revisión y autorización de protocolo			X		
Recolección de Información				X	
Captura de datos				X	
Análisis de información				X	
Presentación de información					X

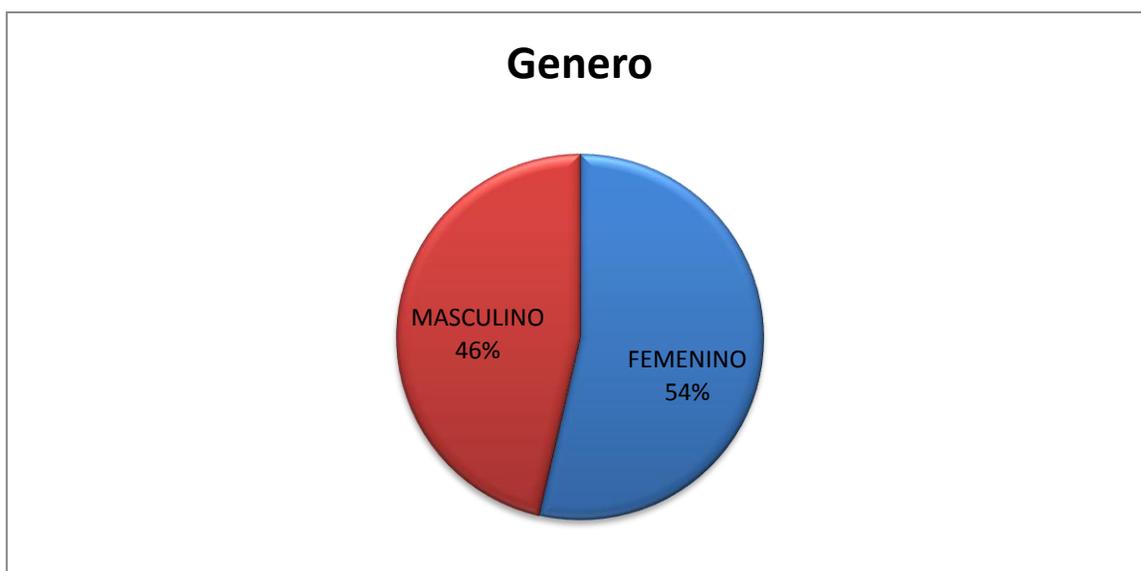
## **Productos esperados**

Con la presente investigación se espera aportar información actualizada de sobrepeso y obesidad infantil en los niños de edad escolar en la Unidad de Medicina Familiar con UMF 12 de Estación Ramírez, Tamaulipas para retroalimentación del personal local, de información sistematizada, confiable y útil para planificar los servicios de prevención, redacción de un artículo científico y Tesis para la obtención del título de la Especialidad en Medicina Familiar.

## Resultados

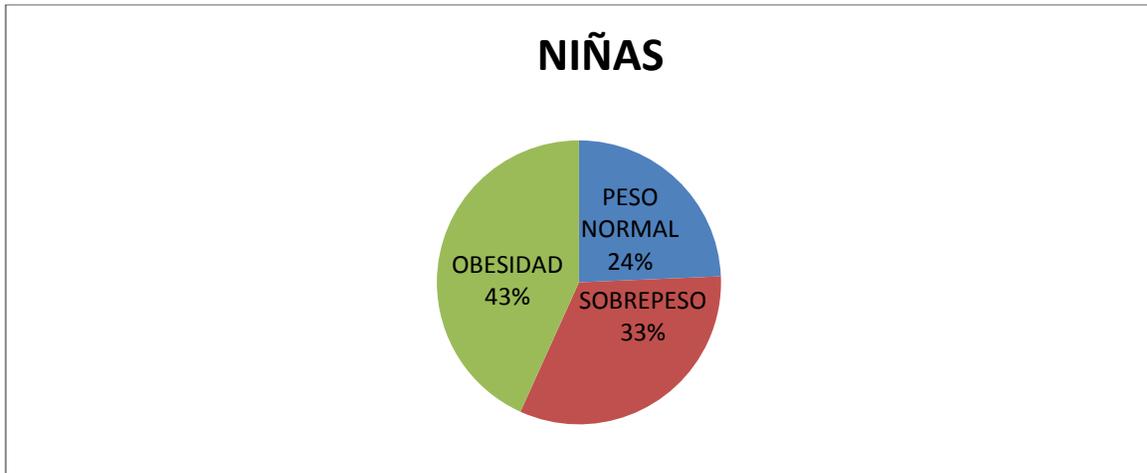
A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio de prevalencia de obesidad infantil en niños de edad escolar de la UMF 12, derechohabientes de la Unidad de Medicina familiar No. 12 Estación Ramírez, Matamoros Tamaulipas.

**Grafica 1. Población total de estudio por género.**



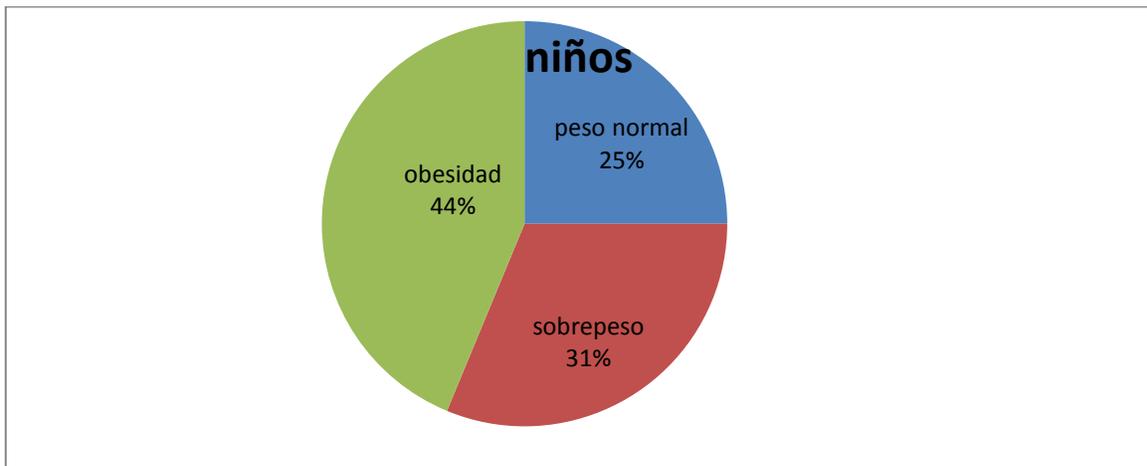
En la presente grafica se muestra nuestra población total en estudio que fue un total de 345 niños en edad escolar de los 5 a 8 años y de 8 a 11 años, del género masculino y femenino, obteniéndose un total de 46% para el género masculino y un 54% para el género femenino.

**Grafica 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el género femenino.**



En esta grafica se observa la prevalencia de sobrepeso y obesidad para el género femenino de edad escolar de los 5 a 11 años, observando que un 24% se encuentra en peso normal, un 33% en sobrepeso y un 43% en obesidad.

**Grafica 3. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el género masculino.**



En esta grafica podemos observar que en los niños se presenta un 25% con peso normal, un 31% con sobrepeso y un 44% con obesidad.

**Grafica 4. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en el género femenino.**



En esta grafica se observa la prevalencia de obesidad y sobrepeso en las niñas encontrándose que es mayor la obesidad con un 57% y un 43% con sobrepeso según el IMC.

**Grafica 5. Prevalencia de sobrepeso y obesidad por grupo etario en el género femenino.**



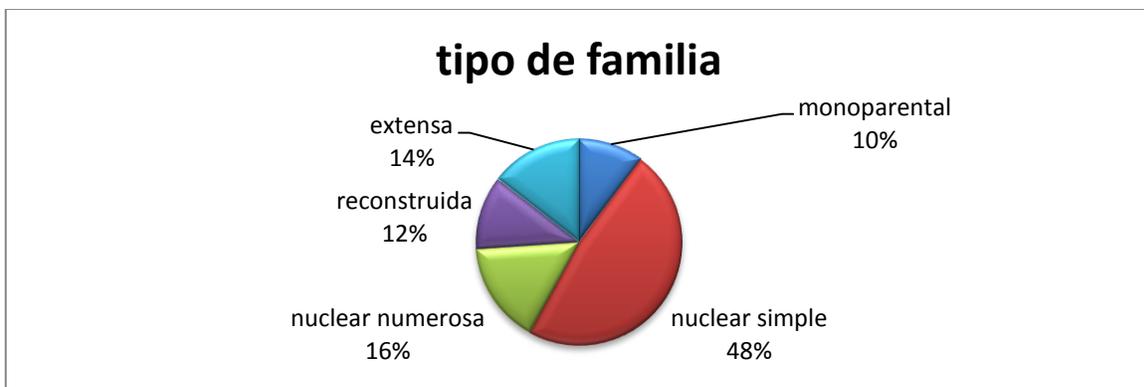
En esta grafica se observa que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en el grupo etario de los 9 a 11 años con un 61% con respecto al grupo etario de 5-8 años el cual mostro una prevalencia de 39%.

**Grafica 6. Prevalencia de obesidad infantil en el género masculino por grupo etario.**



En la anterior grafica podemos observar que la prevalencia de obesidad en el género masculino es mayor en el grupo etario de los 9 a 11 años con una prevalencia de 63% con respecto al grupo etario de los 5 a 8 años la cual presento una prevalencia menor de 37%.

**Grafica 7. Tipo de familia.**



De acuerdo a la tipología familiar encontramos que un 48% proviene de una familia nuclear simple, 16% de una familia nuclear numerosa ,14% de una familia extensa, 12% de una familia reconstruida y un 10% de una familia monoparental.

**Grafica 8. Antecedentes de familiares con sobrepeso u obesidad.**



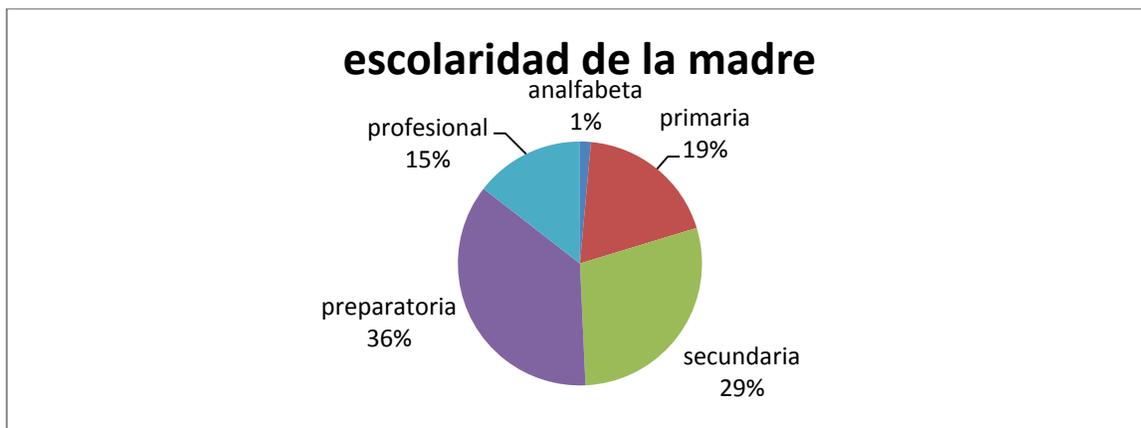
En esta grafica podemos observar que la prevalencia de algún grado de sobrepeso u obesidad en familiares directos de nuestra población en estudio es mayor en la madre con un 32% de prevalencia, mientras que en el padre es de un 29%.

**Grafica 9. Cuidado diario de los niños.**



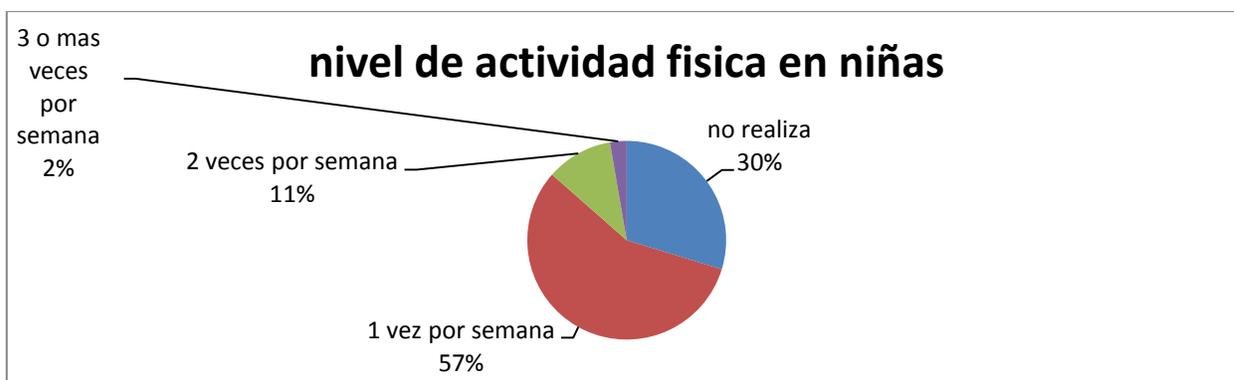
De nuestra población en estudio encontramos que un 36% de nos niños son cuidados por su madre, un 28% por ambos padres, 26% por abuelos, 6% por padre y 4% por otros.

**Grafica 10. Nivel de escolaridad de la madre.**



Dado a que el cuidador primario en los niños es la madre con una prevalencia de 36%, se determinó precisar cuál es el nivel de estudios de la madre obteniéndose los siguientes resultados, un 36% curso la preparatoria como nivel máximo de estudios, 29% secundaria, 19% primaria, 15% profesional y un 1% analfabeta.

**Grafica 11. Nivel de actividad física en niñas.**



En el grupo de las niñas se encontró una alta prevalencia que en las que solo realizan actividad física una vez por semana con un 57%, un 30% no realiza ninguna actividad física.

**Grafica 12. Nivel de actividad física en niños**



En esta grafica observamos que en el grupo de los niños se presentó una prevalencia de 50% de actividad una vez por semana, un 31% no realiza actividad.

**Grafica 13. Horas al día de televisor.**



Del total de nuestra población en estudio encontramos que un 57% de los niños pasa de 2-3 horas al día mirando el televisor, un 29% más de 4 horas al día.

**Grafica 14. Hábitos alimenticios, desayuno.**



En esta grafica observamos que de nuestra población en estudio un 58% no desayuna, dicho factor predisponente va muy relacionado con el desarrollo de la obesidad infantil.

## **Discusión**

La obesidad infantil ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, constituyendo un problema de carácter de salud pública en los últimos 20 años. Es claro que la evidencia nos ha venido mostrando que el sobrepeso y la obesidad en la población de edad escolar afecta en el estado de salud con un impacto en la adolescencia y luego en la vida adulta. Este impacto no solo es de relevancia en factores biomédicos y del tipo cardiometabólicos, sino también en factores emocionales y conductuales.

Esta evidencia nos orienta a la necesidad de una intervención temprana en los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en todos los factores asociados.

Para entender la gravedad del sobrepeso y obesidad podemos revisar cifras de estados unidos donde se ha calculado que para el año 2020 uno de cada cinco dólares gastados en atención de salud de personas de edad mediana será resultado del exceso de grasa corporal (McArdle et al., 2014).

A diferencia con un estudio realizado en Brasil entre los años 1975 a 1997 donde se encontraron prevalencias de hasta 13.1 % en el sexo masculino y 14.8% en el sexo femenino, en nuestro estudio las prevalencias para sobrepeso y obesidad fueron un 54 % para el género femenino y un 46% para el género masculino, en cuanto al grupo etario se observó una mayor prevalencia en el grupo de los 9 a 11 años con un 63% para el género femenino y 61% el género masculino .

En España el denominado estudio de Cuenca (Franquelo-Morales) analizo la asociación del estado de peso corporal y la condición de la calidad de vida a la salud de niños en edad escolar entre los 5 y 11 años ,demostrando que el sobrepeso y la obesidad afectan el estado de salud con un impacto en la adolescencia y luego en la edad adulta, tal como en nuestro estudio demostramos la prevalencia de familiares con antecedentes de algún grado de sobrepeso y obesidad lo cual influye directamente en los niños encontrando una prevalencia de 32% en la línea materna y un 29% línea paterna.

Según Ayechu y Dura (2009) la tendencia de los niños a frecuentar los establecimientos de comida rápida y-o la falta de regularidad en la toma del desayuno , denotan en gran medida una falta de apego a la dieta saludable, en nuestro estudio se muestra una prevalencia de 58% de niños que no desayunan.

Dado que es de suma importancia conocer quien está a cargo del cuidado diario de los niños pues este impacta directamente en los hábitos de actividad física y nutrición de los niños, el cuidador primario es la madre con una prevalencia de 36% y encontramos que a menor nivel de escolaridad es menor el nivel de conocimiento de cuidado y alimentación adecuada, también existe evidencia orientada a una mayor prevalencia de exceso de peso en las clases socioeconómicas más desfavorecidas como lo reporta un estudio Chileno(Caballero-romper-garcia-hidalgo-modesto)

Respecto a los niveles de actividad física un estudio realizado en España en el 2004(Olivares, Yañez y Diaz) estudiaron los patrones de actividad física y sus determinantes psicosociales y ambientales en el desarrollo de la obesidad en niños españoles de entre 10 y 13 años, encontraron que comparados con los no obesos aquellos que presentaban cifras incrementadas de obesidad desarrollaban significativamente menos actividad diaria moderada e intensa. En nuestro estudio encontramos una prevalencia de un 61% tanto para niños y niñas en no realizar ninguna actividad física, asociado a un elevado número de horas frente al televisor, computadora u otras actividades sedentarias con un 57% que pasa de 2-3 horas diarias, la proporción de niños que no realizan actividad física es muy elevada en razón a las necesidades de reducir la alta prevalencia de obesidad infantil. Estos datos se relacionan con otros estudios que indican una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños que realizan poca actividad física (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutricion,2011,Hughes,Henderson, Ortiz –Rodriguez,Artinou y Reilly 2006.)

## **Conclusiones.**

- Como principales conclusiones que se extraen de la investigación realizada tenemos:
- Más de la mitad de nuestra población en estudio presentaron problemas de sobrepeso y obesidad.
- Según el sexo encontramos una prevalencia mayor para el género femenino con un 54%.
- El grupo etario con mayor prevalencia es el de los 9 -11 años con una prevalencia en promedio de un 60%.
- Un 32% de de la población estudiada tiene como antecedente de familiar con obesidad la línea materna.
- El cuidador primario es la madre con un 36% y se demostró que un menor grado de escolaridad se asocia con mayor desconocimiento de hábitos nutricionales saludables.
- El nivel de actividad física mostro un promedio 60% que no realiza actividad física, y las horas de sedentarismo y ver televisión de 2-3 horas diarias están correlacionadas con un 57%.

## **BIBLIOGRAFIA**

1.-Fernández-Medina I, González Bolívar R, García –López B, González – Fernández C, Los peligros de la obesidad infantil: El envejecimiento vascular. Acercamiento multidisciplinar a la salud en el envejecimiento. (2014) ; 3 (1) 97-100.

2.-Hurtado –López E, Macías- Rosales R. Enfoque de la obesidad infantil desde la pediatría. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2014); 52 (1): 116-119.

3.-Peralta –Romero J, Gómez- Zamudio J, Estrada-Velazco B, Karam-Araujo R, Cruz-López M. Genética de la obesidad infantil. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2014); 52 (1): 78-87.

4.- Dávila-Torres J, González Izquierdo J, Barrera-Cruz A, Panorama de la obesidad en México. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2015); 53 (2): 240-249.

5.-Achor-M, Benitez-Cima N, Brac-E, Barslund S. Obesidad infantil .Rev. de posgrado de la VI cátedra de medicina. (2007).168:34-38.

6.-Escudero-Lourdes G, Morales-Romero L, Valverde-Ocaña C, Chávez J. Riesgo cardiovascular en población infantil de 6 a 15 años con obesidad exógena. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. (2014); 52 (1): 58-63.

7.-Bel-Comos J, Murillo-Valles M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagns ter pediatr. (2011) 1:228-235.

8.-Valladares-Salgado A, Suárez- Sánchez F, Burguete-García A, Cruz M. Epigenética de la obesidad infantil y de la diabetes. Rev.Med. Inst Mex Seguro Soc. (2014); 52 (1): 88-93.

9.-Ortega –Cortez R, Costos Económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2013); 53 (1): 8-11.

10.- Burgos-Carro N. Alimentación y nutrición en edad escolar. Rev. Dig. Univ. UNAM. (2007) 8(4) 2-7.

11.-Larrosa-Haro A, González- Pérez G, Vásquez –Garibay E, Romero-Vellarde E, Chávez-Palencia C, Salazar-Preciado L, Lizárraga-Corona E. Crecimiento acelerado en escolares obesos frente a escolares con peso saludable. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2014); 52 (1): 12-17.

12.-Gòmez-Diaz R, Wachter –Rodarte N. Obesidad infantil y dislipidemia. Rev. Med. Inst Mex Seguro Soc. (2014); 52 (1): 102-108.

13.- Kelishadi R, Mirmoghtadaee P, Najafi H, Keikha M. Systematic review on the association of abdominal obesity in children and adolescents with cardio-metabolic risk factors. Journal of Research in Medical Sciences (2015): 294-307.

14.-González-Heredia R, Castañeda-Sánchez O, López –Morales C, Brito-Zurita O, Sabag- Ruiz E. Intervención familiar para el manejo de sobrepeso y obesidad en escolares. Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc. (2015); 52 (1): 74-77.

15.-Mônckeberg B F, Muzzo B S. La desconcertante epidemia de obesidad. Rev Chil Nutr. (2015); 24 (1): 96-102.

16.- San Mauro I, Megias A, García de Angulo B, Bodega P, Rodríguez P, Grande G, Mico V, Romero E, García N, Fajardo D, Garicano E. Factores condicionantes del estado ponderal. *Nutr Hosp.* (2015),31(1)178-184.

17.-Mercado P, Vilchis G, La obesidad infantil en México. en *psicología.* (2013).28(1)49-57.

18.-Sanchez- Castillo C, Pichardo-Ontiveros E, López-R P. Epidemiología de la obesidad. *Gac Med Mex* (2004)140(2)3-17

19.-Rodriguez-Rossi R. La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. (2006).3(2).95-98.

20.-Diaz-Ruiz R, Aladro-Castañeda M. Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil como problema de salud pública. *Rqr Enfermería comunitaria (Revista de SEAPA).*2016;4(1):46-51

21. Gomez- Nashiki A. Bullying: El poder de la violencia una perspectiva cualitativa sobre acosadores y victimas en primarias de Colima. (2013); 18(58) 839-870.

22. Lara-García B, Flores-Peña Y, Alatorre-Esquivel MA, Sosa-Briones RM, Cerda-Flores R. Percepción materna de sobrepeso-obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo, Tamaulipas, México. *Salud pública Mex* (2011);53: 258-263.

23.-Gaeta-González ML, Cavazos –Arroyo J, Pérez- Armendariz B. Percepción personal y hábitos alimentarios en el contexto escolar en niños mexicanos de zonas marginadas. (2014) 19(2):53-65.

24.-San Mauro I, Megias A, García de Angulo B, Bodega P, Rodríguez P, Grande G, Mico V, Romero E, García N, Fajardo D, Garicano E. Influencia de hábitos

saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutr. Hosp.* (2015),31(5)1996-2005.

25. San Mauro I, Megías A, García-De Angulo B, Bodega P, Rodríguez P, Grande G, Micó V, Romero E, García N, Fajardo D, Garicano E. Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria.* (2015); 31(5): 1980-1994.

26-Angulo N, Barbella de Szarvas S, Guevara H, Mathison Yaira, Gonzalez D, Hernandez A. Estilo de vida de un grupo de escolares obesos de Valencia.

27.- Saucedo-Molina TJ, Rodríguez-Jiménez J, Oliva-Macías LA, Villareal-Castillo M, León-Hernández RC, Fernández-Cortes TL. Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria* (2015); 32 (03):1082-1090

28.- Parra BE, Manjarres LM, Velásquez CM, Agudelo GM, Estrada A, Uscategui RM, Patiño FA, Bedoya GJ, Parra MV. Perfil lipídico y consumo de frutas y verduras en un grupo de jóvenes de 10 a 19 años, según el índice de masa corporal. *Re. Colomb. Cardiol.* (2015); 22(2): 72-80.

29.-Yeste D. Carrascosa A. Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *An Pediatr Barc* (2011) 75(2) 135.e1-135 e9

30.-Bacardi-Gascon M, Jiménez-Cruz A, Jones E. Guzmán – González V. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Bol Med. Hosp. Infant. Mex.* (2007) 64(1) 362-369.

31.-Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez- Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín I, Grupo de investigación del proyecto POIBA . La prevención de la Obesidad Infantil desde una perspectiva Comunitaria. *Atenc. Primaria.* 2015,47 (4): 246-255.

32.-Carro L,Rial-Rebullido T,Habitos alimentarios y de actividad física del alumnado de educación primaria.Sportis Technical Journal. (2016)(2) 1 77-92

33.- Fox CK, MD, MPH, Marlatt KL, MS, Rudser KD, PhD, Kelly AS, PHD. Topiramate for Weight Reduction in Adolescents with Severe Obesity. Clinical Pediatrics. (2015); 54(1): 19-24.

34.-Lima-Serrano M, Guerra-Martín MD, Lima-Rodríguez JS. Estilos de vida y factores asociados a la alimentación y la actividad física en adolescentes. Nutrición Hospitalaria. (2015); 32 (6): 2838-2847.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(PADRES DE NIÑOS)**



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Prevalencia de Obesidad infantil de la UMF 12
Patrocinador externo (si aplica):	No
Lugar y fecha:	IMSS UMF#12 ,Estación Ramírez Tamaulipas México.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar los grupos de edad donde prevalece obesidad en los niños de edad escolar de la UMF #12
Procedimientos:	Toma de peso y talla para conocer el estado nutricional de todos los niños que acepten participar y que sus padres firmen el consentimiento informado.
Posibles riesgos y molestias:	La toma de peso, talla no tiene ningún riesgo para su hijo/a.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	La participación en este estudio le permitirá conocer el estado nutricional de su hijo/a.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Finalizado el estudio se entregará por escrito el estado nutricional de su hijo/a. Posteriormente se darán a conocer los resultados generales de la investigación.
Participación o retiro:	Su participación en este estudio es totalmente VOLUNTARIA.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos de la encuesta que se realizará y los resultados de la investigación serán dados a conocer sin revelar su identidad.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Identificar la prevalencia por edades de obesidad infantil en niños de edad escolar de 6 a 12 años Para mejora en programas de prevencion.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable:	Dra. Adriana García Félix
Colaboradores:	Dr. Jesús III Loera Morales
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

**Dra. Adriana García Félix**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Padre que autoriza.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del niño

\_\_\_\_\_  
Nombre, firma TESTIGO

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
ENCUESTA PARA ESTUDIO DE SOBREPESO Y OBESIDAD  
EN NIÑOS DE EDAD ESCIOLAR DE 6 A 123 AÑOS DE LA  
UMF 12



Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Año que cursas?

Peso \_\_\_\_\_

Talla \_\_\_\_\_

**(Marca con una x)**

1. En la Familia hay alguien con sobrepeso u obesidad? (Mamá, Papa, Hermanos Abuelos) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. Realizas las tres comidas del día:

Almuerzo \_\_\_\_\_ Comida \_\_\_\_\_ Cena \_\_\_\_\_

3. Te levantas a comer por la noche?

No \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_ Con Frecuencia \_\_\_\_\_

4. Qué tipo de comidas haces más frecuentemente durante la semana?

Casera \_\_\_\_\_ Comprada \_\_\_\_\_

5. En casa quien prepara los alimentos?

Mama \_\_\_\_\_ Papa \_\_\_\_\_ Abuela \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

6. En casa quienes trabajan?

Papa \_\_\_\_\_ Mama \_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_ Hermanos \_\_\_\_\_

7. Quien cuida de ti diariamente?

Papa \_\_\_\_\_ Mama \_\_\_\_\_ Abuelos \_\_\_\_\_ Hermanos \_\_\_\_\_ Nadie  
\_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

8. Realizas actividad física?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. Con que frecuencia realizas actividad física?

1 vez por semana \_\_\_\_\_ 2 a 4 veces por semana \_\_\_\_\_  
Más de 4 veces por semana \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

10. Cuantas horas al día vez televisión?

30 min a 1 hr \_\_\_\_\_ 2 a 4 hrs \_\_\_\_\_ Más de 4 hrs \_\_\_\_\_

Dra. ADRIANA GARCIA FELIX