



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

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

**“PATRONES DE ACTIVIDAD FISICA EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS  
CON SOBREPESO-OBESIDAD DE UNA ESCUELA PRIMARIA DEL  
ÁREA DE INFLUENCIA DE LA UMF 20 VALLEJO”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

**JORGE OTILIO HERNÁNDEZ BORRAYES**

Asesora:

**DRA. MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA**

Generación 2010-2013



MEXICO D.F.

2013



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.

## **ASESORA**

---

**DRA MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA.**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR.**

**Vo Bo.**

---

**DRA SANTA VEGA MENDOZA**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR.**

**Vo Bo.**

---

**DRA MAXIMO ALEJANDRO GARCIA FLORES  
COORDINADOR DE EDUCACION E  
INVESTIGACION EN SALUD.**

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA.**

Esta tesis se la dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi madre por el gran amor y la devoción que tienes a tus hijos, por el apoyo ilimitado e incondicional que siempre me has dado, por tener siempre la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos, por haberme formado como un hombre de bien, y por ser la mujer quien me dio la vida y me enseñó a vivirla.

A mi familia que dios me dio la oportunidad de conocer y con quien he tenido la fortuna de disfrutar y compartir cada momento de mi vida.

A mis amigos quien conociendo mis debilidades y mis miedos me hicieron notar mis fortalezas y fortificaron mi fe.

A mis asesores y adscritos por su paciencia, apoyo y confianza en mí como persona y en mi trabajo. Gracias por no perder la fe (y si así ha sido), gracias por recuperarla. Gracias por sus consejos personales y académicos. Gracias por escucharme.

Gracias.

*Dr. Jorge Otilio Hernández Borrayes*

## INDICE

<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>19</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
<b>SUJETOS, MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>DISEÑO DE ESTUDIO.....</b>	<b>21</b>
<b>DEFINICION DE VARIABLES.....</b>	<b>23</b>
<b>DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....</b>	<b>24</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>44</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>47</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## **“PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS CON SOBREPESO-OBESIDAD DE UNA ESCUELA PRIMARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA UMF 20 VALLEJO”**

Hernández Borrayes Jorge Otilio<sup>1</sup>. Aguirre García María del Carmen<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar, UMF 20 IMSS. <sup>2</sup> Especialista en Medicina Familiar, Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

**INTRODUCCIÓN.** El sobrepeso y la obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud cuyo pilar de tratamiento es fomentar una alimentación saludable y la actividad física mediante cambios conductuales y educacionales.

**OBJETIVO.** Identificar los patrones de actividad física en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Diseño Transversal. Se realizó encuesta y mediciones previo consentimiento informado a los tutores en 90 alumnos además se entrevistó a los padres acerca de la actividad física. Análisis estadístico de tipo descriptivo con frecuencias y porcentajes.

**RESULTADOS.** Prevalció la edad de 8 años en 41.11 %; el sexo masculino en el 53.33%, el tercer año en el 33.33 %. Hacen ejercicio en el 93.33%, ninguno de los padres realizan ejercicio físico en el 34.44%. De lunes a viernes y fin de semana arrojaron los siguientes resultados: Caminaron: en el 94.44%, y 73.33%, jugaron pelota: en el 56.66% y 47.77%, bailaron en el 22.22% y 14.44%. Vieron televisión: en el 87.77%, y 92.22%. Vieron película: en el 21.11% y 43.33%. jugaron videojuegos en el 22.21% y 25.55%, hicieron tarea en el 100%, jugaron juego de mesa en el 22.22% y 25.55%. Durmieron siesta en el 17.17% y 21.11%. El 27% practica algún deporte la natación el más practicado en el 8%, seguido del futbol en el 6% y jugar en el 63% es otra de las actividades físicas realizadas.

**CONCLUSIONES.** El patrón de actividad física en los niños con los resultados aplicados a los padres evidencian que realizaron juego activo toda la semana, caminan la mayor parte del tiempo, la natación y el jugar futbol son los deportes que realizan con más frecuencia. Dedican más de 5 horas en ver televisión entre semana; los fines de semana es cuando más ven películas; juegan videojuegos mayormente los fines de semana. Todos los niños realizan tarea entre semana. La mayor parte no duermen siesta durante la semana.

**PALABRAS CLAVE:** sobrepeso/obesidad, escolares, patrones, actividad física.

## **ANTECEDENTES**

### **1.- SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS**

Evolutiva e históricamente, la obtención de alimentos ha sido una de las funciones básicas de los seres humanos. En países en vías de desarrollo un gran porcentaje de la población vive en constante incertidumbre referente a la obtención de alimentos. No obstante y para sorpresa de muchos, en los últimos años se ha reportado un incremento importante en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esos países<sup>1</sup>.

La obesidad se define habitualmente por un aumento de la cantidad de tejido adiposo corporal en relación a los estándares considerados normales para la edad, talla y complejión del individuo. La vida moderna propicia condiciones favorables para el desarrollo de la obesidad en los jóvenes<sup>2</sup>.

El sobrepeso y la obesidad en la infancia presentan una tendencia de crecimiento a nivel mundial en los últimos años, llegando a convertirse en una epidemia según la OMS, cuyos datos estadísticos calculan que hay cerca de 22 millones de niños con obesidad y sobrepeso alrededor del mundo.

Se ha encontrado una mayor prevalencia de éste problema de salud en los países industrializados, que en los países en vías de desarrollo, sin embargo el crecimiento de éstos últimos ha aumentado más aceleradamente en los años recientes y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos<sup>3</sup>. En escolares la tasa es de 2.7% para obesidad y 7.6% para sobrepeso. En América es de 8.2% de obesidad y 23.6 % en sobrepeso.

La prevalencia de la obesidad en el mundo ha generado gran preocupación debido a la asociación con enfermedades crónicas de nuestro tiempo como diabetes, hipertensión, cáncer así como enfermedades cardiovasculares y ha sido considerada como una enfermedad que acorta la vida, que produce o agrava múltiples padecimientos y se ha constituido como la pandemia del siglo XXI<sup>4</sup>.

De los distintos factores de riesgo para las enfermedades crónicas, a nivel mundial se ha observado que la alimentación y el ejercicio físico están estrechamente relacionados y ambas son susceptibles de modificarse. Los modernos y malos comportamientos

alimenticios en los que prevalece la cantidad y no calidad son en gran medida los mismos en todos los países, es decir mayor consumo de alimentos hipercalóricos poco nutritivos con alto contenido de grasa, azúcares y sal, la menor actividad física en el hogar, y en la escuela<sup>5</sup>.

Del 8 al 22% de adultos obesos fueron niños con exceso de peso u obesos, esto parece determinar la obesidad en la edad adulta; el problema se considera grave, ya que de no tomar medidas sobre sus hábitos, existe la posibilidad de que el niño se convierta en un obeso adulto<sup>6</sup>.

Los niños entre 5 y 9 años de edad, que ya tienen en la escuela otro ámbito de socialización y asimilación de nuevos patrones de comportamiento nutricionales, marcan el inicio de una cadena de vulnerabilidad frente a la oferta alimentaria no nutricional<sup>7</sup>.

Durante los últimos 30 años, México ha sido afectado por la epidemia mundial de la obesidad, uno de cada tres niños, tiene sobrepeso o es obeso, esto lo coloca en 2010, como uno de los primeros países del mundo, con mayores índices de obesidad infantil, en el reporte reciente de la OCDE<sup>8</sup>.

Según la Encuesta Nacional de Salud en Escolares de Escuelas Públicas 2008, la prevalencia nacional de sobrepeso se presentó en 19.8% de los hombres y 21.0% de las mujeres estudiantes de primaria. La obesidad se observó en 10.8% de los varones y 9.0% de las mujeres de primaria. Estas cifras representan más de 3 millones de estudiantes de primaria, de ambos sexos. Cifra alarmante, sobre todo si tomamos en cuenta que la prevalencia global de sobrepeso en la edad preescolar es de 5.1% y se quintuplica al pasar a la edad escolar<sup>9</sup>.

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>10</sup>.

El abordaje en la prevención y tratamiento del exceso de peso y obesidad en los niños involucra cambios en varios aspectos, como los cambios en el estilo de vida, en términos de hábitos de alimentación, disminución de actividades sedentarias y aumento del nivel de

actividad física, que no sólo involucran al niño, sino también a la familia, a la escuela, y su entorno.

Los desafíos que se presentan respecto al sobrepeso y la obesidad, exige que se desarrolle una nueva cultura de salud, en donde las escuelas tiene un papel esencial para promover en los niños y niñas el desarrollo de competencias para una participación activa y responsable en el cuidado de su salud. El problema creciente, ha sido ampliamente estudiado en la población adulta, sin embargo no ha sido suficientemente estudiado en la infancia<sup>11</sup>.

Por otra parte debemos decir, que en México, la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso está asociado a la hipoactividad física en la población infantil, ésta inactividad física constituye un factor importante de enfermedades crónicas.

La importancia de la actividad física para la salud social, mental y física de los niños es indiscutible, ya que está asociada a una vida más saludable y más larga.

“Actividad Física” y “Ejercicio” no son términos intercambiables, aunque con cierta frecuencia se unen de manera indistinta e incluso se utilice como sinónimos ejercicio físico y deporte. Actividad física se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Ejercicio físico es un concepto diferente, ya que es un tipo de actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como finalidad el mantenimiento o la mejora de uno o más componentes de la forma física. Por aptitud física o forma física se entiende la capacidad de desempeñar una actividad física de intensidad ligera-moderada sin fatiga excesiva.

El concepto de aptitud física incluye diferentes variables de aptitud cardiovascular, respiratoria, de composición corporal, fortaleza y elasticidad muscular y flexibilidad<sup>12</sup>.

La actividad física así como los hábitos alimenticios, higiénicos, sociales, entre otros son los responsables de determinar que una persona adquiera o no un estado saludable, estas conductas cuando tienden a ser habituales en la vida de una persona, no están aisladas unas de otras, sino que se entrelazan configurando un determinado estilo de vida en los primeros años, son esenciales para adquirir una buena disposición, aptitudes necesarias y

experiencias favorables, para mantener el hábito del ejercicio periódico a lo largo de la vida o adoptarlo en una fase posterior de la vida<sup>13</sup>.

Por lo anterior es necesario desarrollar estudios epidemiológicos encaminados a conocer la prevalencia de la obesidad en edad escolar, así como la inactividad física, para poder plantear programas adecuados de prevención diagnóstico y tratamiento.

## **2.- FACTORES RELACIONADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS**

La nutrición y la actividad física son una parte importante para una infancia saludable. En casa los niños pequeños desarrollan preferencias y hábitos por comidas y actividades (Birch, 1998) y ven a los adultos como modelos para las comidas y actividades que ellos prefieren. Estos hábitos tempranos es muy probable que continúen por el resto de su vida (Fisher & Birch, 1995).

En el mundo, se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más estática de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización. De ésta manera, el tiempo en comportamiento sedentarios y en especial el tiempo de ver televisión, video y computadoras, han sido asociados con aumento de la adiposidad.

La obesidad infantil parece tener asociación con la poca ingesta de leche materna, inicio precoz de la alimentación complementaria, el no desayunar, exceso de comidas por las tardes y la noche, así como el poco consumo de frutas y vegetales. En las escuelas existen condiciones que favorecen la obesidad infantil por las ventas de alimentos con altos contenidos de azúcares simples y pocas posibilidades para realizar actividades físicas o moderadas intensas<sup>14</sup>.

Se ha observado que los escolares que no desayunan son más proclives a comer los alimentos con altos contenidos de azúcares que frecuentemente se venden en las cercanías o en las escuelas.

La amplia penetración socioeconómica del sobrepeso y obesidad en las poblaciones, junto a la extensión de la epidemia a países en vías de desarrollo, sugieren que los factores que las causan están íntimamente ligados al desarrollo social y económico a través de determinados comportamientos relacionados tanto con la alimentación como con la actividad física<sup>15</sup>.

Estudios realizados en España, han concluido que otros de los factores que se relacionan con mayor incidencia de sobrepeso y obesidad es el tiempo que el niño dedica a ver televisión, principalmente en aquellos que ven televisión por más de 2 horas en comparación a los que se dedican a ver menos de 1 hora. Así mismo se observó que los niños que realizaban alguna actividad deportiva por más de 3 veces a la semana, son menos propensos al sobrepeso y la obesidad en comparación de aquellos niños que no realizan actividades deportivas.

Cuanto más tiempo permanecen frente a la pantalla, los niños se exponen a las campañas televisivas de alimentos no saludables, dado que hasta el 70% de la publicidad, durante horario familiar, corresponde a la promoción de bebidas, y dulces. La enorme promoción de mercadeo de bebidas gaseosas así como de alimentos procesados, cambian la conducta de compra y consumo en la población en particular en la población infantil, y constituyen factores importantes, en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad<sup>16</sup>.

La falta de áreas para practicar deportes, juegos o bailes, o falta de educación física extraescolar, así como trasladar al niño a la escuela en vehículos desde sus casas, son factores que también se ven asociados a la frecuencia de la epidemia a nivel escolar. En los aspectos relacionados con los padres, se ha observado, que éstos tienen ocupaciones que no implican actividad física intensa o moderada, así como trabajos gastronómicos que pueden incidir en forma indirecta en el sedentarismo de los escolares y la preferencia por el consumo elevado de alimentos; muchos de los niños con obesidad tienen padres que también son obesos.

En la epidemia de sobrepeso y obesidad en los niños en edad escolar que viven en México, no hay un factor único responsable. Se pueden identificar factores genéticos y ambientales que juegan un papel importante en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, sumado a un mal aprendizaje conductual. En México como en otros países emergentes,

es cada vez más común que las mujeres que conviven en pareja se incorporen a actividades remuneradas, lo que ha condicionado una redefinición de las funciones al interior de las familias<sup>17</sup>.

Las alteraciones de la dinámica familiar se han visto afectada por la ausencia de espacios físicos adecuados para el esparcimiento, lo cual propicia que los niños permanezcan más horas frente al televisor, con mayor proclividad al consumo de productos chatarra, estimulados por los mensajes en televisión y con menor tiempo para la actividad física. Niños que conviven en ambientes familiares desfavorables en los que existen maltratos o problemas pueden generar alteraciones o trastornos de la conducta alimentaria que favorecen el riesgo de obesidad. Se observa además, que las actividades físicas generalmente son las realizadas habitualmente en la vida doméstica, pero muy pocas actividades programadas<sup>18</sup>.

El comportamiento de los niños hacia la inactividad física se encuentra fuertemente relacionado al proceso de urbanización, donde los niños que viven en las grandes ciudades como es el caso de la Ciudad de México, presenten menos posibilidades de desarrollar actividades al aire libre por razones de espacio físico, tránsito, distancia por recorrer, tiempo que se gasta en desplazarse de un lado a otro, la contaminación, y por razones de seguridad personal.

En California EUA, un análisis encontró que al aumentar la inseguridad alimentaria en los hogares, disminuye la provisión de alimentos saludables, pero no la de productos menos nutritivos y más costosos, patrón que podría también caracterizar a las familias mexicanas.

Otro aspecto a considerar, es que los niños ingieren una importante cantidad de alimentos sin supervisión familiar, principalmente fuera del hogar, lo cual puede facilitar el consumo de alimentos densamente energéticos y desprovistos de micronutrientes, guiados por el sabor, el color o diseños atractivos, que pueden favorecer el incremento inadecuado del peso corporal.

Otros factores que se han relacionado son el IMC de la madre, el ambiente en el que vive actualmente el niño, el aumento de la densidad calórica de los alimentos, así como el

advenimiento de entretenimientos en casa como la televisión, videojuegos, la computadora, etc, que hacen que el niño este inactivo, por mucho más tiempo. La convivencia en el seno familiar podría favorecer el desarrollo de obesidad al proporcionar estilos de vida poco saludable entre sus integrantes, en ocasiones favoreciendo un franco ambiente obesógeno. Es por ello necesario avanzar en el conocimiento de este fenómeno con estudios de investigación que respondan a preguntas críticas para poder establecer políticas públicas más sólidas que ayuden a contener el problema<sup>19</sup>.

### **3.- PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD**

En los últimos años se ha producido un importante problema de sedentarismo en la infancia. La actividad física es recomendada en todas las edades, pero es en la infancia y en la adolescencia donde juega un papel fundamental a la hora de adquirir hábitos y actitudes positivas que continúen en las edades posteriores. La infancia sería el período evolutivo ideal para la adquisición de un estilo de vida saludable, dado que el mismo se adquiere porque el niño lo repite como comportamiento habitual sin plantearse la conveniencia o no del mismo (Kelder y col., 1994)<sup>20</sup>.

La realización de actividad física sistemática y de cierta intensidad ha sido siempre considerada como un factor de protección de la salud y de prevención de muy diferentes trastornos de la misma por los importantes beneficios fisiológicos y psicológicos asociados al ejercicio físico además de mejorar el ánimo, alivia la depresión y facilita el tratamiento del estrés, y puede mejorar la autoestima, la agilidad mental y aumentar la interacción social. Así mismo entre los niños y adolescentes, la actividad física ayuda a mejorar el desempeño escolar, aumentar el sentido de la responsabilidad personal y reducir el consumo de drogas y alcohol.

A pesar de la creciente evidencia de que la actividad física realizada de manera regular aporta innegables beneficios, una elevada parte de la población es insuficientemente activa. Estos estilos de vida inactivos es cada vez más frecuente en la edad infantil y juvenil y está relacionado con la obesidad infantil.

Todo el mundo conoce bien este tipo de beneficios, pero sólo un porcentaje mínimo de la población realiza sistemáticamente ejercicio físico, esto es, tiene un perfil de actividad

física y deportiva saludable. En Estados Unidos y Canadá el 20% de la población realiza ejercicio físico con la intensidad y frecuencia necesaria para prevenir trastornos cardiovasculares, el 40% es activo con un nivel más moderado para obtener efectos beneficiosos para la salud y el 40% restante de la población puede considerarse completamente sedentario<sup>21</sup>.

Aunque a veces se da por supuesto que los niños ya realizan actividad física en la escuela durante las clases de educación física, parece ser que la actividad física realizada en la escuela por sí sola, no es suficiente para promover beneficios saludables óptimos; debido a que los niños no dedican el tiempo suficiente a las clases de educación física a practicar educación física<sup>22</sup>.

Los patrones de Actividad Física en jóvenes son importantes para la salud, ya que bajos niveles de práctica puede hacer que se inicien de manera precoz cardiopatías, osteoporosis o de obesidad en la edad adulta.

Diversos organismos, como el Ministerio de Sanidad del Reino Unido, Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos y el Ministerio de Sanidad y de la Tercera Edad de Australia, señalan que los niños, niñas y adolescentes deben realizar al menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa todos o la mayoría de los días de la semana<sup>23</sup>.

Los patrones de actividad física observados en distintas edades son de tipo sedentario. Los niños escolares con sobrepeso y obesidad ven televisión más tiempo y realizan actividades menos intensas y más breves que niños con peso normal; además tiene un bajo gasto energético de reposo y reducidos índices de actividad física. Los escolares tienen las mismas oportunidades de práctica a nivel escolar gracias a la Educación Física, pero los patrones de actividad física pueden ser variables durante el tiempo que están fuera de la escuela<sup>24</sup>.

La actividad física como un elemento primordial del desarrollo humano, es la razón por la cual muchos programas se orientan al fomento de la actividad física desde los primeros años de vida y se identifican como una estrategia efectiva, lo que a conducido al diseño de programas y modelos orientados al afianzamiento de las prácticas saludables en la

infancia y la juventud. En la promoción de la actividad física, se han empleado diversas estrategias como programas, guías, teorías o modelos. Estos están centrados en el desarrollo de actividades y estrategias encaminadas a incrementar los niveles de actividad física.

Alrededor del mundo se han realizado diferentes estudios para la promoción de la actividad física, sobre los que pueden influenciarse para intervenir en los sujetos conduciéndolo a conductas saludables de prácticas de educación física. Hasta ahora han sido diferentes las estrategias que se han utilizado, en la etapa escolar, que van desde la reducción de tiempo dedicado a ver televisión y jugar a videojuegos, hasta soporte social basado en la familia.

Algunos estudios, proponen incrementar la cantidad de tiempo para que los estudiantes realicen actividad física en las escuelas, ya sea alargando la duración de las clases o incrementando las actividades físicas moderadas a vigorosas. Estos tipos de intervenciones han sido efectivas en diferentes tipos de países, contextos, grupos de población, así como de estudiantes de primaria.

Otros modelos, abarcan desde lecturas en clases sobre la calidad y tipo de actividad física necesaria, así como técnicas de manejo comportamentales, reducción del tiempo viendo la televisión o jugando videojuegos, en la cual el estudiante es invitado a no ver la televisión un determinado número de días. También se ha utilizado modelos en donde el apoyo social está basado en la familia, es decir que los niños aprenda a partir de modelos que ofrecen los padres o hermanos.

En la actualidad nos encontramos con dos modelos importantes que orientan a la investigación: paradigma centrado en la condición física y el paradigma orientado a la actividad física. Llegando a la conclusión de que tanto el incremento de la actividad física habitual de una persona como la condición física de la misma, están asociados a una mejora en los índices de salud, incluso en los niños.

Se han aplicado diferentes modelos de actividad física, tres de ellos publicados, y clasificados de acuerdo a la edad del niño, clasificándolo en Modelo 1 enfocado a niños de preescolar y primer año de primaria, Modelo 2, a niños de 2 a 6 grado, y Modelo 3, a niños

de nivel secundaria, todos ellos, con énfasis, en definir la totalidad de la personalidad, actitud, valores, normas, conocimientos, comprensión, habilidades y destrezas básicas, cualidades físicas, es decir resistencia y agilidad, flexibilidad, velocidad y fuerzas, entre otras, los cuales aun habiendo sido diseñados con criterios generales, de síntesis, ofrecen algunas peculiaridades de las edades a las que cada uno va destinado, se considera un modelo ideal, ya que abarca diferentes aspectos del niño<sup>25</sup>.

Existen distintas maneras de afrontar el fenómeno del sobrepeso y la obesidad, en función de los intereses de cada profesional. Modelos centrados en el funcionamiento del cuerpo, en los efectos del ejercicio físico sobre el mismo, y el aumentar la capacidad física del niño. Con fundamentación psicológica y educativa, los cuales aportan ofertas variadas de actividades para favorecer experiencias positivas, y los críticos respecto a la cultura física cuerpo y deporte, situando los problemas del ejercicio físico y salud a nivel social y político. Todo esto constituyen 3 grandes modelos de Educación Física y Salud, que corresponden a Modelos médicos, psico-educativos y socio críticos<sup>26</sup>.

Existen otros modelos que únicamente están enfocados, a la actividad física, sin embargo, están relativamente detallados, para promover, de manera eficaz la actividad física en el entorno escolar, en el hogar y en la comunidad, y que han sido diseñados tanto para personas, adultas con conocimientos avanzados sobre actividad física, como a quienes cuentan con conocimientos limitados sobre este tema.

En dos trabajos realizados en la Ciudad de México y Mérida, publicados por el Hospital Infantil de México, muestran que pocos son los niños de entre 6 a 9 años de edad, que realizan actividades programadas intensas al día, y las actividades sedentarias se realizan a diario, así como la alta proporción de niños y niñas que ven televisión<sup>27</sup>.

Dada la importancia de conocer los patrones de actividad física y no sólo el gasto calórico con objeto de desarrollar programas de intervención que incrementen la práctica de actividad, son importantes en este campo las medidas a través de cuestionarios.

#### **4.- FORMAS DE MEDIR LOS PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS Y EN PADRES**

Los niveles de actividad física se pueden medir en niños, mediante una serie de métodos diferentes, las técnicas más exactas incluye el uso de agua doblemente marcada (técnica de laboratorio) y la observación directa de la actividad física. Ambas técnicas proporcionan resultados válidos.

Especialistas en medicina del deporte del ministerio de educación y ciencia así como de sanidad y consumo de España, han aplicado diferentes instrumentos para evaluar la actividad física que incluyen la medición del ritmo cardiaco, utilizando pulsómetros, acelerometría, y podómetros<sup>28</sup>.

Se pueden utilizar varias técnicas subjetivas como los autoinformes, los cuestionarios, las entrevistas y los diarios, las cuales tienen las ventajas de ser poco costosas y fáciles de usar con muestras de gran tamaño.

Cualquier proceso de evaluación requiere una medición para recoger y recopilar información y cualquiera que sea el instrumento de evaluación éste debe ser válido y fiable. El diario, el cual es un instrumento de carácter cualitativo, en el cual se aporta información detallada de las diferentes actividades extracurriculares de cada uno de los niños, en las cuales dicha información es obtenida por parte de los padres.

Varios estudios han sido realizados en España, en los cuales se ha aplicado el cuestionario enKid el cual ha sido utilizado en niños de 4 a 14 años de edad, donde se evalúa, las horas semanales de actividades deportivas extraescolares de los niños y las horas al día que se ve televisión o que se distrae con los videojuegos.

## **JUSTIFICACIÓN/PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El sobrepeso es un problema que ha aumentado progresivamente en los últimos años, la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil se ha duplicado en la últimas décadas en México entre niños de 5 a 11 años de edad<sup>29</sup>.

La pandemia de obesidad infantil también ha sido descrita en otros países como España, Estados Unidos, Inglaterra, Alemania. Los niños con sobrepeso tienen una mayor probabilidad de tener exceso de peso cuando sean adultos. En Europa se estima que cada año, 400 000 nuevos niños y niñas se conviertan en obesos<sup>30</sup>.

Prevenir o tratar con éxito el sobrepeso y la obesidad en la infancia y en la adolescencia puede reducir el riesgo de sufrir sobrepeso y obesidad al llegar a adulto. Esto puede contribuir a reducir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular y otras patologías según la American Heart Assosiation, el síndrome metabólico, y la diabetes entre lo cual es bastante importante ya que la mortalidad causada por enfermedades cardiovasculares y por derrame cerebral en la vida adulta se ha aumentado en los últimos años, llegando incluso a ser una de las principales causas de muerte en hombres, mujeres y grupos raciales y étnicos según la CDC (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades<sup>31</sup>.

La obesidad en niños y adolescentes está relacionada con un aumento en el riesgo en la infancia de hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, así como disminución en la liberación de hormona de crecimiento, alteraciones respiratorias y problemas ortopédicos. Adicionalmente éstos niños presentan alteraciones psicológicas y sociales a menudo relacionadas con la disminución en la autoestima y en la autoconfianza producida por el aislamiento y discriminación realizada por sus contemporáneos, y la sociedad en general<sup>32</sup>.

Se han descrito múltiples factores relacionados con el aumento mundial del sobrepeso y la obesidad en la población pediátrica se ha sugerido que la inactividad física juega un papel importante en el desarrollo de la obesidad. El sobrepeso se ha asociado con la disminución en el tiempo dedicado a la actividad física, la disminución en la capacidad

aeróbica, y el aumento del tiempo dedicado a actividades sedentarias como ver televisión, jugar video juegos, y navegar por internet y la relación existente entre el consumo de alimentos ricos en calorías y ver televisión<sup>33</sup>.

México no es ajeno al problema de sobrepeso. La Encuesta Nacional de Nutrición reafirma un incremento generalizado, del sobrepeso y la obesidad en escolares ubicando a México como una de las más altas prevalencia de sobrepeso y obesidad en el mundo. Menciona que el sobrepeso y la obesidad de los niños con edades entre 5 a 11 años aumento un tercio, durante los últimos 7 años, siendo el mayor incremento en el sexo masculino y en zonas urbanas.

Información sobre los factores modificables, que contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad son necesarios para desarrollar intervenciones enfocadas en la prevención de obesidad y riesgo cardiovascular en la población infantil<sup>34</sup>.

La prevención de la obesidad en la niñez han sido objetivo para el contenido y el proceso educativo, exponen que las importantes dimensiones que la obesidad está adquiriendo en las sociedades desarrolladas desde la edad infantil y juvenil, han hecho que el sobrepeso y la obesidad se constituyan un importante problema de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud en el 2012, ha calificado como una epidemia del siglo XXI, así mismo establece que la infancia es la época de la vida en que se establecen patrones, hábitos, y estilos de vida que condicionaran el comportamiento alimentario en la etapa adulta y la adquisición y mantenimiento de la obesidad. Es necesario delimitar la magnitud de ésta epidemia desde la edad infantil e identificar los principales colectivos de riesgo, con el objeto de establecer las medidas preventivas oportunas, dirigidas tanto a la educación nutricional como al incremento de la actividad física.

En la etapa escolar, el mundo del niño se amplía, al igual que las oportunidades de comer fuera del ambiente familiar y se expone a diferentes alimentos, con distintos horarios y lugares.

En nuestro medio se desarrollan diferentes programas y proyectos que buscan disminuir la obesidad infantil los cuales sugieren cambios en el estilo de vida, así como el mejoramiento de la actividad física, mediante técnicas cognitivas conductuales.

Para lograr lo anterior, es necesario alcanzar un mayor conocimiento de la cotidianidad de los escolares desde lo alimentario, nutricional, y actividad física y para ello se requiere indagar cual es la percepción que frente a la alimentación, el estado nutricional, y la actividad física tienen las madres, los profesores, los niños, y los médicos, para alcanzar una mayor comprensión sobre el sobrepeso y obesidad infantil, vista desde diferentes actores sociales.

Además de lo anterior, los problemas de inseguridad, pocos espacios recreativos, la contaminación, el tránsito, hacen que el niño se mantenga en casa, inactivo, lo que incrementa el sedentarismo, y aumente en gran escala la epidemia de la obesidad infantil. Por lo que es necesario obtener información precisa sobre los niveles de práctica de la población infantil así como de los posibles determinantes de la práctica.

Por todo lo anterior, se busca identificar el patrón de actividad física en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el patrón de actividad física, en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo?

## HIPÓTESIS

No amerita dado que es un estudio de corte descriptivo.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los patrones de actividad física en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar características de los alumnos, edad, sexo, escolaridad

Describir los patrones de actividad física percibido por los niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad

Describir la actividad física referida por los padres de niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo

Proponer un plan para acondicionamiento físico con un tiempo máximo de 30 minutos para niños con sobrepeso-obesidad de 6 a 9 años de edad

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

a) Lugar Escuela primaria **Dr. Atl** clave 09DPR1495V, turno discontinuo, poniente 126 no. 282, Nueva Vallejo, Gustavo A. Madero, código postal: 07750

b) Tiempo (captura de datos)

Tres meses a partir de que se autorizó por el comité de investigación y ética

c).Diseño

Transversal, Descriptivo

Unidad de muestreo: niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo

d) Población de estudio

Niños con sobrepeso y obesidad

**Criterios de inclusión:**

- Escolares de 6 a 9 años ambos sexos
- Niños que aceptaron participar y tuvieron autorización de sus padres
- Niños con Sobrepeso-Obesidad

**Criterios de exclusión:**

- Niños mayores de 9 años
- Niños que no aceptaron participar, ni tuvieron autorización de sus padres
- Escolares que no contestaron el cuestionario
- Escolares que presenten enfermedades, que contraindiquen la actividad física

**Criterios de eliminación:**

- Que no contestaron adecuadamente el cuestionario
- Que no tuvieron consentimiento de sus padres

**d) Tamaño de muestra**

Estuvo determinado por una  $n=90$  de los casos incluidos durante el periodo de captura

**Muestreo**

No probabilístico por casos consecutivos

f). Definición de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidades de medición (codificación)
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se midió en años cumplidos	Cuantitativa	Discontinua, 6,7,8,9
Sexo	Condición que diferencia la identidad femenina de masculino	Condición orgánica masculino o femenino	1: Masculino, 2: Femenina	Categoría nominal dicotómica
Grado escolar	Grado de estudios que una persona cursa en instituciones educativas.	Grado de estudios hasta el momento del estudio	1=Primaria 2=Secundaria 3=Preparatoria o técnico 4=Profesionista	Categoría nominal.
Patrones de actividad física percibida por los niños con sobrepeso-obesidad	Frecuencia de práctica de actividades física.	Se midió mediante un cuestionario de 13 preguntas, ex profeso que contempló los siguientes: aspectos.....  Ver anexo	Se categorizó de acuerdo a respuestas en 1-6	Cualitativa politómica
Actividad física referida por los padres de niños con sobrepeso-obesidad	Tipo de actividades físicas de niños y niñas con sobrepeso-obesidad	Condicionamiento y actividad física que los padres promueven a sus hijos	Cualitativa	Nominal

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Para este estudio se seleccionó una escuela pública del DF, situada en la colonia Nueva Vallejo, de la Ciudad de México, que forma parte del área de influencia de la UMF 20 Vallejo.

- a) Se desarrollaron con la autorización y consentimiento de los profesores, padres de familia y niños de la Escuela Primaria ATL, de la Ciudad de México.
- b) Participaron todos los escolares de 1 a 4 grado de la escuela seleccionada para realizar una evaluación completa antes de iniciar el programa.
- c) Tras la aplicación de los criterios de inclusión (personas según IMC)\* aceptación de participar en el estudio, personas con una edad comprendida entre 6 y 9 años de edad, durante un período mínimo de 15 días y obtención del consentimiento informado la muestra real estuvo integrada por 90 estudiantes con sobrepeso y obesidad.
- d) Se realizaron reuniones con padres de los alumnos seleccionados, y se hizo entrega de instrumento de medición de actividad física y entretenimiento para evaluar actividades durante la semana previa.
- e) Con los alumnos en el grupo se distribuyeron los cuestionarios, se les explicó el objetivo del estudio.
- f) Una vez terminado el cuestionario por parte del niño, el investigador revisó el llenado del cuestionario para verificar que se encontraran completos y se dio por finalizado la aplicación del cuestionario.

- g) Se codificaron y capturaron los datos en el programa SPSS y Excel y se obtuvieron cuadros de salida.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes. Para las variables cuantitativas se realizarán medidas de tendencia central.

## RESULTADOS:

**Se entrevistaron 90 niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años y por lo menos uno de los padres, encontrando los siguientes resultados:** Prevalció la **edad** de 8 años en el 41.11 %(n=37); el **sexo** masculino en el 53.33%(n=48) y el sexo femenino en el 46.66%(n=42). La **escolaridad** de tercer año en el 33.33%(n=30) **Tabla1.**

Los niños estudiados refieren que **normalmente hacen ejercicio** en el 93.33%(n=84) más de 3 veces por semana en el 46.66%(n=42). **Practican un deporte** fuera de la escuela en el 67.77%(n=61) **preferentemente en casa** en el 44.44%(n=40) y que **ninguno de los padres realizan ejercicio físico** en el 34.44%(n=31).**Tabla2.**

Las actividades recreativas se refirieron realizar todos los días de la semana: **jugaron videojuegos** en el 21.11%(n=19) **permanecieron sentados** durante el juego en el 32.22%(n=29). El tiempo invertido en **ver televisión** y **utilizar la computadora** fue de más de 2 horas en el 27.77%(n=25) y 23.33%(n=21) respectivamente.**Tabla3.**

Los niños refirieron con respecto al juego y ejercicio, que **participar** es lo más importante en el 44.44%(n=40) fue el **juego de pelota** el que más les gusta en el 76.66%(n=69) seguido de **las escondidas** en el 26.66% (n=24).**Tabla 4.**

**Atraves del instrumento de medición de actividad física y entretenimiento aplicado a los padres. Obtuvimos los siguientes resultados:** Todos los niños realizaron **juego activo** durante toda la semana en el 100%(n=90) por más de 1 hora de lunes a viernes en el 100%(n=90) sábado y domingo en el 90%(n=81).**Gráfico1 a 2.** Dentro de las actividades realizadas por los niños extraescolarmente y referida por los padres de lunes a viernes y fin de semana respectivamente arrojaron los siguientes resultados. **Caminaron:** en el 94.44%(n=85) y 73.33%(n=66) **por más de 40 minutos** en el 63.33%(n=57) y 22.22%(n=20) **jugaron pelota:** en el 56.66%(n=51) y 47.77%(n=43) **por más de 40 minutos** en el 34.44%(n=31) y 11.11%(n=10) **bailaron** en el 22.22%(n=20) y 14.44%(n=13) **por más de 60 minutos** en el 13.33%(n=12) y 8.88%(n=8). **Tabla 5.**

En el 27%(n=24) **practica algún deporte** siendo la natación el deporte más practicado en el 8%(n=7) seguido del futbol en el 6%(n=5) y jugar en el 61.11%(n=55) es otra de las actividades físicas realizadas. **Gráficos 3 a 6.** Dentro de las actividades de entretenimiento de lunes a viernes y fin de semana respectivamente arrojaron los siguientes resultados: **Vieron televisión:** en el 87.77%(n=79) y 92.22%(n=83) **por más de 5 horas** en el 54.44%(n=49) y 45.55%(n=41). **Vieron película** en el 21.11%(n=19) y 43.33%(n=39) por más de 2 horas en el 14.44%(n=13) y 35.55%(n=32) **jugaron videojuegos** en el 22.21%(n=20) y 25.55%(n=23) por más de 2 horas en el 4.44%(n=4) y 4.44%(n=4) **hicieron tarea** en el 100%(n=90) y 34.44%(n=31) por más de 2 horas en el 94.44%(n=85) y 0%(n=0) **jugaron juego de mesa** en el 22.22%(n=20) y 25.55%(n=23) por menos de 2 horas en el 22.22%(n=20) y 23.33%(n=21) **Tabla 6.**

**Durmieron siesta en el** 17.17%(n=16) y 21.11%(n=19) por menos de 2 horas en el 17.77%(n=16) y 21.11%(n=19). **Gráficos 7 a 8.**

**Tabla 1. Descripción de las variables sociodemograficas estudiadas en los niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años.**

Variable	Frecuencia (n=90)	Porcentaje (%)
Edad		
<b>6 años</b>	28	31.11
<b>7 años</b>	11	12.22
<b>8 años</b>	37	41.11
<b>9 años</b>	14	15.55
Sexo		
<b>Masculino</b>	48	53.33
<b>Femenino</b>	42	46.66
Escolaridad		
<b>Primer Grado</b>	28	31.11
<b>Segundo Grado</b>	11	12.22
<b>Tercer Grado</b>	30	33.33
<b>Cuarto Grado</b>	21	23.33

Fuente: Entrevistas aplicada a niños de la escuela ATL

**Tabla 2. Percepción de la actividad física referida por los niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años.**

Variable	Frecuencia (n=90)	Porcentaje (%)
¿Normalmente hago ejercicio?		
<b>Si</b>	84	93.33
<b>No</b>	6	6.66
¿Cuántas veces a la semana hago ejercicio?		
<b>Una vez</b>	12	13.33
<b>Dos veces</b>	30	33.33
<b>Tres veces</b>	42	46.66
<b>No hago</b>	6	6.66
¿Fuera de la escuela practico algún deporte?		
<b>Si</b>	61	67.77
<b>No</b>	29	32.22
¿En donde acostumbro hacer ejercicio con mayor frecuencia?		
<b>En mi casa</b>	40	44.44
<b>Uso instalaciones de la escuela</b>	17	18.88
<b>Al aire libre (calle, parque, cancha)</b>	21	23.33
<b>Gimnasio, fuera de la escuela</b>	6	6.66
<b>No hago</b>	6	6.66
¿Alguno de tus padres realiza algún tipo de ejercicio físico durante 30 minutos o más?		
<b>Si los dos hacen ejercicio</b>	29	32.22
<b>Si uno de ellos hace ejercicio</b>	30	33.33
<b>No ninguno de los dos hace ejercicio</b>	31	34.44

Fuente: Entrevistas aplicada a niños de la escuela ATL

**Tabla 3. Descripción de las variables estudiadas en los niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años (entretenimiento).**

Variable	Frecuencia (n=90)	Porcentaje (%)
En promedio ¿cuantos días a la semana juegas videojuegos?		
<b>Una vez</b>	19	21.11
<b>Dos veces</b>	16	17.77
<b>Más de tres veces</b>	18	20.00
<b>No juego videojuegos.</b>	37	41.11
En los videojuegos (nintendo, PlayStation etc.) tu permaneces la mayor parte del tiempo?		
<b>Parado</b>	5	5.55
<b>Sentado</b>	29	32.22
<b>En movimiento</b>	19	21.11
<b>No juego</b>	37	41.11
¿Cuántas horas en promedio ves TV por día?		
<b>Menos de 1 hora</b>	22	24.44
<b>Una hora</b>	19	21.11
<b>Dos horas</b>	25	27.77
<b>Más de tres horas</b>	21	23.33
<b>No veo TV</b>	3	3.33
¿Cuántas horas en promedio utilizas una computadora?		
<b>Menos de 1 hora</b>	21	23.33
<b>Una hora</b>	14	15.55
<b>Dos horas</b>	11	12.22
<b>Más de tres horas</b>	17	18.88
<b>No uso computadora</b>	27	30.00

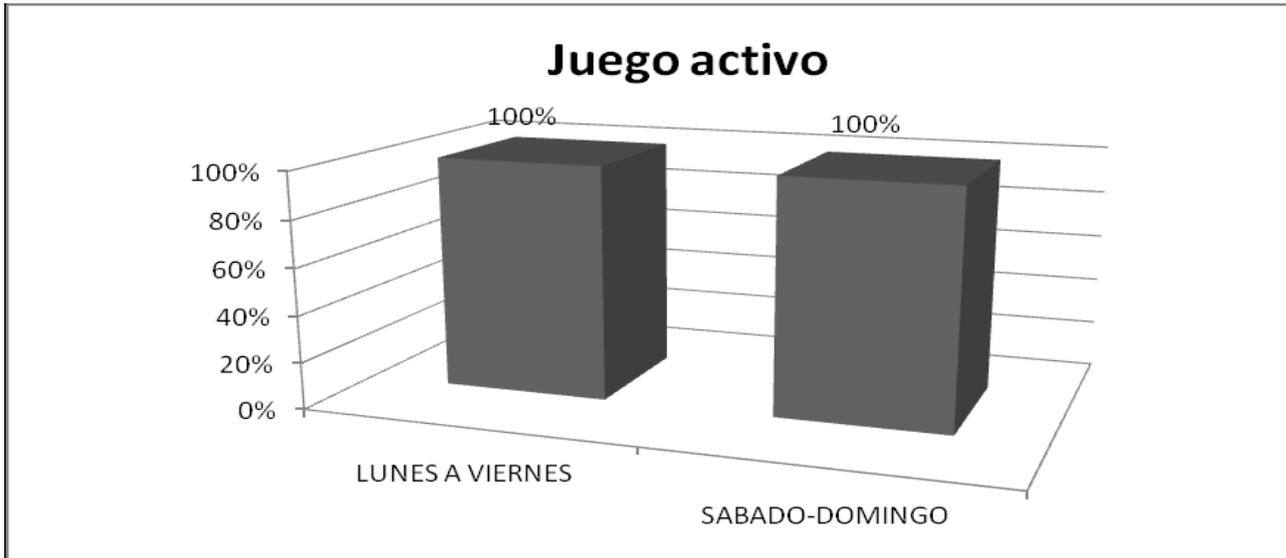
Fuente: Entrevistas aplicada a niños de la escuela ATL

**Tabla 4. Percepción de las preferencias y motivaciones hacia las actividades referidas por los niños.**

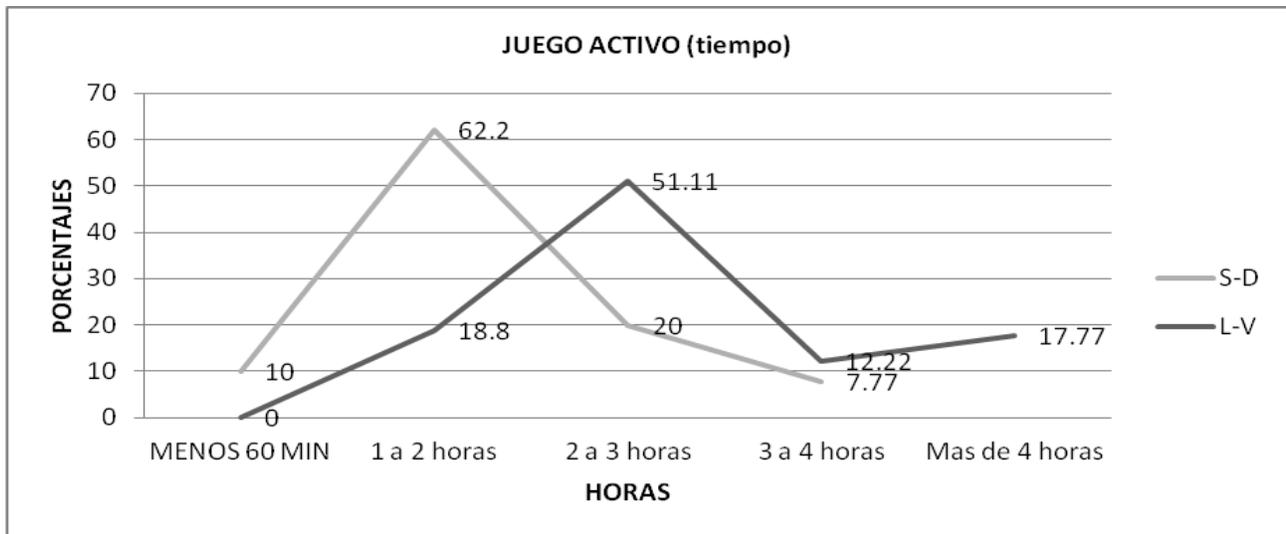
Variable	Frecuencia (n=90)	Porcentaje (%)
¿Que es más importante ganar o participar?		
<b>Ganar</b>	17	18.88
<b>Participar</b>	40	44.44
<b>Las dos</b>	31	34.44
<b>Ninguna</b>	2	2.22
¿Que deporte te gusta más?		
<b>Juego de pelota (futbol, básquet, Volibol)</b>	69	76.66
<b>Natación</b>	6	6.66
<b>Correr</b>	6	6.66
<b>Danza</b>	9	10.00
¿Que juego de gusta más?		
<b>Cuerda</b>	6	6.66
<b>Escondida</b>	24	26.6
<b>Muñecos</b>	10	11.11
<b>Atrapadas</b>	21	23.33
<b>Encantados</b>	12	13.33
<b>Correr</b>	6	6.6
<b>Otros</b>	11	12.22

Fuente: Entrevistas aplicada a niños de la escuela ATL

**Gráfico 1: Distribución de actividades de los niños referidas por los padres.**



**Gráfico 2: Distribución de tiempo en el juego activo.**

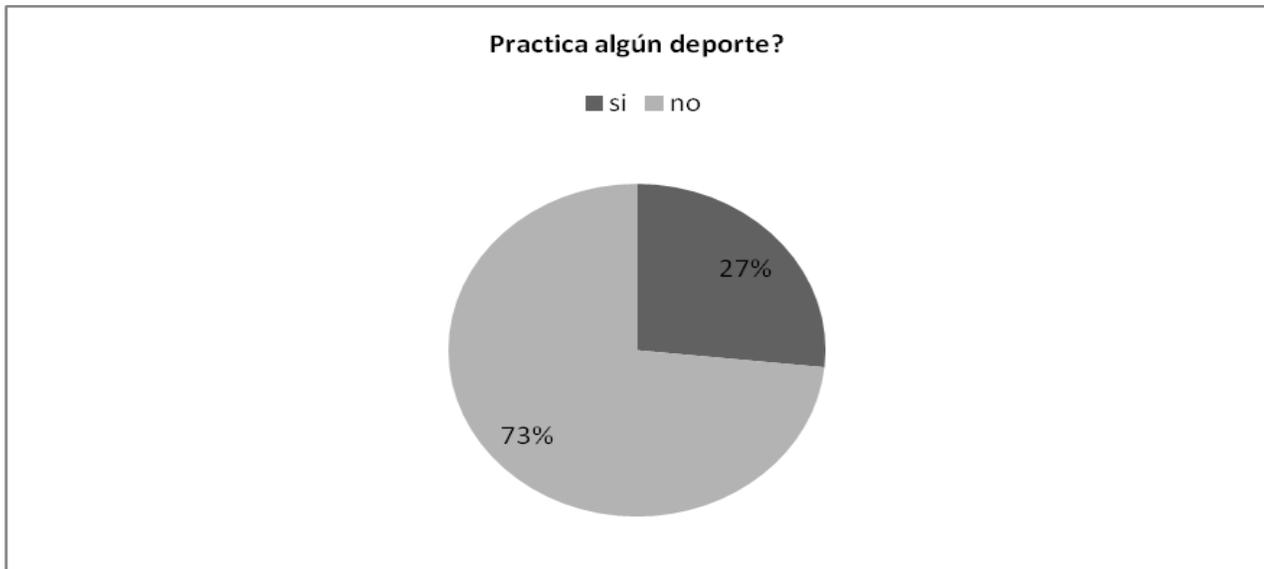


**Tabla 5: Descripción de variables de acciones de movimiento de niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años referidas por los padres.**

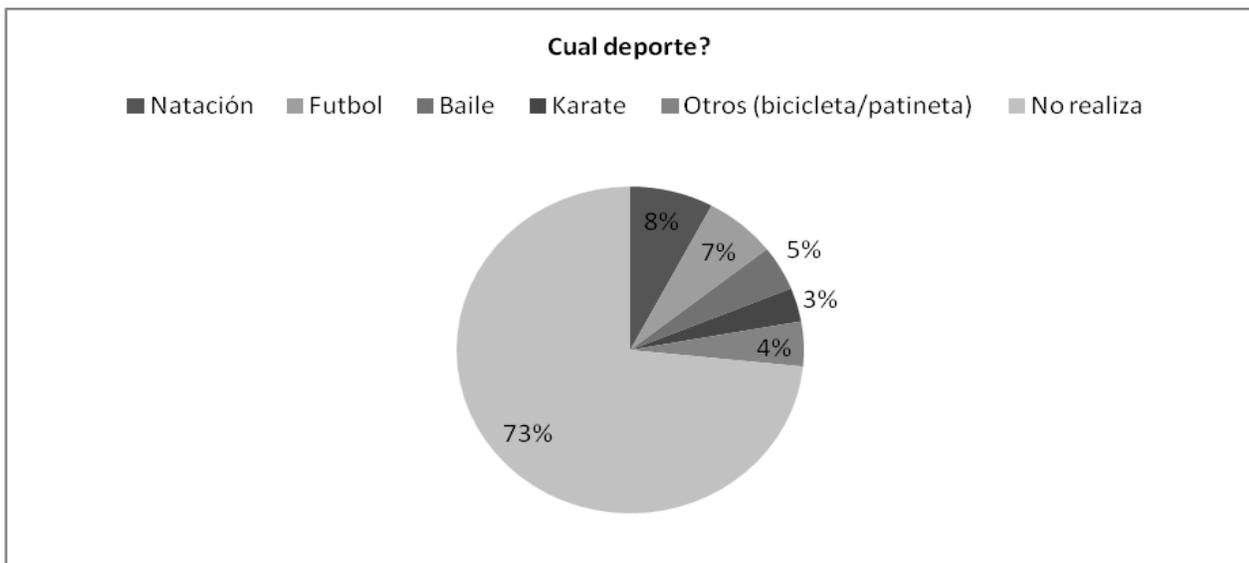
Variable	n	%	n	%	n	%
<b>Caminar</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No lo realizo	
<b>Lun-Viernes</b>	45	50.00	40	44.44	5	5.55
<b>Sab-Dom</b>	66	73.33			24	26.66
Tiempo(Min)	Menos 40		Más de 40		No lo realizó	
<b>Lun-Viernes</b>	28	31.11	57	63.33	5	5.55
<b>Sab-Dom</b>	46	51.11	20	22.22	24	26.66
<b>Juego de pelota</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No lo realizo	
<b>Lun-Viernes</b>	33	36.66	18	20.00	39	43.33
<b>Sab-Dom</b>	43	47.77			47	52.22
Tiempo(Min)	Menos 40		Más de 40		No lo realizó	
<b>Lun-Viernes</b>	20	22.22	31	34.44	39	43.33
<b>Sab-Dom</b>	33	36.66	10	11.11	47	52.22
<b>Bailar</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No lo realizo	
<b>Lun-Viernes</b>	10	11.11	10	11.11	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	13	14.44			77	85.55
Tiempo(Min)	Menos 60		Más de 60		No lo realizó	
<b>Lun-Viernes</b>	8	8.88	12	13.33	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	5	5.55	8	8.88	77	85.55

Fuente: Entrevistas aplicada a los padres.

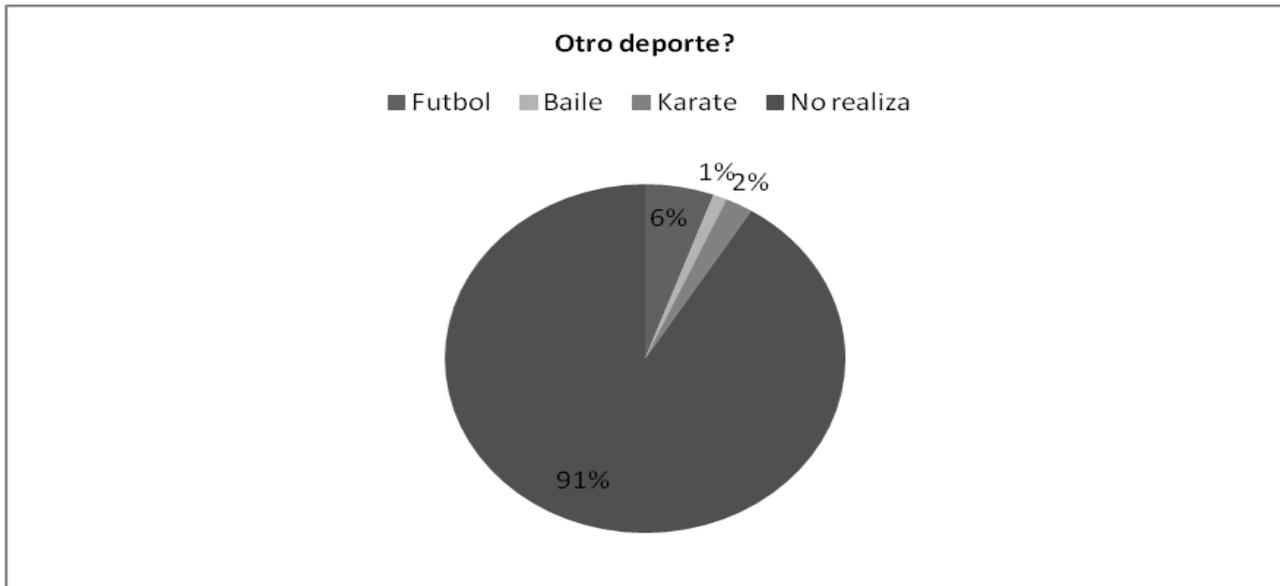
**Gráfico 3: Distribución de niños que practican algún deporte.**



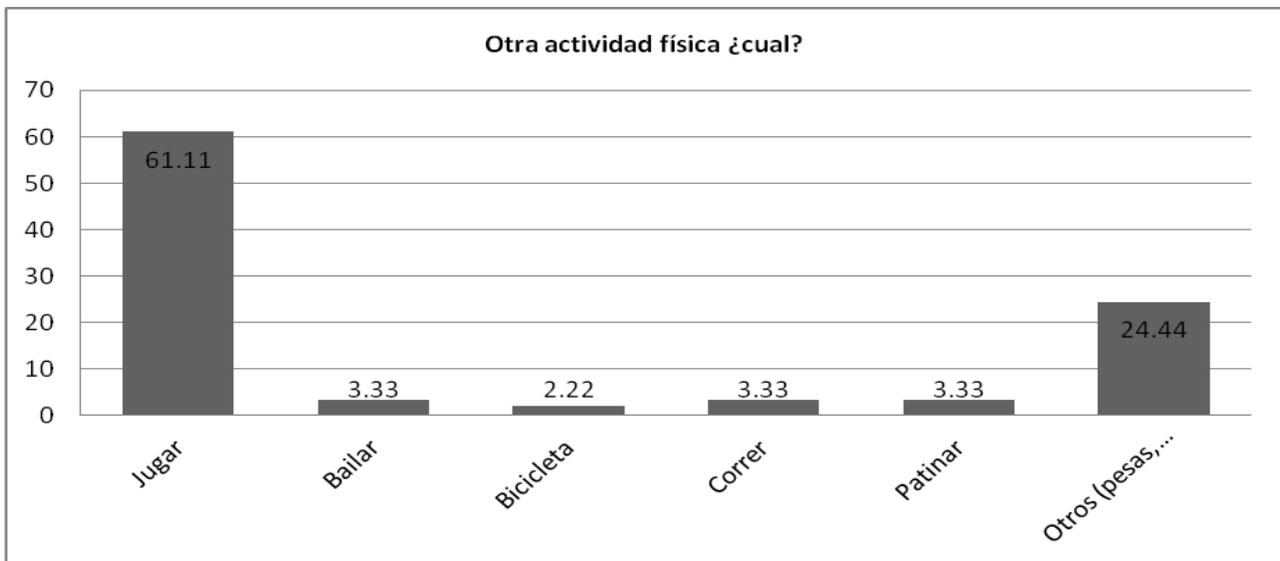
**Gráfico 4: Deportes practicados más frecuentemente.**



**Gráfico 5: Otros deportes realizados.**



**Gráfico 6: Otras actividades físicas realizadas.**

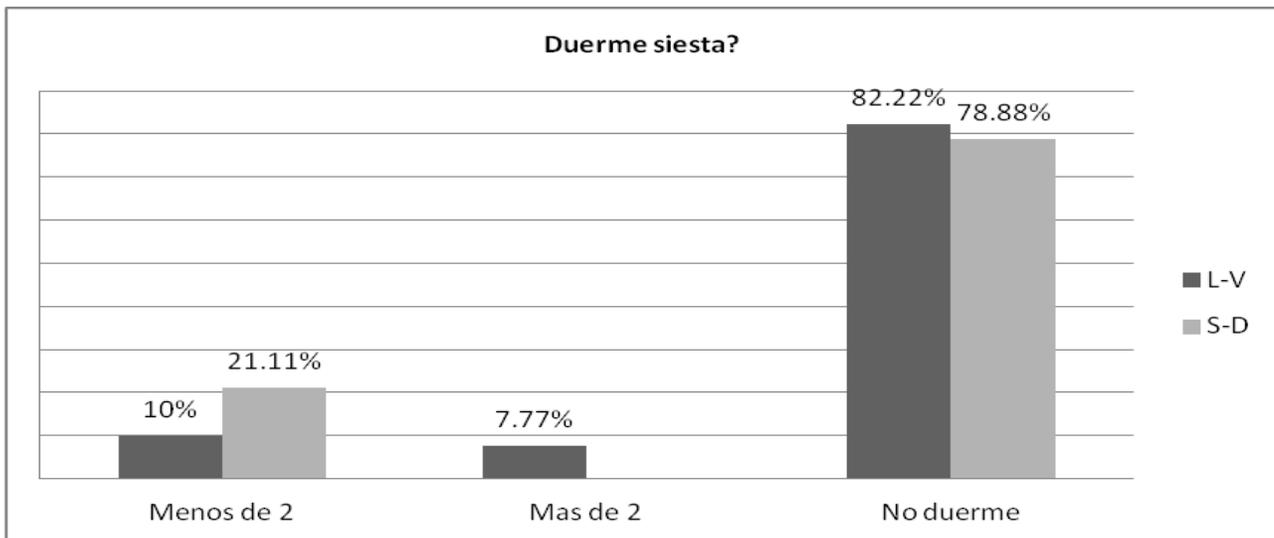


**Tabla 6: Descripción de variables de entretenimiento de niños con sobrepeso/obesidad de 6 a 9 años referidas por los padres.**

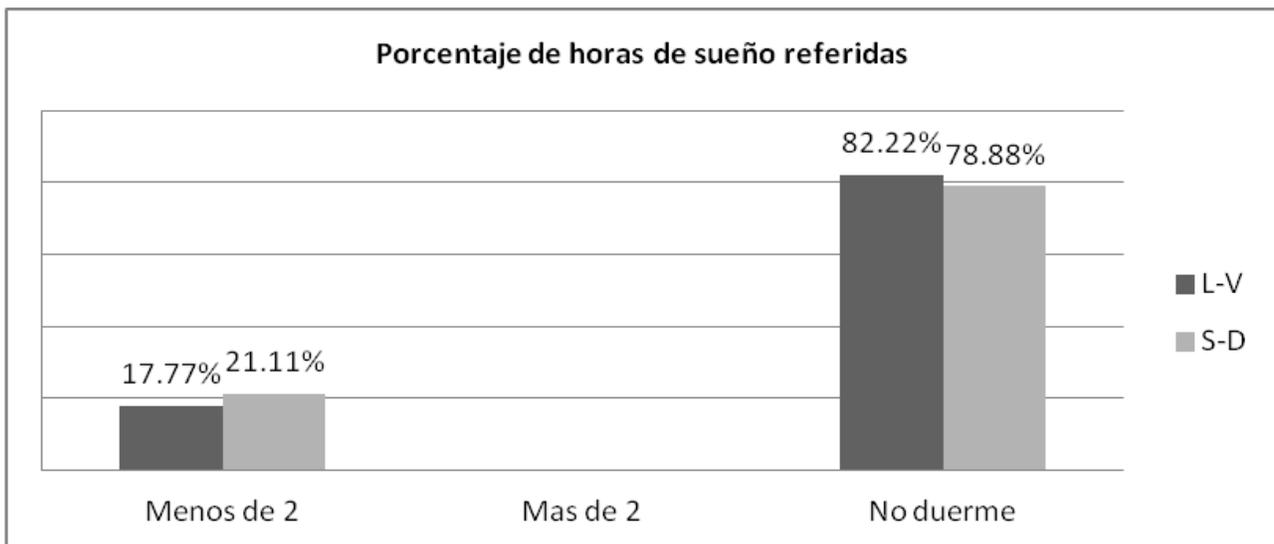
Variable	n	%	n	%	n	%
<b>Ver televisión</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No vio TV	
<b>Lun-Viernes</b>	4	4.44	75	83.33	11	12.22
<b>Sab-Dom</b>	83	92.22	0	0.00	7	7.77
Tiempo(Hs)	Menos de 5		Más de 5		No vio TV	
<b>Lun-Viernes</b>	30	33.33	49	54.44	11	12.22
<b>Sab-Dom</b>	42	46.66	41	45.55	7	7.77
<b>Ver película DVD</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No vio pelicul	
<b>Lun-Viernes</b>	17	18.88	2	2.22	71	78.88
<b>Sab-Dom</b>	39	43.33	0	0.00	51	56.66
Tiempo(Hs)	Menos de 2		Más de 2		No vio pelicul	
<b>Lun-Viernes</b>	6	6.66	13	14.44	71	78.88
<b>Sab-Dom</b>	7	7.77	32	35.55	51	56.66
<b>Jugar videojuego</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No jugó	
<b>Lun-Viernes</b>	16	17.77	4	4.44	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	23	25.55	0	0.00	67	74.44
Tiempo(Hs)	Menos de 2		Más de 2		No jugó	
<b>Lun-Viernes</b>	16	17.77	4	4.44	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	19	21.11	4	4.44	67	74.44
<b>Hacer tarea</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No hizo tarea	
<b>Lun-Viernes</b>	10	11.11	80	88.88	0	0.00
<b>Sab-Dom</b>	31	34.44	0	0.00	59	65.55
Tiempo(Hs)	Menos de 2		Más de 2		No hizo tarea	
<b>Lun-Viernes</b>	5	5.55	85	94.44	0	0.00
<b>Sab-Dom</b>	31	34.44	0	0.00	59	65.55
<b>Juego mesa</b>						
	Menos de 2 veces		Más de 2 veces		No jugó	
<b>Lun-Viernes</b>	20	22.22	0	0.00	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	23	25.55	0	0.00	67	74.44
Tiempo(Hs)	Menos de 2		Más de 2		No jugó	
<b>Lun-Viernes</b>	20	22.22	0	0.00	70	77.77
<b>Sab-Dom</b>	21	23.33	2	2.22	67	74.44

Fuente: Entrevistas aplicada a los padres.

**Gráfico 7: Descripción de días de descanso dedicados a dormir.**



**Gráfico 8: Descripción de horas de sueño.**



Con el fin de proponer un plan para acondicionamiento físico con un tiempo máximo de 30 minutos para niños con sobrepeso-obesidad de 6 a 9 años de una escuela primaria de la Ciudad de México se realizó lo siguiente:

**PLAN DE ENSEÑANZA SOBRE UN MODELO DE ACTIVIDAD FISICA EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS DE EDAD DE LA ESCUELA ATL.**

- Meta: Se desarrolló un plan que permitiera alcanzar la acumulación de la actividad física durante un tiempo superior a los 30 minutos diarios y que las actividades las realice de manera extracurricular. Se identificaron todos los posibles participantes para informarles lo más actualizado sobre el comportamiento del sobrepeso y la obesidad, sobre la actividad física.
- Todas las actividades fueron acumulativas, hasta completar el tiempo estimado de 30 minutos, como lo recomienda la OMS.

**SESION 1** El tamaño muestral fue de 90 niños con obesidad y sobrepeso. La captura de datos (frecuencias cardíacas en reposo y cuestionarios de actividad física) se efectuó en las instalaciones de la escuela primaria ATL, a todos los niños seleccionados, antes de realizar las actividades físicas programadas. Las mediciones de las frecuencias cardíacas fueron realizadas por 5 médicos residentes de Medicina Familiar, con el niño sentado y en reposo. Para dar inicio al trabajo con los niños de cada uno de los grupos se realizó una actividad lúdica que constó en la primera sesión CAMINAR. Posteriormente a la actividad se toman FC inmediatamente, y de manera individual.

**Cuadro1.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Caminar	90	5 minutos

## SESION 2

La siguiente actividad programada, constó en saltar la cuerda. Se le solicitó al niño a manera de juego que saltara la cuerda, por un espacio aproximado de 5 minutos. Tomando como referencia la Fc en reposo antes tomada, se procedió a la toma de FC después de haber realizado la actividad, esto de manera individual, y en grupos de 5.

**Cuadro2.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<b><i>Actividad</i></b>	<b><i>Estudiantes</i></b>	<b><i>Tiempo</i></b>
Saltar a la cuerda	90	5 minutos

## SESION TRES:

Día 3, se inició con la actividad por la mañana, en grupos de 5, se le solicitó al niño que corriera por un tiempo de 2 minutos. Se tomaron Fcs, al final de la misma.

**Cuadro3.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<b><i>Actividad</i></b>	<b><i>Estudiantes</i></b>	<b><i>Tiempo</i></b>
Correr	90	2 minutos

## SESION CUATRO:

Día 4, con el rebote de la pelota, se indicó al niño que realizara la actividad pero caminando más rápido, de lo habitual. Todo se realizó en grupos de 5.

**Cuadro4.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<b><i>Actividad</i></b>	<b><i>Estudiantes</i></b>	<b><i>Tiempo</i></b>
Caminar más rápido con la pelota rebotando.	90	5 minutos

## SESION CINCO:

Día 5, se colocaron aros en el piso, a medida de juego, y en grupos de 5, se le solicitó al niño, que saltara afuera/adentro, siguiendo, las reglas del instructor. Cabe destacar que no hubo perdedores ni ganadores en ésta rutina.

**Cuadro5.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<b><i>Actividad</i></b>	<b><i>Estudiantes</i></b>	<b><i>Tiempo</i></b>
Salto en aros	90	5 minutos

## SESION SEIS:

Día 6, en grupo de 5, se le solicitó al niño que corriera, una distancia aproximada de 100 mts, y que al final de la misma, entregara, a su compañero, un instrumento que se le facilitó.

**Cuadro6.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Carrera de relevos	90	4 minutos

## SESION SIETE:

Día 7, acorde a la edad, del niño se seleccionó, un tema musical, en donde se viera involucrada la actividad física, también se realizó en grupos de 5.

**Cuadro7.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Bailar	90	4 minutos

## SESION OCHO:

Se colocaron postes en una distancia de 50 mts solicitando al niño que corriera en zigzag, por un tiempo aproximado de 2 minutos.

**Cuadro8.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Correr en Zigzag	90	2 minutos

## SESION NUEVE

Día 9, en equipos de 5, se intercalaron alumnos con médicos residentes para ser un juego interactivo, con un tiempo aproximado de 5 minutos.

**Cuadro9.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Fut bol	90	5 minutos

## SESION DIEZ.

Se desarrollaron las actividades antes comentadas, implementamos competencias, acorde a la edad de los niños, al final de la misma se premiaron, a los ganadores, y se otorgaron obsequios a niños que participaron.

**Cuadro10.** Actividad / número de estudiantes / Tiempo

<i><b>Actividad</b></i>	<i><b>Estudiantes</b></i>	<i><b>Tiempo</b></i>
Evaluación: competencia entre grupos	90	30 minutos

## DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue determinar los patrones de actividad física en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF 20 Vallejo.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud emergentes en la última década y de lo más importantes para la salud pública; y se ha vuelto un problema a nivel mundial, y en específico en México. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes, son una población sensible a adquirir estilos de vida saludables. La adquisición de actitudes sociales y cognitivas, hábitos y estrategias para controlar la vida, el bienestar y la salud, se realizan con mayor facilidad en estas etapas que en periodos posteriores.

Es necesario realizar estudios epidemiológicos más completos ya que en nuestro país se han realizado investigaciones de prevalencia de obesidad utilizando diferentes criterios como son los del CDC<sup>35</sup> y otros como el de IOFT (International Obesity Task Force) lo que demuestra la falta de actualización en nuestro país de los criterios para establecer los puntos de cortes comparables en todo el mundo aun cuando los aceptados son los de la OMS.

Con relación a la distribución por sexo, se puede observar que en los niños de sexo masculino se presenta una mayor prevalencia (53.33%), en el sexo femenino se presentó una prevalencia de 46.66%.

Al revisar las cifras para los grupos edad, la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT)<sup>36</sup> realizada en el 2012, mostró cifras de obesidad y sobrepeso en los niños escolares (36.9%) y en las niñas (32%), en el estudio epidemiológico transversal sobre población española que estudia la obesidad infantil y juvenil en España (ENKID)<sup>37</sup>, los resultados de dicho estudio (ENKID), también se presentan cifras mayor en niños que en niñas.

Los estudios que muestran la relacionan entre el hábito de ver televisión y el sobrepeso y la obesidad infantil, se han realizado principalmente en países desarrollados, en los últimos veinte años. Los principales países investigadores al respecto, son España, Estados Unidos, Australia, y el Reino Unido.

La televisión es el principal medio de comunicación que se utiliza en la industria de alimentos, para promocionar sus productos en la población infantil. La estrategia publicitaria se dirige a desarrollar en los niños conciencia y reconocimiento de marca y preferencia. La recomendación actual es que los niños deben ver menos de 2 horas de televisión al día e, idealmente menos de una (Academia Americana de Pediatría).

Con relación al tiempo dedicado a la televisión, videojuegos o computadora, en este trabajo se evidencia que los niños con sobrepeso y obesidad dedican más horas diarias a estas actividades. Esto les es semejante con estudios que han encontrado una relación positiva entre el tiempo dedicado a la televisión (>2 horas) con el desarrollo de la obesidad.

En el estudio realizado por Salbe<sup>38</sup>, et al, se demostró que la obesidad en los escolares entre los 5 a 10 años está asociada con la disminución en la participación de deportes y el incremento en las horas que ve televisión. Igualmente, lo podemos comparar con los resultados de la ENSIN del 2010 la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 (Ensin)<sup>39</sup> donde el 56,3% de los niños colombianos entre 5 y 12 años, dedican 2 horas o más a ver televisión o a jugar con videojuegos, y 21,9% dedican 4 horas o más. De acuerdo con hallazgos de diversos estudios, ésta población tiene más posibilidades de tener sobrepeso, lo que contribuye a la aparición de enfermedades cardiovasculares en la edad.

Estas actividades pasivas y sedentarias están cercanamente conectadas con una mala nutrición y pueden llevar a la obesidad, resultados que en grandes medidas son semejantes a lo referido por el Instituto Nacional de Pediatría.

Los datos estadísticos reportados por los padres reflejaron que menos del 30% de los niños realizaron un tipo de deporte siendo la natación y el fútbol los más practicados. La práctica de deporte más frecuente, fue la natación y podría deberse a ciertas normas sociales y culturales.

Dentro de las actividades consideradas en el apartado de actividad física en el tiempo libre los niños estudiados dijeron que normalmente hacen ejercicio y practican algún deporte y la mayoría respondió que ninguno de los padres practicaba algún deporte. Es

probable que la conducta del jefe de familia en relación con el deporte genere una motivación importante para el resto de la familia. La proporción de la actividad deportiva regular, sin embargo, podría estar sobreestimada, ya que en la encuesta solo se preguntaba si practicaban algún deporte sin considerar su intensidad o duración.

Norberto y Cols en un estudio realizado en Argentina con 335 alumnos observaron que el 40.6 no realizaban actividad física, el 34.9 pasaba más de 2 horas frente al televisor o computadora, hecho que pudimos observar en nuestro estudio en un 51% de los estudiados<sup>40</sup>.

Otro estudio realizado en Argentina por Díaz y Cols, observaron que los deportes practicados más frecuentemente fueron el fútbol y la natación, con respecto a las horas de ver televisión, jugar videojuegos y computadora se encontró que durante la semana (lunes a viernes) el 60% pasa entre 0 a 15 horas, mientras que en fin de semana (sábado-domingo) pasan menor horas dedicadas a ver televisión jugar videojuegos y/o computadoras, hecho que también pudimos observar en nuestro estudio. En cuanto a la actividad física se notó que solo una tercera parte de los niños practica algún deporte.

Si bien a través del estudio pudimos observar que el desarrollo de actividad física es bajo, no obstante faltaría correlacionar entre las actividades reportadas por los padres con la de sus hijos.

Una debilidad del trabajo para este análisis fue la evaluación conjunta de hombres y mujeres debido al escaso número de sujetos y un rango limitado de edad. Podría eventualmente haber puntos de corte óptimos diferentes entre sexos y en niños menores o en adolescentes. Al ser un estudio de casos (y por tanto una población bastante pequeña compuesta por 90 niños), los datos en que estos puedan derivar, cabe precisar que no sirven para establecer generalizaciones, ya que estos datos son los obtenidos de una escuela en particular y en un momento determinado. Para establecer generalizaciones y realizar deducciones la muestra debería ser mayor.

## 6.1 CONCLUSIONES

El sobrepeso y la obesidad es un problema complejo cuya dimensión rebasa al sector salud. Se piensa equivocadamente que es una responsabilidad individual. El grupo de niños con sobrepeso/obesidad de una escuela primaria del área de influencia de la UMF Vallejo, presentó una prevalencia de 41.11% en la edad de ocho años, fue más alta en el sexo masculino en el 53.33% respecto al femenino 46.66% presentando un comportamiento similar con los estudios que se han realizado a nivel de América Latina, y en países en vía de desarrollo. Los niños del tercer grado presentaron una prevalencia en el 33.33%. Los patrones de actividad física percibido por los niños evidencian que normalmente hacen ejercicio, practican un deporte preferentemente en casa y que uno o ambos padres hacen ejercicio. La mayoría juega videojuegos permaneciendo sentados la mayor parte del tiempo y ven televisión por más de 2 horas. Participar es lo más importante para ellos, el juego de pelota y las escondidas es lo que más les gusta.

Los resultados de este estudio aplicado a los padres evidencian que los niños estudiados realizaron juego activo toda la semana, y caminan la mayor parte del tiempo. Un alto porcentaje de escolares estudiados nunca practica un deporte. El 27% que lo practican la natación en el 8% y el jugar futbol en el 6% son los deportes que realizan con más frecuencia.

Por el contrario, un alto porcentaje de los escolares con sobrepeso y obesidad dedican más de 5 horas en ver televisión 54.44% entre semana y 45.55% sábado y domingo; los fines de semana es cuando más ven películas 43.33% por más de 2 horas 35.55% jugaron videojuegos mayormente los fines de semana 25.55%. Todos los niños realizan tarea entre semana 100%. La mayor parte no duermen siesta durante la semana.

## RECOMENDACIONES

Según la Organización Mundial de la Salud, para un adulto promedio con vida sedentaria, 30 minutos de actividad física de intensidad moderada, todos o casi todos los días, será suficiente para obtener beneficios de salud.

Los niños deben participar en actividades físicas propias de su edad por lo menos 60 minutos diarios, destacando que esta puede ser acumulada, es decir en sesiones de 15 a 30 minutos a los largo del día, obteniendo los mismos beneficios que de manera continua.

La situación epidemiológica encontrada en la población escolar de una escuela de la UMF Vallejo, hace indispensable realizar acciones de promoción de la salud y prevención de la obesidad y el sobrepeso. Estos hallazgos confirman la necesidad de continuar realizando estudios que caractericen a la población escolar, para establecer estándares para valoración nutricional y composición corporal. Desarrollar programas de prevención del sobrepeso y la obesidad, entre los niños escolarizados, y de igual forma entre su familia, que estén orientado; por medio de actividades de educación nutricional, con el objeto de producir cambios en los patrones actividad física y de hábitos de vida, que promuevan una dieta más variada y el ejercicio físico.

Se requiere continuar con estudios interdisciplinarios de poblaciones, donde se utilicen métodos estandarizados y donde se incorporen factores de asociación demográficos, socioeconómicos, de herencia, dietéticos, actividad física y los factores biológicos para entender la multicausalidad del sobrepeso y la obesidad, que está convirtiéndose en un problema de salud pública. Alguno de nuestros objetivos de Actividad Física Escolar fue lograr que diariamente los niños estudiados con sobrepeso/obesidad participasen en rutinas de activación física como parte de su jornada escolar, a fin de combatir estilos de vida sedentarios, así como fomentar la formación de estilos de vida saludables, que les permitan alcanzar una mejor calidad de vida. Implementar el programa de activación física escolar, integrando a padres de familia y maestros en beneficio de una mejor calidad de vida de niños y jóvenes.

Sería importante a la hora de promover medidas de actividad física involucrar a los diferentes contextos (familiar, escolar) que garanticen la práctica de la actividad física de los niños y de las niñas en los diferentes momentos del día y de la semana.

Teniendo en cuenta que el motivo principal para la práctica de actividad física en estas edades es la diversión, tanto en niñas como en niños, padres y educadores deben promover estrategias atractivas que reviertan positivamente en el ocio de nuestros niños, facilitando así los tan codiciados hábitos saludables.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lizardo E. Childhood Overweight and Obesity. Miami Children's Hospital, U.S.A.
2. Fernandez A. Overweight and obesity in school age. Study and variations of the body mass index in a population of secondary education during a school year. Departamento de Ciencias. España. Universidad de León.
3. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Sobrepeso y obesidad infantil.
4. Gracia Arnaiz M. La obesidad como enfermedad, la obesidad como problema social.. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Mayo-junio 2011.54 3.
5. Un gordo problema. Sobrepeso y Obesidad en el Perú. /Ministerio de Salud. Lima Perú. 2012. 7.
6. Matsudo. Atividades Físicas e Obesidade. Prevencao y Tratamento. Brasil. 119.
7. Estrategias clave para que las escuelas prevengan la obesidad. Center For Disease Control and Prevention.
8. Gurria A. Srio. Gral. Perspectivas OCDE México. Reformas para el cambio. OCDE 2011.138.
9. Escuela Nacional de Salud en Escolares. INSP. 2008 Cuernavaca Mor. Mex.138.
10. Chávez A. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Cd de México. ENURBAL 1995 INNSZ.
11. Orientación para la regulación del expendio de alimentos y bebidas en las Escuelas de Educación Básica. SEP. México .D.F.
12. González Briones E. Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia. Ministerio de Educación y Ciencia Española.11.
13. Programa Nacional de Actividad Física Escolar. Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte.

14. Factores asociados a la obesidad. Infantil Visser Wellness and Research Center Havenstraat #30, Oranjestad, ARUBA.
15. Gutierrez J.L. Health-Risks associated with western diet and sedentariness the obesity epidemic. Dir Gral. S.P. Madrid España.
16. Revilla Tafur L. Un Gordo Problema. Sobrepeso y Obesidad en el Perú. Ministerio de Salud del Perú. Biblioteca Central del Ministerio de Salud. Dirección Gral. de Epidemiología Perú.
17. Sandoval-Montes I. Obesidad en niños de 6 a 9 años. Factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. Instituto de Nutrición Humana, Departamento de Reproducción Humana Crecimiento y Desarrollo Infantil, Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.
18. González-Rico. La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara.
19. Meléndez G. Obesidad Infantil en México. Magnitud del problema y determinantes que la favorecen en la Escuela y la Casa. Fundación Mexicana para la salud A.C.
20. Montil Jiménez M. Patrones de Actividad Física Semanal: un Estudio con Población Infantil. Madrid España.
21. Sánchez-Barrera. Patrones de Actividad Física en una Muestra Española.
22. Castillo Fernández Patrones de Actividades Físicas en Niños y Adolescentes. Área de Psicología Social Facultad de Psicología Universidad de Valencia. España.
23. Zaragoza Casterad, J.<sup>1</sup>; Generelo Lanaspá, Sedentary Behaviors and Physical Activity Patterns in Adolescents vol . 10 número 39- septiembre 2010 - ISSN: 1577-0354:10:
24. Online from: [www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041061999000600005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041061999000600005&script=sci_arttext).
25. D. Galero Informes de Educación Física: Propuesta de un Modelo Valencia/España.

26. Palma Chillón. Efectos de un Programa de Intervención de Educación Física para la Salud en Adolescentes. Universidad de Granada. España.
27. Online from: [www.fondonestlenutricion.org/pdf/menu%20superior/publicaciones/revistas/patron\\_d\\_act\\_fis.pdf](http://www.fondonestlenutricion.org/pdf/menu%20superior/publicaciones/revistas/patron_d_act_fis.pdf)<sup>13</sup>.
28. Martínez-Gómez D. Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. Departamento de Metabolismo y Nutrición, Instituto del de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN).
29. Dorantes Mauricio. México, primer lugar mundial en obesidad infantil. Asociación Mexicana de Naciones Unidas.
30. Guía para una escuela activa y saludable Orientaciones para los Centros de Educación Primaria Ministerio de Sanidad y Consumo Agencia Española de Seguridad Alimentaria.
31. Center for Disease Control and Prevention. Estrategias claves para que las escuelas prevengan la obesidad.
32. Online from : [www. E:\obesidad gob mex.pdf](http://www.E:\obesidad gob mex.pdf).
33. Novalbos Ruiz. Habits and Lifestyles Modifiable in Children with Overweight and Obesity. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.
34. Estrategias Poblacionales de Prevención de la Obesidad Infantil. OMS. Dic. 2009- Ginebra.
35. Center for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Health and Nutrition Examination Survey. CDC growth Charts: United States. 2001.
36. Instituto Nacional de Salud Pública Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. México. 94-97.
37. Serra, Majem. Obesidad infantil y juvenil. Estudio EnKid. Op. cit. 109-28.

38. Salbe, Arline D. et al. Assessing Risk Factors for Obesity Between Childhood and Adolescence: II. Energy Metabolism and Physical Activity. In: Pediatrics 2002, vol. 110: 307-314.
39. Barrios, M. Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la Ciudad de Corrientes: Argentina [online]. En: Rev. chil. pediatr. 2003; 74 :5: 499-503.
40. Bassan N. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en Niños de dos escuelas de la Cd del Rosario. Relación con factores no modificables y con la actividad física. Universidad Abierta Interamericana. Diciembre 2008. Argentina.

# Anexos

## 1.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y ENTRETENIMIENTO A LOS PADRES

Para la elaboración de la actividad física se utilizó un cuestionario entrevista en donde se preguntó a los padres sobre las actividades realizadas una semana antes, especificando el tiempo de realización y su intensidad. A los niños se les preguntó por las actividades físicas realizadas, frecuencia, lugar de realización, deportes que frecuentemente práctica, etc.

NOMBRE DEL NIÑO: Instrucciones: pregunte a la madre del niño lo siguiente. Durante la semana previa a éste día ¿realizó el niño las siguientes actividades? Si no la realizó marque con una cruz (x) en la columna correspondiente.

	Actividad Realizada	NO LO REALIZO	FRECUENCIA	TIEMPO	FRECUENCIA	TIEMPO
			Lunes a Viernes	Minutos	Sábado/Domingo	Minutos
1	Juego activo					
2	Caminar					
3	Juego con pelota					
4	Bailar					
5	Practica un deporte? Cuál?					
6	Otro deporte? Cuál?					
7	Otra actividad física? Cuál?					
	Entretención					
8	Ver televisión					
9	Ver películas en DVD					
10	Jugar videojuegos (Play station, Xbox, nintendo, juego de computadoras y otros)					
11	Hacer tarea, leer					
12	Juego de mesa (lotería, rompecabezas. Bloques, etc)					
	Descanso					
13	Duerme siesta.					



8.- En los videojuegos (nintendo, play station, x box, gamecube, etc) o maquinas ¿ tú permaneces la mayor parte del tiempo?

- a).- Parado                      b).- Sentado                      c).- En movimiento                      d).- No practico  
ningún videojuego

9.- ¿Cuántas horas en promedio ves televisión por día?

- a).- Menos de 1 hora                      b).- 1 hora                      c) 2 horas                      d) Más de 3 horas  
e) No veo televisión

10.- ¿Cuántas horas en promedio utilizas alguna computadora?

- a) Menos de 1 hora                      b). 1 hora                      c) 2 horas                      d) Más de 3 horas  
e) No la utilizo

11.- ¿Qué es más importante ganar o participar?

- a) Ganar                      b) Participar                      c) Las dos                      d) Ninguna

12.- ¿Qué deporte te gusta más?

13.- ¿Qué juego te gusta más?

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **“Patrones de Actividad Física en Niños de 6 a 9 años con Sobrepeso-Obesidad de una Escuela Primaria del área de influencia de UMF 20.**

Patrocinador externo (si aplica):	ninguno
Lugar y fecha:	México DF. Escuela Primaria Dr.Atl en coordinación UMF 20
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar patrones de actividad física en niños de 6 a 9 años con sobrepeso-obesidad de una escuela primaria del área de influencia de UMF 20 Vallejo.
Procedimientos:	Aplicación de una encuesta
Posibles riesgos y molestias:	Solo se realizarán preguntas directas a padres y niños. Se seleccionarán a niños que puedan realizar actividad física.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar los patrones de actividad física en niños con sobrepeso-obesidad, además de proponer un plan de acondicionamiento físico en estos niños
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al finalizar proyecto se realizará retroalimentación a padres, maestros y niños sobre su estado de acondicionamiento físico.
Participación o retiro:	Lo puede hacer en cualquier momento que lo desee el alumno padre o tutor.
Privacidad y confidencialidad:	No se requiere identificación alguna del escolar o familiar para la aplicación del estudio.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): En el caso que se identifique patología alguna se enviara a su médico tratante para su seguimiento y tratamiento específico.

Beneficios al término del estudio: Identificación de patrones de actividad física y condicionamiento físico.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Jorge Otilio Hernández. Borrayes Tel. 53331100 Ext. 15320

Colaboradores: Dra. Ma Carmen Aguirre García Tel. 53331100 Ext. 15320

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: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

\*IMC (Índice de Masa Corporal)

<b><i>Edad (años)</i></b>	<b><i>Sobrepeso</i></b>	<b><i>Obesidad</i></b>
6	17.34 a 19.64	19.65
6.5	17.53 a 20.07	20.08
7	17.75 a 20.50	20.51
7.5	18.03 a 21.00	21.01
8	18.35 a 21.56	21.57
8.5	18.69 a 22.17	22.18
9	19.07 a 22.80	22.81

Fuente adaptado 1.- Center for Disease Control and Prevention. CDC Growth Charts: United States Advance Data. Vital and Statistics of the Center for Disease Control and Prevention.