



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

# “SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:  
SAUL BARRIOS CASTRO.

TUTOR  
DR. SANDRA IMELDA CAMACHO OCTAVIANO.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

JULIO 2018.



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.

**“SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.**

**Tesis que para obtener el título de Especialista en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**Saúl Barrios Castro**

**Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales**

**HGZ C/MF No. 5**

**Autorizaciones:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Anita Romero Ramírez**  
**Coordinadora Delegacional de Planeación y Enlace Institucional.**

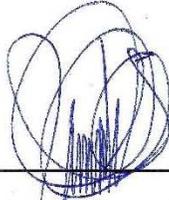
\_\_\_\_\_  
**Dra. Laura Ávila Jiménez.**  
**Coordinador auxiliar Médico de Investigación en Salud**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. María Cristina Vázquez Bello.**  
**Coordinador Auxiliar de Educación en salud.**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Marcela Castillejos Román.**  
**Coordinador clínico de Educación e Investigación en Salud.**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Claudia Elena Robles Gallegos**  
**Profesor Titular de la especialidad Medicina Familiar**

**ASESORA DE TESIS**



---

**Dra. Sandra Imelda Camacho Octaviano.  
Médico Familiar Adscrito al HGZ c/MF 7**

**Zacatepec, Morelos julio 2018.**

**“SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.**

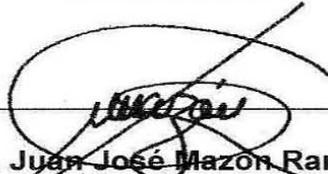
**Tesis que para obtener el título de Especialista en Medicina Familiar**

**Presenta:**

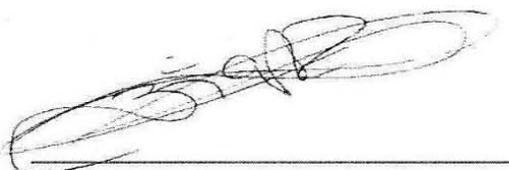
**Saúl Barrios Castro**

**Residente de Medicina Familiar del HGZ C/MF No. 5**

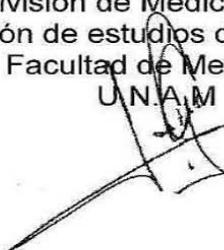
**Autorizaciones:**



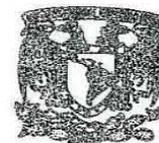
**Dr. Juan José Mazon Ramírez.**  
Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar  
División de estudios de posgrado  
Facultad de Medicina  
U.N.A.M



**Dr. Geovani López Ortiz.**  
Coordinador de Investigación  
Subdivisión de Medicina Familiar  
División de estudios de posgrado  
Facultad de Medicina  
U.N.A.M



**Dr. Isaías Hernández Torres.**  
Coordinador de Docencia  
Subdivisión de Medicina Familiar  
División de estudios de posgrado  
Facultad de Medicina  
U.N.A.M



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**“SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE  
EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.**

**Investigadores**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

**DR. SAUL BARRIOS CASTRO.**

MATRÍCULA 99182072

ADSCRIPCIÓN: UMF2 XOCHITEPEC, MORELOS.

TELEFONO 7774106685.

mail: [saulbarrioscastro@hotmail.com](mailto:saulbarrioscastro@hotmail.com)

**INVESTIGADOR ASOCIADO:**

**DRA. SANDRA IMELDA CAMACHO OCTAVIANO**

MATRÍCULA 11011459

ADSCRIPCIÓN: HGZ C- MF 7

TELEFONO 7351639835

mail: [sakeca@live.com.mx](mailto:sakeca@live.com.mx)

## **AGRADECIMIENTOS**

**Primero a DIOS por mantener en mí la fe, la esperanza y la esencia, para poder seguir adelante y terminar este ciclo que, a pesar de ser muy pesado, he logrado terminar la tesis.**

**Agradezco a mi hijo SAUL EMILIANO, que siendo pequeño entendía y aprendía a esperar, entendía mis desvelos y mis necesidades de dormir. Su paciencia para esperar o cambiar una salida o simplemente cancelarla porque me sentía cansado, porque siempre fue el estímulo más importante para terminar esta tesis.**

**A mis padres, IRMA Y FRANCISCO, por ayudarme con todo su apoyo en los momentos en que cansado y desvelado me atendían, o simplemente su plática con sus consejos o con sus palabras de aliento que siempre fueron escuchadas.**

**A mis hermanos MIRIAM y MARCO POLO, por soportar mi estrés, mis desveladas, mis malos momentos pero que aun así siempre estuvieron ahí acompañándome desvelándose conmigo.**

**A mis tutores DRS. (AS) SANDRA, CLAUDIA, MARCELA Y CIDRONIO por apoyarme en todo este recorrido, por las experiencias obtenidas durante toda la especialidad, por creer en mí, por sus enseñanzas que fueron parte importante para la realización de este sueño.**

**A mis compañeros de trabajo ISRAEL, NICOLAS, IGNACIO, JOSE DE JESUS, que siempre con su compañerismo apoyaron esos días oscuros en los que tenía que terminar trabajos, resúmenes, tareas, exposiciones o simplemente estudiar, dando su tiempo para que descansara y estuviera menos estresado y menos cansado.**

**Gracias a todos los que formaron parte de este proyecto, en el que jamás pensé concluirlo, en todos los que creyeron en mí, a todos les reitero y le digo que no les falle; a todos ustedes con mucho cariño les dedico esta tesis ¡¡¡ MUCHAS GRACIAS A TODOS!!!**

## 2. INDICE GENERAL.

1. Título	
2. Índice general	7
3. Resumen	8
4. Marco teórico	10
5. Justificación	16
6. Planteamiento del problema	17
7. Objetivos	18
- General	18
- Específicos	18
8. Hipótesis	19
9. Metodología	19
- Tipo de estudio	19
- Población, lugar y tiempo de estudio	19
- Aspectos estadísticos	20
- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	20
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra	21
- Información a recolectar (variables a recolectar)	21
- Covariables	22
- Consideraciones éticas	25
- Recursos, financiamiento y factibilidad	25
10. Resultados.	26
- Descripción (análisis estadístico) de los resultados.	28
- Tablas, cuadros y gráficas	29
11. Discusión	30
12. Conclusiones	32
13. Cronogramas de actividades	34
14. Anexos	35
15. Consentimiento Informado	37
16. Referencias bibliográficas	39

### 3. RESUMEN

#### **Objetivo:**

Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

#### **Introducción:**

El sobrepeso y la obesidad son factores desencadenantes de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias y enfermedades cardíacas que con llevan al deterioro de la salud del paciente.

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantil se ha incrementado significativamente y como resultado el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles. Por lo que resulta importante detectar a los niños con sobrepeso y obesidad, para otorgar un tratamiento integral con el fin de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.

El sobrepeso y la obesidad actualmente son problemas de salud pública mundial, dada su magnitud y su rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que lo padece, incrementado significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles.

En 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, de los cuales 600 millones eran obesos.

Datos recientes indican que el sobrepeso y la obesidad afectan del 20% al 25% de las personas menores de 19 años en América Latina y a un tercio de los niños y adolescentes de entre 6 y 19 años en los Estados Unidos.

En México, la tasa de sobrepeso infantil se encuentra entre las más altas del área de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico); De acuerdo con los resultados del a última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, se encontró una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos del 73% para mujeres y 69.4 para los hombres; en la población escolar de 5 a 11 años la

prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en el 2012 fue de 34.4%; 19.8% para sobrepeso y 14% para obesidad.

### **Metodología:**

Se trata de un estudio transversal, descriptivo que se realizó en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos. Población de estudio: niños y adolescentes de 6 a 11 años.

Se utiliza como medida para determinar sobrepeso y obesidad el Índice de masa corporal, previo consentimiento y asentimiento informado, se pesará y medirá a los niños en una báscula calibrada con estadímetro; además se aplicará una encuesta basal para determinar nivel socioeconómico de la familia, actividad física, tipo de familia, identificar al cuidador y la escolaridad y ocupación de los padres.

### **Resultados:**

El promedio de edad fue de 8.4 años con desviación estándar (DE) de 1.7 años; el 15.2% corresponden al consultorio 2 vespertino, el porcentaje de mamás que cuidan y dan de comer a sus hijos es de 63.8%, el sexo más frecuente fue el hombre con el 57.4 %, la escolaridad de la madre más frecuente fue nivel preparatoria/técnica con 37.4%, y del papá de 37.04%; también se identificó que el nivel socioeconómico más frecuentes es el estrato medio bajo con un 45.37%, del total de participantes el 34.7% presenta sobrepeso-obesidad.

### **Conclusiones:**

El sobrepeso se ha triplicado en las últimas 3 décadas y ésta incluye países no industrializados.

La obesidad como un problema de salud pública, se ha observado cambios en los estilos de vida (incremento en el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono, grasas saturadas, disminución de la actividad física vigorosa y mayor gasto de tiempo en el uso de video-juegos y televisión).

En los últimos años, el número de niños con sobrepeso y obesidad en México se ha incrementado por múltiples factores; clínicos, sociales, económicos, demográficos, culturales, metabólicos, sociales, familiares, etc., se debe atender como enfermedad multifactorial.

## 4. MARCO TEÓRICO.

### INTRODUCCIÓN:

#### **SOBREPESO Y OBESIDAD.**

El sobrepeso y la obesidad infantil se han convertido en una crisis mundial de salud pública. La prevalencia es más alta en los países occidentales e industrializados, pero sigue siendo baja en algunos países en desarrollo. (1) (2)

Un total de 43 millones de niños (35 millones en países en desarrollo) se estima que tienen sobrepeso u obesidad; 92 millones estaban en riesgo de sobrepeso en 2010. La prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad ha aumentado dramáticamente desde 1990, niños en edad preescolar, de aproximadamente 4% en 1990 aumento a 7% en 2010. Si esta tendencia continúa, la prevalencia puede Alcanzar el 9% o 60 millones de personas en 2020. (3) (4)

Un desequilibrio crónico en el consumo y gasto de energía puede guiar a la obesidad. Personas obesas y delgadas pueden alcanzar un equilibrio entre consumo y gasto de energía. El tejido adiposo está sensibilizado para orientar este balance, jugando un papel clave en la regulación de la homeostasis energética, en el metabolismo de insulina, lípidos e hidratos de carbono mediada por hormonas y proteínas producidas por los adipocitos. (5)

En países europeos las tasas de sobrepeso y obesidad infantil se han mantenido estables en los últimos años, pero en algunos países como México, India, China, Canadá y Vietnam siguen en aumento. Su incremento es secundario a cambios en estilos de vida, hábitos alimentarios, disminución de actividad física, mayor gasto de tiempo en video-juegos y televisión. (6) (7)

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Según la definición de la OMS (Organización Mundial de la Salud) un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso; un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos; se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). (8)

En los países en desarrollo con economías emergentes, la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%; Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025. (9)

La Secretaria de Salud en su boletín de epidemiología define a obesidad como el incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta fundamentalmente el tejido graso con anormal distribución corporal. (10)

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) es reconocido actualmente como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que lo padece. El sobrepeso y la obesidad incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), mortalidad prematura y el costo social de la salud, además de que reducen la calidad de vida. Se estima que 90 % de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad, otras enfermedades relacionadas son la hipertensión arterial, las dislipidemias, la enfermedad coronaria, la apnea del sueño, la enfermedad vascular cerebral, la osteoartritis y algunos cánceres (de mama, esófago, colon, endometrio y riñón, entre otros). (11)

La importancia del estudio de sobrepeso y obesidad en la niñez adquiere relevancia, cuando en esta etapa se adquieren malos hábitos alimenticios dependiendo su estatus económico.

La UNICEF define a niño como toda persona menor de 18 años de edad. La SEP define como escolar a la población de niños de 6 a 11 años de edad, rango típico para cursar este nivel educativo. (12) (13)

“Las Guías de Práctica Clínica “refieren que existe un consenso general de una relación del IMC con la edad y recomiendan que está significativamente asociado con la grasa corporal en niños y adolescentes, por lo tanto, el IMC es una medida razonable de adiposidad en niños y adolescentes y es fácil de determinar. (14)

Las Guías Clínicas del Comité de Nutrición mencionan en un artículo especial, que actualmente el IMC es el indicador de elección para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; es barato, reproducible y fácil de medir, además correlaciona adecuadamente la grasa corporal. Sus limitaciones se relacionan con variaciones de acuerdo a edad y sexo. (15)

En un estudio sobre el consumo de alimentos chatarra en una escuela del Estado de México se obtuvo que el 93% efectuaban sus comidas viendo televisión, 40% realizaba ejercicio; y que el 70% de los escolares tienen un alto consumo de alimentos chatarra durante el recreo, a la salida de la escuela y en casa. (16)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica la obesidad infantil en:

CLASIFICACIÓN	IMC (KG/M <sup>2</sup> )	RIESGO ASOCIADO A LA SALUD
NORMO PESO	18.5 – 24.9	PROMEDIO
EXCESO DE PESO	≥ 25	
SOBREPESO O PRE OBESO	25 – 29.9	AUMENTADO
OBESIDAD GRADO I	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
OBESIDAD GRADO II O SEVERA	35 – 39.9	AUMENTO SEVERO
OBESIDAD GRADO III O MORBIDA	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

Fuente OMS.

Otro factor que influye son las barreras de infraestructura que favorecen la inactividad física; la cual está íntimamente relacionada con la obesidad, ya que se poseen muy pocos espacios para ejercitarse. (17)

Cu L. y cols. en el artículo “Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes” que el ambiente obesogénico en el que se desarrolla el individuo bajo la influencia de los hábitos y conductas alimentarias de los padres y hermanos, la presencia de obesidad en el núcleo familiar, el cuidado de los lactantes fuera y dentro de la casa, la preparación académica de los padres y el nivel socioeconómico, forman parte del entorno social que acompaña a la obesidad. (18)

La escala de Graffar-Méndez Castellanos, nos ayuda a clasificar el estrato socioeconómico de las familias. Surgido en Venezuela, por los años de 80's en busca de simplificar los estratos socioeconómicos en el censo de población. Consta de 4 variables: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia, y condiciones del alojamiento; cada una consta de 5 puntos evaluando el estrato socioeconómico en: alto, medio alto, medio bajo, obrero y marginal. (19)

La familia es piedra angular en el cuidado de la salud, en los hábitos y estilos de vida; los tipos de familia que hoy conviven en la sociedad y que responden a diferentes formas de adaptarse a las restricciones sociales, que comparten riesgos para la salud y la enfermedad, podría resumirse en:

- Familia nuclear: padre, madre e hijos.
- Familia nuclear sin hijos: conformada solo por la pareja.
- Familia seminuclear monoparental o uniparental.
- Familia extensa: familias nucleares y parientes cercanos.
- Familia compuesta: familiares y no consanguíneos. (20)

### **ANTECEDENTES:**

En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como Países de ingresos Bajos y Medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños de edad preescolar supero el 30%. En Europa los niveles son ligeramente inferiores a los de Estados Unidos excepto en Grand Bretaña y los países de Cuenca Mediterránea, entre ellos España, con valores de sobrepeso más obesidad en el año 2006, del 18% en niñas y del 21% en niños. (21)

El sobrepeso y la obesidad afectan del 20% al 25% de las personas menores de 19 años en América Latina y a un tercio de los niños y adolescentes de entre 6 y 19 años en los Estados Unidos. En México, las tasas de sobrepeso infantil se encuentran entre las más altas del área de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Datos internacionales recolectados por la Asociación Internacional para el Estudio de la Obesidad muestran que casi 1 de cada 3 niños padece sobrepeso en México. (22)

La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado entre 1980 y 2014; en 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso; en 2013 más de 42 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso. (23)

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL

En mayores de 18 años

$$IMC = \frac{\text{masa (kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Delgadez leve	17-18,49
Normal	18,5-24,99
Sobrepeso	25,00-29,99
Obesidad	Igual o más de 30



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).



EL PAÍS

Como se muestra en la tabla anterior México ocupa el segundo lugar en sobrepeso y obesidad a nivel mundial en adultos, lo cual nos habla de la importancia de incidir en la infancia en el cambio de estilo de vida para prevenir la obesidad.

La Encuesta Nacional de Salud en escolares de escuelas públicas 2008 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012) reveló una prevalencia de obesidad de 31.2%. (24)

Barrera y cols. Mencionan en el artículo “Escenario actual de la obesidad en México”, que México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %). (11)

En México de acuerdo con los resultados de la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, se revelo que una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos es de 73% para mujeres y 69.4% para los hombres. (17)

En la población escolar de 6 a 11 años, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en el 2012 fue de 34.4 %; 19.8 para sobrepeso y 14.6 para obesidad. (25)

Wollenstein-Seligson y cols. en su estudio Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil realizado en la ciudad de México, encontraron un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad: en adolescentes 30.8 %, seguido del grupo de escolares con 24.2 %, lactantes 14.5 % y finalmente preescolares con 11.5 %. (26)

En el estudio de González y cols. “Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en escuelas de tiempo completo de Morelos” encontraron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es superior al 25%. (27)

El exceso de peso, se considera actualmente una epidemia global, los países en vías de desarrollo, con economías emergentes clasificadas como de ingresos per cápita bajos y medianos tienen una prevalencia de exceso de peso entre los niños en edades preescolares que supera el 30%. Por lo cual consideramos importante identificar la prevalencia de obesidad en nuestra población y poder realizar estrategias preventivas, así como intervención educativa en la población que ayude a cambiar la actitud ante este problema de salud. (28)

## 5. JUSTIFICACIÓN:

En México se estima que la atención de enfermedades causadas por la obesidad y el sobrepeso tiene un costo anual aproximado de 3500 millones de dólares. (11)

La infraestructura construida en la que vivimos presentan barreras que favorecen la inactividad física; la cual está íntimamente relacionada con la obesidad.

Los hábitos alimentarios son los causantes de determinar el estado de salud en que se encuentran los niños escolares, de los niños que presentan sobrepeso, se pudo observar que el consumo de refrescos y comida chatarra son elevados. Hay que destacar que los niños con sobrepeso no realizan ejercicio, esto nos está indicando que el sedentarismo también influye en el peso, por otra parte, el uso de la tecnología en las computadoras portátiles, tabletas, celulares y la televisión están relacionados con la falta de actividad física en los escolares.

La obesidad es una enfermedad crónica que juega un factor importante para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, síndrome metabólico, dislipidemias.

En niños el sobrepeso y la obesidad se ha incrementado en los últimos años por el uso de tecnología y poca actividad física e ingesta de dieta hipercalórica.

Es importante que el sobrepeso y la obesidad sean detectados en edades escolares, para crear acciones en conjunto con la sociedad, como inculcar buenos hábitos alimenticios, realizar actividades físicas individuales y/o en equipo y así modificar estilos de vida.

En la Unidad Médica Familiar de Xochitepec hasta el año 2015, se tienen contabilizados 1450 niños en el rango de edad de 6 a 11 años; que no está exenta del incremento de sobrepeso y obesidad, por lo que considero importante conocer la prevalencia de estas patologías y, así llevar a cabo las medidas preventivas para modificar el estilo de vida, disminuyendo el sobrepeso y la obesidad en la población

infantil para que a largo plazo se puedan prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.

## **6. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El sobrepeso y la obesidad son un factor importante que predispone para enfermedades crónicas no transmisibles. La inactividad física y los malos hábitos alimenticios juegan un papel importante en la génesis del sobrepeso y la obesidad.

Una mala alimentación y la falta de actividad física conducen a sobrepeso y la obesidad que a su vez desarrollan enfermedades que pueden llevar a la muerte a un paciente, sobre todo las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, resistencia a la insulina, trastornos del aparato locomotor y algunos cánceres de endometrio mama y colon además de los efectos psicológicos y sociales que afectan la calidad de vida de los pacientes obesos.

Cabe destacar que los niños que presentan obesidad tienen una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta.

Por lo que es importante identificar si los niños tienen una mala alimentación y saber si realizan actividades físicas que conlleven a un buen funcionamiento del cuerpo humano.

Ya que se ha incrementado de manera significativa el sobrepeso y la obesidad es importante identificar la prevalencia de estas patologías en niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

¿Cuál es la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos?

## **7. OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar el género de los niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad en el que predomina el sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- Identificar el tipo de familia de los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- Identificar nivel socioeconómico de la familia de los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- Identificar ocupación y escolaridad de los padres de los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- Identificar el cuidador de los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- Identificar si realizan alguna actividad física los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

## **8. HIPOTESIS.**

La prevalencia del sobrepeso y obesidad en los niños y adolescentes de 6 a 11 años en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos es mayor del 30 %.

## **9. MATERIAL Y METODOS.**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Se trata de un estudio transversal, descriptivo que se realizó en niños y adolescentes de la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

Universo de estudio: niños y adolescentes en edad escolar de 6 a 11 años.

Se utiliza como medida para determinar sobrepeso y obesidad el Índice de masa corporal, previo consentimiento (papás) y asentimiento (niños) informado, se pesará y medirá a los niños en una báscula calibrada con estadímetro; además se aplicará una encuesta basal para determinar nivel socioeconómico de la familia, actividad física, tipo de familia, identificar al cuidador y la escolaridad y ocupación de los padres.

### **POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO.**

#### **POBLACIÓN.**

Pacientes con sobrepeso y obesidad en los niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec Morelos.

#### **LUGAR DONDE SE DERROLLARA EL ESTUDIO.**

IMSS, Unidad de Medicina Familiar no. 2 de Xochitepec, Morelos.

#### **TIEMPO:**

Se recolectaron datos de enero a febrero del 2017.

## **ASPECTOS ESTADÍSTICOS.**

La información se vaciará en una base de datos en Microsoft Office Excel y se procesarán en el programa estadístico Stata V. 10. Los resultados serán presentados en tablas y gráficos. Se aplicará estadística descriptiva para todas las variables, donde en las variables paramétricas se aplicarán medidas de tendencia central y de dispersión como la media, desviación estándar, con su rango y media. Para variables no paramétricas, se aplicará frecuencias y proporciones. Y para el análisis bivariado utilizaremos  $\chi^2$ .

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- a) Niños derechohabientes de 6 a 11 años de la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
- b) Derechohabientes (niños) que acepten participar en el estudio y que sus padres acepten que participen en el estudio.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:**

- a) No ser derechohabiente de la UMF 2 de Xochitepec.
- b) Derechohabientes que no acepten participar en el estudio.
- c) Pacientes en los que sus padres no acepten que participen en el estudio.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- a) Derechohabientes que no concluyan la encuesta.
- b) Derechohabientes que decidan retirarse del estudio.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N = Total de la población. (1450)

Z $\alpha$  = 1.96 al cuadrado (Seguridad del 95%)

p = Proporción esperada.

q = 1-p (0.95)

d = precisión (5%)

Proporción: 265 Sujetos.

Generalidades del muestreo.

- Probabilidad de la selección: No probabilística o no aleatoria.
- Proporción: 0.30%
- Nivel de confianza: 95%
- Precisión: 0.05

El nivel de confianza o seguridad (1 $\alpha$ ), el nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente (Z $\alpha$ ) para una seguridad del 95% =1.96.

## VARIABLES DE INVESTIGACIÓN:

### SOBREPESO:

Definición conceptual: Un IMC igual o superior a 25 y menor de 30.

Definición operacional: se pesará y medirá a los niños con báscula y estadímetro calibrados, y se utilizará la fórmula: IMC peso kgs. /(talla)<sup>2</sup>

Tipo: Cualitativa

Escala: Nominal dicotómica.

Indicador: (1) Normopeso 18.5-24.9 IMC, (2) Sobrepeso 25-29.9 IMC.

**OBESIDAD:**

Definición conceptual: Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad, La cual se clasifica en obesidad grado I o moderada, obesidad grado II o severa y obesidad grado III o mórbida.

Definición operacional: se pesará y medirá a los niños con bascula y estadímetro calibrados, y se utilizará la fórmula:  $IMC = \text{peso kgs.} / (\text{talla cms})^2$

Tipo: Cualitativa,

Escala: Nominal.

Indicador: (1) obesidad grado I de 30-34.9, (2) obesidad grado II 35-39.9, (3) obesidad grado III igual o mayor de 40 IMC.

**COVARIABLES.****SEXO:**

Definición conceptual: refiere a aquella condición de tipo orgánica que diferencia al hombre de la mujer.

Definición operacional: se consultará verbalmente y corroborará con el carnet de citas médicas.

Tipo: Cualitativa nominal dicotómica.

Escala: nominal.

Indicador: (0) hombre, (1) mujer.

**EDAD:**

Definición: Es el tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta el momento de la entrevista.

Definición operacional: Se obtendrá la información a través de interrogatorio directo y se confirmará con el carnet de citas.

Tipo: Cuantitativa discreta.

Escala: razón.

Indicador: Años cumplidos.

## **NIVEL SOCIOECONÓMICO**

Definición conceptual: estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.

Definición operacional: para nuestro estudio utilizaremos la escala de Graffar- Méndez Castellanos, que clasifica el nivel socioeconómico en 5 niveles: de 4 a 6 puntos estrato alto, 7 a 9 estrato medio alto, 10 a 12 estrato medio bajo, 13 a 16 estrato obrero, 17 a 20 estrato marginal.

Tipo: Cualitativa nominal.

Escala: Nominal

Indicador: (1) Estrato alto, (2) estrato medio alto, (3) estrato medio bajo, (4) estrato obrero, (5) estrato marginal.

## **ESTRUCTURA FAMILIAR.**

Definición conceptual: Estructura familiar es la forma en que las personas conviven en la sociedad y responden a diferentes formas de adaptarse a las restricciones sociales, compartiendo riesgos para la salud y la enfermedad.

Definición operacional: Para nuestro estudio identificaremos la estructura familiar de acuerdo a su conformación en: Familia nuclear, familia nuclear sin hijos, familia seminuclear, familia extensa, familia compuesta.

Tipo: Cualitativa nominal.

Escala: Nominal

Indicador: (1) Familia nuclear, (2) Familia seminuclear, (3) Familia extensa, (4) Familia compuesta.

## **CUIDADOR.**

Definición conceptual: son las personas o instituciones que se hacen cargo de las personas con algún nivel de dependencia. Son por tanto padres, madres, hijos/as, familiares, personal contratado o voluntario.

Definición operacional: para nuestro estudio identificaremos a la persona que alimenta al niño.

Tipo: Cualitativa nominal.

Escala: Nominal

Indicador: (0) Mamá, (1) papá, (2) abuelos, (3) tíos, (4) hermanos, (5) empleado Doméstico, (6) otros especificar\_\_\_\_\_.

### **ACTIVIDAD FISICA.**

Definición conceptual: es cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético y que resulta en un incremento sustancial del gasto energético. Tiene tres componentes: El trabajo ocupacional: todas las actividades que se realizan para desempeñar un trabajo. Las labores domésticas y otras tareas que forma parte del día a día. La actividad recreativa: actividades que el individuo elige en su tiempo libre y que generalmente son seleccionadas a partir de necesidades e intereses, lo cual incluye al ejercicio y al deporte.

Definición operacional: para nuestro estudio preguntaremos si realiza actividad física por más de 30 minutos en su tiempo libre y cuantos días a la semana.

Tipo: Cualitativa nominal

Escala: Nominal.

Indicador: (0) Todos los días de la semana, (1) 6 a 5 días de la semana, (2) 4 a 2 días, (3) 1 día, (4) nunca

### **ESCOLARIDAD DE LOS PADRES.**

Definición conceptual: máximo grado de estudios de los padres

Definición operacional: para nuestro estudio se preguntará de manera directa y clasificaremos en: analfabeta, primaria, secundaria, bachillerato o estudios técnicos y licenciatura.

Tipo: Cualitativa Nominal

Escala: Nominal

Indicador: (0) analfabeta, (1) primaria, (2) secundaria, (3) bachillerato o estudios técnicos, (4) licenciatura

## **ASPECTOS ÉTICOS.**

De acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Se apegará a las disposiciones institucionales y a las de la Ley General de Salud y la Norma Oficial Mexicana y se respetaran cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Regla común Código de Reglamentos Federales, título 45, bienestar social, del departamento de Salubridad Servicios Humanos, Institutos Nacionales de Salud, sección 46. (29)

Debido a que los participantes del estudio son niños, se realizará carta de consentimiento (para los padres) y asentimiento informado (para los niños), se explicará a los pacientes en qué consiste el estudio, y si desean participar se dará a firmar la carta de consentimiento y asentimiento informado, serán los derechohabientes que no deseen participar, no serán obligados de ninguna forma. Los datos obtenidos de los derechohabientes serán estrictamente confidenciales.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

El presente trabajo se llevará a cabo con recursos propios del investigador ocupando hojas para las encuestas, lápices y bolígrafos, báscula calibrada con estadímetro en centímetros, calculadora, computadora portátil.

## 10. RESULTADOS.

El sobrepeso-obesidad infantil se ha incrementado de manera alarmante en las últimas décadas y se estima que, en el mundo, 42 millones de niños padecen esta condición. Esta prevalencia representa un problema de salud pública, ya que el exceso de peso durante la infancia es un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en la edad adulta y para el desarrollo a edades tempranas de diabetes, hipertensión, hiperlipidemias, enfermedades cardiovasculares, entre otras alteraciones metabólicas. La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial, en la que interactúan factores biológicos, sociales, ambientales y de estilos de vida. La preferencia y habituación por alimentos y bebidas de sabor dulce o de alta palatabilidad se ha asociado con el desarrollo de obesidad en los niños, es por ello que nos propusimos identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niño de 6 a 12 años de la UMF No 2 Xochitepec Morelos, posterior a realizar selección de los posibles sujetos participantes, nos quedamos con 216 niños y adolescentes, de quienes sus padres firmaron carta de consentimiento informado y carta de asentimiento informado los participantes, al analizar los datos encontramos lo siguiente: el promedio de edad fue de 8.4 años con desviación estándar (DE) de 1.7 años; el 15.2% corresponden al consultorio 2 vespertino, el porcentaje de mamás que cuidan y dan de comer a sus hijos es de 63.8%, el sexo más frecuente fue el hombre con el 57.4 %, la escolaridad de la madre más frecuente fue nivel preparatoria/técnica con 37.4%, y del papá de 37.04%; también se identificó que el nivel socioeconómico más frecuentes es el estrato medio bajo con un 45.37%, del total de participantes el 34.7% presenta sobrepeso-obesidad. (Ver tabla 1).

Tabla 1.- Características clínicas y sociodemográficos de los 216 participantes.

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>CONSULTORIO</b>		
1 MATUTINO	57	26.3
1 VESPERTINO	63	29.1
2 MATUTINO	63	29.1
2 VESPERTINO	63	15.2
<b>TIPO DE FAMILIA</b>		
NUCLEAR	111	51.3
SEMINUCLEAR	35	16.2
EXTENSA	65	30.09
COMPUESTA	5	2.31
<b>QUIÉN CUIDA, Y DA DE COMER AL NIÑO</b>		
MAMÁ	138	63.8
PAPÁ	3	1.39
ABUELOS	73	33.8
TÍOS	2	0.93
<b>EDAD DEL NIÑO</b>		
6 AÑOS	44	20.37
7 AÑOS	25	11.57
8 AÑOS	40	18.52
9 AÑOS	34	15.74
10 AÑOS	38	17.59
11 AÑOS	35	16.20
<b>SEXO</b>		
HOMBRE	124	57.4
MUJER	92	42.5
<b>DÍAS DE ACTIVIDAD FÍSICA</b>		
TODOS LOS DÍAS	29	13.43
6 A 5 DÍAS DE LA SEMANA	38	17.59
4 A 2 DÍAS DE LA SEMANA	88	40.74
1 DÍA A LA SEMANA	8	3.70
NUNCA	53	24.54
<b>ESCOLARIDAD DE LA MAMÁ</b>		
ANALFABETA	1	0.46
PRIMARIA	35	16.20
SECUNDARIA	75	34.72
PREPARATORIA/TÉCNICA	80	37.04
LICENCIATURA	24	11.11
MÁS	1	0.46
<b>ESCOLARIDAD DEL PAPÁ</b>		

ANALFABETA/O SE DESCONOCE EL DATO	41	18.98		
PRIMARIA	17	7.87		
SECUNDARIA	63	29.17		
PREPARATTORIA/TÉCNICA	80	37.04		
LICENCIATURA	15	6.94		
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO</b>				
ESTRATO ALTO	0	0		
ESTRATO MEDIO ALTO	5	2.31		
ESTRATO MEDIO BAJO	98	45.37		
ESTRATO OBRERO	109	50.46		
ESTRATO MARGINAL	4	1.85		
<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>				
BAJO PESO	8	3.70		
NORMOPESO	133	61.57		
SOBREPESO Y OBESIDAD	75	34.72		
<b>VARIABLE</b>	<b>MEDIA</b>	<b>DE</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
IMC (peso/talla <sup>2</sup> )	18.31	3.84	10.4	32.8

Al revisar la relación entre la variable sobrepeso-obesidad y las variables independientes encontramos; 75 participantes con sobrepeso-obesidad, 40 hombres y 35 mujeres, no existe diferencias estadísticamente significativas entre sexo y sobrepeso-obesidad, el tipo de familia más frecuente en la población de niños estudiados en Xochitepec con niños con sobrepeso y obesidad fue la familia extensa con 28 familias, en cuanto a la actividad física se tienen 88 niños que realizan actividad física de 4 a 2 días a la semana, los niños con obesidad y sobrepeso solo realizan actividad física todos los días 5 niños, 6 a 5 días 11 niños, 4 a 2 días 34 niños, 1 día 2 niños y nunca 23 niños; encontramos diferencias entre la variable sobrepeso-obesidad y quien cuida y da de comer, (valor p 0.001), la escolaridad más frecuente en la mama es la preparatoria con 80 casos, y la escolaridad de la mamá que se relacionan con el sobrepeso y obesidad de sus hijos es la preparatoria o técnica con 30 casos; la escolaridad más frecuente del papá es preparatoria con 80 casos, y con mayor obesidad es de 30 casos preparatoria; el nivel socioeconómico más frecuente en la muestra es el obrero con 109 casos, y el que más se relacionó con el sobrepeso y la obesidad de los hijos fue el estrato obrero con 40 casos. (Ver tabla 2)

(Tabla 2, relación entre sobrepeso-obesidad y variables sociodemográficas)

VARIABLE	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO Y OBESIDAD	VALOR DE P
<b>SEXO</b>				
HOMBRE	3	81	40	0.29
MUJER	5	52	35	
<b>TIPO DE FAMILIA</b>				
NUCLEAR	3	76	32	
SEMINUCLEAR	0	22	13	
EXTENSA	4	33	28	
COMPUESTA	1	2	2	0.082
<b>DÍAS DE ACTIVIDAD FÍSICA</b>				
TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA	0	24	5	
6 A 5 DÍAS	2	25	11	
4 A 2 DÍAS	3	51	34	
1 DÍA	0	6	2	
NUNCA	3	27	23	0.233
<b>QUIÉN CUIDA Y DA DE COMER AL NIÑO</b>				
MAMÁ	6	85	47	
PAPÁ	1	0	2	
ABUELOS	0	47	26	
TÍOS	1	1	0	0.000
<b>ESCOLARIDAD DE LA MAMÁ</b>				
ANALFABETA	0	1	0	
PRIMARIA	0	23	12	
SECUNDARIA	4	42	29	
PREPARATORIA/TÉCNICA	2	48	30	
LICENCIATURA	2	18	4	
MÁS	0	1	0	0.555
<b>ESCOLARIDAD DEL PAPÁ</b>				
ANALFABETA	2	25	14	
PRIMARIA	0	13	4	
SECUNDARIA	4	36	23	
PREPARATORIA/TÉCNICA	1	49	30	
LICENCIATURA	1	10	4	0.687
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO</b>				
ALTO	0	0	0	
ESTRATO MEDIO ALTO	1	3	1	
ESTRATO MEDIO BAJO	3	61	34	
ESTRATO OBRERO	4	65	40	
ESTRATO MARGINAL	0	4	0	0.349

## 11. DISCUSIÓN.

El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública a nivel nacional y mundial, está reconocido como el factor más importante para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, México ocupa el primer lugar en sobrepeso y obesidad infantil, así como un segundo lugar de sobrepeso y obesidad en adultos a nivel mundial. En las últimas décadas nuestro país ha sufrido un fenómeno llamado transculturización, cambios en el estilo de vida, cambio en la base de alimentación, lo que nos ha convertido en población sedentaria, con ingesta de comida rápida, rica en grasas trans e hidratos de carbono, lo que ha favorecido que la prevalencia de esta patología triplique sus cifras, otro factor que influye es el consumo de azúcares añadidos, que es muy elevado desde la edad preescolar y ha sido difícil reducir su consumo mediante programas educativos dirigidos a niños,<sup>9</sup> posiblemente porque el habituarse al sabor dulce en edades tempranas se convierte en un obstáculo para la reducción posterior de su consumo. La infancia es una etapa crítica en este sentido, ya que adoptar patrones de consumo que incluyan productos con sabor dulce puede resultar en un mayor consumo de estos, tanto en volumen como en frecuencia.

En el presente estudio identificamos que la prevalencia de sobrepeso-obesidad en población de niños y adolescentes de 6 a 11 años de edad fue del 34.7%, que se compara a la media nacional, muy similar a lo reportado en la ENSANUT 2012 público que era del 34.4%, que contrasta con lo que Wollenstein – Seligson y cols. encontraron en su estudio con una prevalencia de 24.2%.

Observamos que los factores de riesgo para sobrepeso y obesidad son hábitos dietéticos y estilos de vida.

Según el tipo de familia, predomina la Familia nuclear que a su vez cuenta con mayor índice de sobrepeso y obesidad.

El nivel socioeconómico más común en este estudio fue el estrato obrero con 50.46% de los encuestados que se correlaciona con lo publicado por Díaz Sanchez MG y cols. que supera el 30%.

Sobre la actividad física la mayoría de los niños realiza actividad física de 2 a 4 días a la semana, que depende el cuidador ya que cuando los abuelos cuidan al niño no realizan actividad física en casa. Los abuelos que cuidan y dan de comer a los niños tiene una frecuencia de 33.8 que se relacionan con la prevalencia de sobrepeso y obesidad que refiere Cu L y cols. que este factor acompaña a el sobrepeso y la obesidad.

La obesidad debemos considerarla una enfermedad de etiología multifactorial, donde se involucran aspectos biológicos, genéticos, metabólicos, estilos de vida, factores ambientales, comportamientos, además de interacciones complejas entres estos, sin olvidar que es un proceso dinámico cambiante a lo largo del tiempo, generando un posible trastorno metabólico que conlleva a un balance positivo de energía, no obstante lo anterior, no están claros los mecanismos etiopatogenicos por lo que es necesario continuar con investigaciones que permitan el conocimiento completo de esta compleja enfermedad.

## 12. CONCLUSIONES

Se estima que la cifra de sobrepeso se ha triplicado en las últimas 3 décadas y ésta incluye países no industrializados.

Un desequilibrio crónico entre el consumo y el gasto de energía puede guiar a la obesidad. Tanto las personas obesas como delgadas alcanzan eventualmente un equilibrio entre su consumo de energía y su gasto. Esta regulación implica que el tejido adiposo está sensibilizado para guiar una respuesta apropiada de consumo y gasto de energía. Entonces, el tejido adiposo juega un papel muy importante en la regulación de la homeostasis energética, sensibilidad a la insulina y en el metabolismo de los lípidos y carbohidratos, las cuales son mediadas por hormonas y proteínas producidas por los adipocitos.

Desde hace más de dos décadas se ha reconocido a la obesidad como un problema de salud pública, sin embargo, poca atención ha tenido este hecho, ya que el incremento de ésta se ha observado precisamente durante este periodo, aunado a cambios mayores en los estilos de vida (incremento en el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, disminución de la actividad física vigorosa y mayor gasto de tiempo en el uso de video-juegos y televisión). Es de reconocer, sin embargo, que a nivel mundial se ha despertado el interés por realizar investigación en esta área, debido no solo como consecuencia del crecimiento en las tasas de obesidad, sino del incremento en el número de enfermedades relacionadas con ella, como lo es la diabetes mellitus, la enfermedad cardiovascular y al hecho de que cada vez con mayor frecuencia, la aparición de estas enfermedades sucede en edades tempranas que incluyen la adolescencia y la infancia.

En los últimos años, el número de niños con sobrepeso y obesidad en México se ha incrementado notablemente; llama la atención que la tendencia de sobrepeso aumenta en los países en desarrollo.

La falta de programas Federales, Estatales y Municipales para disminuir el sobrepeso y la obesidad en la población es un factor importante para continuar con la tendencia al alta para sobrepeso y la obesidad no solamente en los niños sino también en los

adultos, como consecuencia a falta de programas y a la prevención del sobrepeso y la obesidad en edades tempranas, el sistema de salud en México se encuentra saturado con pacientes con enfermedades crónico no transmisibles.

El sobrepeso y la obesidad, son prevenibles, por lo que hay que dar prioridad a campañas que nos permitan implementar medidas de promoción a la salud y prevención de dicha enfermedad, creando programas a todos los niveles involucrando a todos los sujetos, la familia, el entorno social, a los servicios de salud y a las instancias públicas gubernamentales.

Los factores involucrados en el sobrepeso y la obesidad como hábitos dietéticos, el sedentarismo con actividades relacionadas recreativas como el uso de la tecnología (videojuegos, computadoras, tabletas, televisión), afectan notablemente creando una barrera para realizar actividad física.

Datos del ENSANUT 2016 indican que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 36.3 % a diferencia del 34.4 %, claramente se identifica un aumento del sobrepeso y la obesidad en México.

El sobrepeso y la obesidad son condiciones de salud prevenibles. Las políticas, programas sociales, las instalaciones deportivas públicas, las escuelas, las comunidades y la familia, van a modificar factores de malos hábitos dietéticos, actividad física y disminución del uso de videojuegos, celulares, tabletas y computadoras; sencillas medidas que ayudan en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil, y como consecuencia la disminución de enfermedades crónicas no transmisibles en un periodo a mediano plazo.

### 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

#### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN MORELOS

**Título: “SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.**

2015-2016												
	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Revisión bibliográfica	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Protocolo de investigación	2016	2016	2016	2016								
Presentación al CLIEIS				2016	2016							
Recolección de datos						2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
Análisis estadístico	2018	2018										
Discusión			2018	2018								
Conclusiones				2018	2018							
Presentación difusión							2018	2018	2018			

**Elaboró:** Dr. Saúl Barrios Castro/Dra. Sandra Imelda Camacho Octaviano.

## 14. ANEXOS.

### ENCUESTA BASAL

#### “SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2, XOCHITEPEC MORELOS”.

Fecha: \_\_\_\_\_ folio \_\_\_\_\_.

Nombre: \_\_\_\_\_.

NSS: \_\_\_\_\_ No. de consultorio \_\_\_\_\_.

Edad \_\_\_\_\_ . Sexo \_\_\_\_\_ . Peso \_\_\_\_\_ kgs. Talla \_\_\_\_\_ cm.

IMC \_\_\_\_\_.

1. ¿Con quién vive el niño?

(1) Papá y mamá, (2) Sólo papá ó mamá \_\_\_\_\_, (3) Papá y/o mamá y familiares consanguíneos (abuelos, sobrinos, etc.) (4) Papá y/o mamá, familiares consanguíneos y otras personas.

1) Familia nuclear, (2) Familia seminuclear, (3) Familia extensa, (4) Familia compuesta.

¿Quién cuida y le da de comer al niño?

(0) Mamá, (1) papá, (2) abuelos, (3) tíos, (4) hermanos, (5) empleado doméstico, (6) otros especificar \_\_\_\_\_.

¿Cuánto tiempo realiza actividad física el niño?

(0) Todos los días de la semana, (1) 6 a 5 días de la semana, (2) 4 a 2 días, (3) 1 día, (4) nunca.

Escolaridad de los padres:

Mamá \_\_\_\_\_

Papá \_\_\_\_\_

(0) analfabeta, (1) primaria, (3) secundaria, (4) bachillerato o estudios técnicos, (5) licenciatura.

## ESCALA DE GRAFFAR

VARIABLES	PTS.	ITEMS
1. PROFESION DEL JEFE DE FAMILIA	1	Profesión universitaria, financistas, vaqueros, comerciantes, todos de alta productividad, oficiales de las fuerzas armadas (si tiene un rango de Educación Superior)
	2	
	3	Profesión técnica superior, medianos comerciantes o productores
	4	
	5	
2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	1	Enseñanza universitaria o su equivalente
	2	
	3	Técnica superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media
	4	
	5	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
3. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO DE LA FAMILIA	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	
	3	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	4	
	5	Sueldo mensual
4. CONDICIONES DE ALOJAMIENTO	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	
	3	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambiente con lujo sin exceso y suficientes espacios
	4	
	5	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.	
	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas	

PUNTAJE	INTERPRETACION
04 - 06	ESTRATO ALTO
07 - 09	ESTRATO MEDIO ALTO
10 - 12	ESTRATO MEDIO BAJO
13 - 16	ESTRATO OBRERO
17 - 20	ESTRATO MARGINAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **“SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2 XOCHITEPEC MORELOS”**

Lugar y fecha: **UMF No. 02 Xochitepec, Morelos.**

Número de registro: PENDIENTE

Justificación y objetivo del estudio: El sobrepeso y la obesidad son un factor importante que predispone a enfermedades crónicas no transmisibles, en los últimos años se han incrementado de manera significativa; por lo que es importante identificar la prevalencia de estas patologías en niños de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.

Procedimientos: Responder la encuesta basal, medir y pesar a los niños de 6 a 11 años de edad, clasificar el grado de obesidad según la OMS, utilizar la escala de Graffar para evaluar nivel socioeconómico y escolaridad de los padres, la tipología familiar, se pesará y medirá a los niños.

Posibles riesgos y molestias: El presente trabajo presenta un riesgo mínimo, puede ser que se sienta nervioso, contrariado, apenado, o incómodo con las preguntas de la encuesta.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Conocer la tipología familiar, detectar a los niños con sobrepeso y obesidad, recibir orientación sobre actividad física, referirlos con su médico familiar, y a nutrición.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: se informará a los pacientes sobre sus resultados obtenidos con los datos proporcionados.

Participación o retiro: conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente

Privacidad y confidencialidad: no se me identificará en las publicaciones que deriven de este estudio y mis datos serán manejados en forma confidencial.

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

**Saul Barrios Castro**

**Correo electrónico:** [saulbarrioscastro@hotmail.com](mailto:saulbarrioscastro@hotmail.com)

**Teléfono 7774106685**

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 del sujeto  
consentimiento

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

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

\_\_\_\_\_  
TESTIGO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO  
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>"SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA UMF 2 XOCHITEPEC MORELOS"</b>
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	UMF No. 02 Xochitepec, Morelos.
Número de registro:	PENDIENTE
Justificación y objetivo del estudio:	El sobrepeso y la obesidad son un factor importante que predispone a enfermedades crónicas no transmisibles, en los últimos años se han incrementado de manera significativa; por lo que es importante identificar la prevalencia de estas patologías en niños de 6 a 11 años de edad en la UMF 2 de Xochitepec, Morelos.
Procedimientos:	Responder la encuesta basal, medir y pesar a los niños de 6 a 11 años de edad, clasificar el grado de obesidad según la OMS, utilizar la escala de Graffar para evaluar nivel socioeconómico y escolaridad de los padres, la tipología familiar, se pesará y medirá a los niños.
Posibles riesgos y molestias:	El presente trabajo presenta un riesgo mínimo, puede ser que se sienta nervioso, contrariado, apenado, o incómodo con las preguntas de la encuesta.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer la tipología familiar, detectar a los niños con sobrepeso y obesidad, recibir orientación sobre actividad física, referirlos con su médico familiar, y a nutrición.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informará a los pacientes sobre sus resultados obtenidos con los datos proporcionados.
Participación o retiro:	conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente
Privacidad y confidencialidad:	: no se me identificará en las publicaciones que deriven de este estudio y mis datos serán manejados en forma confidencial
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable:	Saúl Barrios Castro Correo electrónico: saulbarrioscastro@hotmail.com Teléfono 7774106685
Colaboradores:	
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	

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004 Jan; 4(104).
2. Ogden L, Flegal K, Carroll M, Johnson C. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents. *JAMA.* 2002; 32.
3. Ogden C, Carroll M, Curtin L, McDowell M, Tabak C, Flegal K. Prevalence of overweight and obesity in the United States. *JAMA.* 2006; 295(13).
4. Hernandez B, Cuevas- Nasu L, Shamah - Levy T, Monterrubio E, Ramirez - Silva C, Garcia - Feregrino R. Factors associated with overweight and obesity in Mexican school - age children: results from the National Nutrition Survey 1999. *Salud publica Mexico.* 2003; 45(4).
5. Olaiz - Fernandez, G; Rivera - Dommarco , J; Shamah - Levy, T RR; Villalpando - Hernandez, S; Hernandez - Avila, M; Sepulveda - Amor, J.. Encuesta Nacional de Salud y Nutricion. Instituto Nacional de Salud Publica. 2006.
6. Monteiro P, Victora C, Barros F. Factores de riesgo sociales, familiares e comportamentais para obesidade em adolescentes. *Revista Panamericana Salud Publica/Pan Am J. Public Health.* 2004; 16(4).
7. Jequier E. Leptin signaling, adiposity, and energy balance. *Ann N Y Acad Sci.* 2002; 88.
8. oms. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2015 [cited 2016 mayo miercoles. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
9. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. DATOS Y CIFRAS SOBRE OBESIDAD INFANTIL. [Online].; 2016 [cited 2016 DICIEMBRE MIERCOLES. Available from: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
10. Mexico, Secretaria de Salud de. obesidad en Mexico. *Epidemiologia.* 2010 octubre 24; 27(43).
11. Barrera Cruz A, Rodriguez Gonzalez A. Escenario actual de la obesidad actual. *Revisa medica Instituto Mexico del Seguro Social.* 2013;(51).
12. UNICEF. Convencion sobre los derechos de los niños. [Online]. [cited 2016 mayo miercoles. Available from: [http://www.unicef.org/spanish/crc/index\\_30229.html](http://www.unicef.org/spanish/crc/index_30229.html).
13. Secretaria de Educacion Publica. 3er Informe de labores 2014 - 2015. Mexico: SEP; 2015 octubre.

14. GOBIERNO FEDERAL. Prevención y Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. Guías de Práctica Clínica. 2008.
15. Romero Valverde E, Vázquez Garibay EM, Machado Domínguez A, Larrosa Haro A. Guías Clínicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención del Sobrepeso y Obesidad en Pediatría. Comité de Nutrición. Confederación Nacional de Pediatría A.C. Pediatría de México. 2012; 14(4).
16. Castañeda Castaneira E, Ortiz Pérez H, Robles Pinto G, Molina Frechero N. Consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la Ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría. 2016; 83(1): p. 15 - 19.
17. Cortés Gil D, Orozco Nuñez E, Gatica Domínguez GL, Cifuentes E. Análisis de algunas barreras del ambiente construido para la actividad física en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, México. Salud UIS. 2015 diciembre.
18. Cu L, Villareal E, Rangel B, Galicia L, Vargas E, Martínez L. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. Revista Chilena Nutrición. 2015 junio; 42(2).
19. Gutiérrez Roman EA, Briseño Camberos R, Robles Romero MA, Rodríguez Gudiño L, Sandoval Magaña MA, Yañez Ortega A. Taller de nuevas estrategias en el estudio de salud familiar. Colegio Jalisciense de Medicina Familiar A.C. .
20. Anzures Carro R, Chaez Aguilar V, García Peña MdC, Pons Álvarez ON. Medicina Familiar. Primera ed. Colín Iniestra R, editor. México D.F.: Corinter; 2008.
21. Serrano JA. Obesidad infantil y juvenil. The family watch. 2014 julio 3.
22. OCDE. La obesidad y la economía de la prevención: "Fit not Fat". [Online].; 2014 [cited 2016 mayo miércoles]. Available from: [https://www.oecd.org/health/health-systems/obesity-Update-2014-Mexico\\_Es.pdf](https://www.oecd.org/health/health-systems/obesity-Update-2014-Mexico_Es.pdf).
23. Secretaría de Salud de México. Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes como parte de un sistema de vigilancia epidemiológica. Boletín epidemiológico. 2015 julio 5 al 11; 32(27).
24. Shamah Levy T. Encuesta Nacional de Salud en Escolares 2008. Instituto Nacional de Salud Pública. 2010.
25. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.

26. Wollenstein-Seligson D, Iglesias Lebereiro J, Bernárdez Zapata I, Braverman Bronstein A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en un hospital privado de la Ciudad de Mexico. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2016; 83(4).
27. Gonzalez Rosendo G, Villanueva Sanchez J, AlcantarRodriguez VE, Quintero Gutierrez AG. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, Mexico. *nutricion Hospitalaria*. 2015.
28. Diaz Sanchez MG, Larios Gonzalez O, Mendoza Ceballos ML, Moctezuma Sagahón LM, Rangel Salgado V, Ochoa C. Intervencion Educativa en la obesidad escolar. Diseño de un Programa y Evaluacion de la efectividad. *Revista Cubana de Alimentacion y Nutricion*. 2015 julio - diciembre; 25(2).
29. United States Department of America Health Human Service. *Codigo de Reglamentos Federales*. [Online].; 2005 [cited 2016 mayo martes. Available from: <http://archive.hhs.gov/ohrp/espanol/45cfr46.htm>.
1. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004 Jan; 4(104).
2. Ogden L, Flegal K, Carroll M, Johnson C. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents. *JAMA*. 2002; 32.
3. Ogeden C, Carroll M, Curtin L, McDowell M, Tabak C, Flegal K. Prevalence of overweight and obesitu in the United States. *JAMA*. 2006; 295(13).
4. Hernandez B, Cuevas- Nasu L, Shamah - Levy T, Monterrubio E, Ramirez - Silva C, Garcia - Feregrino R. Factors associated wyth overweight and obesity in Mexican school - age children: results from the National Nutrition Survey 1999. *Salud publica Mexico*. 2003; 45(4).
5. Olaiz - Fernandez, G; Rivera - Dommarco , J; Shamah - Levy, T RR; Villalpando - Hernandez, S; Hernandez - Avila, M; Sepulveda - Amor, J.. *Encuesta Nacional de Salud y Nutricion*. Instituto Nacional de Salud Publica. 2006.
6. Monteiro P, Victora C, Barros F. Fatores de risco sociais, familiares e comportamentais para obesidade em adolescentes. *Revista Panamericana Salud Publica/Pan Am J. Public Health*. 2004; 16(4).
7. Jequier E. Leptin signaling, adiposity, and energy balance. *Ann N Y Acad Sci*. 2002; 88.
8. oms. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2015 [cited 2016 mayo miercoles. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.

9. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. DATOS Y CIFRAS SOBRE OBESIDAD INFANTIL. [Online].; 2016 [cited 2016 DICIEMBRE MIERCOLES. Available from: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
10. Mexico, Secretaria de Salud de. obesidad en Mexico. Epidemiologia. 2010 octubre 24; 27(43).
11. Barrera Cruz A, Rodriguez Gonzalez A. Escenario actual de la obesidad actual. Revisa medica Instituto Mexico del Seguro Social. 2013;(51).
12. UNICEF. Convencion sobre los derechos de los niños. [Online]. [cited 2016 mayo miercoles. Available from: [http://www.unicef.org/spanish/crc/index\\_30229.html](http://www.unicef.org/spanish/crc/index_30229.html).
13. Secretaria de Educacion Publica. 3er Informe de labores 2014 - 2015. Mexico: SEP; 2015 octubre.
14. GOBIERNO FEDERAL. Prevencion y Diagnostico de Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. Guías de Practica Clinica. 2008.
15. Romero Valverde E, Vazquez Garibay EM, Machado Dominguez A, Larrosa Haro A. Guías Clínicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención del Sobrepeso y Obesidad en Pediatría. Comité de Nutrición. Confederación Nacional de Pediatría A.C. Pediatría de México. 2012; 14(4).
16. Castañeda Castaneira E, Ortiz Perez H, Robles Pinto G, Molina Frechero N. consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la Ciudad de Mexico. Revista Mexicana de Pediatría. 2016; 83(1): p. 15 - 19.
17. Cortés Gil D, Orozco Nuñez E, Gatica Dominguez GL, Cifuentes E. Analisis de algunas barreras del ambiente construido para la actividad física en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, Mexico. Salud UIS. 2015 diciembre.
18. Cu L, Villareal E, Rangel B, Galicia L, Vargas E, Martinez L. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. Revista Chilena Nutrición. 2015 junio; 42(2).
19. Gutierrez Roman EA, Briseño Camberos R, Robles Romero MA, Rodriguez Gudiño L, Sandoval Magaña MA, Yañez Ortega A. Taller de nuevas estrategias en el estudio de salud familiar. Colegio Jalisciense de Medicina Familiar A.C. .
20. Anzures Carro R, Chaez Aguilar V, Garcia Peña MdC, Pons Álvarez ON. Medicina Familiar. Primera ed. Colin Iniestra R, editor. Mexico D.F.: Corinter; 2008.
21. Serrano JA. Obesidad infantil y juvenil. The family watch. 2014 julio 3.

22. OECD. La obesidad y la economía de la prevención: "Fit not Fat". [Online].; 2014 [cited 2016 mayo miercoles. Available from: [https://www.oecd.org/health/health-systems/obesity-Update-2014-Mexico\\_Es.pdf](https://www.oecd.org/health/health-systems/obesity-Update-2014-Mexico_Es.pdf).
23. Secretaria de Salud de México. Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes como parte de un sistema de vigilancia epidemiológica. Boletín epidemiológico. 2015 julio 5 al 11; 32(27).
24. Shamah Levy T. Encuesta Nacional de Salud en Escolares 2008. Instituto Nacional de Salud Pública. 2010.
25. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
26. Wollenstein-Seligson D, Iglesias Leboreiro J, Bernárdez Zapata I, Braverman Bronstein A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en un hospital privado de la Ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría. 2016; 83(4).
27. Gonzalez Rosendo G, Villanueva Sanchez J, AlcantarRodriguez VE, Quintero Gutierrez AG. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. nutrición Hospitalaria. 2015.
28. Diaz Sanchez MG, Larios Gonzalez O, Mendoza Ceballos ML, Moctezuma Sagahón LM, Rangel Salgado V, Ochoa C. Intervención Educativa en la obesidad escolar. Diseño de un Programa y Evaluación de la efectividad. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2015 julio - diciembre; 25(2).
29. United States Department of America Health Human Service. Código de Reglamentos Federales. [Online].; 2005 [cited 2016 mayo martes. Available from: <http://archive.hhs.gov/ohrp/espanol/45cfr46.htm>.