

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



PLAN UNICO DE ESPECIALIZACIONES MEDICAS EN MEDICINA FAMILIAR

“INCIDENCIAS DE RIESGO DE OBESIDAD EN EDAD ESCOLAR Y EL  
IMPACTO FAMILIAR”

ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
M.C PAULA FLORES FLORES

COORDINADOR DELEGACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD  
DRA. CAMELO CARRASCO ROCIO

PROFESOR TITULAR  
DRA.AGICHE GARCIA SAINZ

TESIS  
DRA. MARIBEL OLIVAS CAMACHO

CULIACAN SINALOA.,FEBRERO 2011



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.

**INCIDENCIAS DE RIESGO DE OBESIDAD EN EDAD ESCOLAR Y EL  
IMPACTO FAMILIAR**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

**DRA. MARIBEL OLIVAS CAMACHO**

AUTORIZACIONES:

**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**DR. FELIPE DE JESUS GARCIA PEDROZA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACION DEL DEPARTAMENTO DE  
MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA DEL DEPARTAMENTO DE  
MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

CULIACAN ROSALES SINALOA FEBRERO 2012

## AGRADECIMIENTOS

No es fácil llegar se necesita ahínco, lucha y deseo pero sobre todo apoyo, como el que he tenido durante todo este tiempo, ahora mas que nunca se acredita mi cariño admiración y respeto.

Es por eso que quiero darle gracias a Dios por haberme brindado la fuerza necesaria para poder culminar con mi sueño ser Medico Familiar.

A mi esposo

Que me apoyo, me animo y me acompaño en todas las tareas realizadas para el logro de mi desarrollo en la especialidad de medicina familiar, sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constante, solo deseo que entienda que el logro mio, es logro tuyo, que mi esfuerzo esta inspirado en ti y mi único ideal eres tu.

A mis hijos:

Nubia, Karen y Alberto por haberme comprendido por el poco tiempo que tuve con ellos y haberme impulsado dándome animo y confianza por haber llegado a un objetivo que se va a haber reflejado para toda la vida, sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de sacrificios y esfuerzo quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo.

A mi familia:

Por todo esto y mucho mas Gracias. ¡Lo hemos logrado!

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCION.....	5
1.1.	MARCO TEORICO.....	8
1.2.	ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	17
1.3.	PLATENAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.4.	JUSTIFICACION.....	21
1.5.	HIPOTESIS.....	22
1.6.	OBJETIVOS.....	23
1.6.1	OBJETIVO GENERAL	
1.6.2	OBJETIVO ESPECIFICO	
II.	MATERIAL Y METODOS	
2.1	METODO.....	24
2.2	VARIABLE.....	31
2.3	DISEÑO ESTADISTICO.....	35
2.4	CRITERIOS DE INCLUSION.....	36
2.5	CRITERIOS DE EXCLUSION.....	36
2.6	CRITERIOS DE ELIMINACION.....	36
2.7	RECURSOS.....	37
2.8	ETICA.....	38
III.	RESULTADOS.....	39
3.1.	DISCUSION.....	41
3.2.	CONCLUSIONES.....	43
3.3.	SUGERENCIAS Y LIMITACIONES.....	44
IV.	ANEXOS	
4.1	CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	45
4.2	HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....	46
4.3	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	47
4.4	GRAFICAS.....	48
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	63

## INTRODUCCION

Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. Pocas cuestiones en el campo de la salud pública a tenido tanta relevancia en los últimos años en los medios masivos de comunicación y reporte científicos como es la obesidad.(1)

Según algunos estudios diacrónicos, los cambios se observan claramente en el aumento de la frecuencia de la obesidad en la población. Sin embargo dicho incremento no es exclusivo del mundo económicamente desarrollado, como inicialmente se pensó, sino que afecta a otros países con menor desarrollo socioeconómico, esto lo demuestra la revisión realizada por Popkin ,que expone datos epidemiológicos a nivel mundial, señalando que países como Brasil, India y China se han venido incremento en los porcentajes de sobrepeso y obesidad en la población.(2)

La obesidad es actualmente un problema de salud pública mundial, esta pandemia afecta no solo a países industrializados sino también a los llamados “en vías de desarrollo”, ha dejado de ser desde hace mucho tiempo un problema que afectaba solo a las clases sociales opulentas para extenderse hasta los sectores más desprotegidos de la población. La organización mundial de la salud (OMS),la ha calificado como la “epidemia en expansión”(EUFIC,2007).

La obesidad amenaza cada vez más a la salud de un mayor número de personas, se ha convertido en un factor determinante en la aparición de numerosas enfermedades tales como la diabetes, la hipertensión, eventos cerebro vasculares, enfermedades coronarias, dislipidemias y osteoarticulares entre otras; incrementando con ello la prevalencia y los índices de morvimortalidad de la población adulta. Sin embargo, este tampoco es solo un

problema de la edad adulta, por el contrario, existen estudios que señalan que el problema de la obesidad inicia en edades tempranas de la vida. (3)

México ocupa el primer lugar en índices de obesidad infantil, y el segundo en adulta, así como el primer lugar en diabetes infantil.

De acuerdo con la encuesta nacional de salud y nutrición 2009-2010 52.2 millones de mexicanos sufren de sobrepeso y obesidad en México, cerca de 70 millones de personas padecen sobrepeso u obesidad (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006).

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, en México padecen sobrepeso u obesidad:

- 5% de los menores de 5 años (539 mil 870 niños);
- 26.3 % de los niños entre 5 y 11 años (4 millones 158 mil)
- 1 de cada 3 adolescentes entre 12 y 19 años (5 millones 757 mil);
- Cerca del 70% de la población entre los 30 y 60 años: 71.9% de las mujeres (24,910,507) y 66.7% de los hombres (16,231,820) presentan estos padecimientos.
- 30% de la población adulta con obesidad.
- México es el segundo país con mayores índices de prevalencia de obesidad. (IMSS)
- El sector salud erogó en 2009 más de 42 mil millones de pesos en gastos directos a consecuencia de los impactos generados por la obesidad y sobrepeso, además de provocar pérdidas por productividad en alrededor de 25 mil millones de pesos.

La obesidad disminuye 6 años en promedio de vida de las mujeres y 7.2 el de hombres.

Alrededor de 4.5 millones de niños entre 5 y 11 años tienen sobrepeso, en la última década el sobre peso tubo un incremento del 77% en menores en este rango de edad.

De acuerdo con la Secretaria de Salud, de continuar esta tendencia en el 2015, la obesidad puede representar una carga financiera superior a los 100 millones de pesos.

Al inicio del nuevo milenio el perfil epidemiológico del país, muestra enfermedades no trasmisibles como causa principales de muerte, cuando la mortalidad para diabetes, tumores malignos y enfermedades del corazón oscilaba entre 0.1 y 1.7 hace aproximadamente 70 años. (4)

## MARCO TEORICO

La obesidad es una alteración multifactorial, es una de las alteraciones más comunes del metabolismo de los combustibles orgánicos que se observa en el ser humano, todas las formas de obesidad se caracterizan por un aumento de grasa corporal .La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Suele iniciarse en la infancia y adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según talla y edad. (3)

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación anormal y excesiva de grasa corporal. Ambas, se acompañan de alteraciones metabólicas que incrementan el riesgo para desarrollar comorbilidad tales como: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cerebros vasculares, así como algunas neoplasias en mama, endometrio, colon y próstata, entre otras.

En la actualidad, la obesidad es considerada en México como un problema de salud pública, debido a su magnitud y trascendencia; por esta razón, los criterios para su manejo deben orientarse a la detección temprana, la prevención, el tratamiento integral y el control del creciente número de pacientes que presentan esta enfermedad.

Estudios recientes demuestran que la incidencia y prevalencia del sobrepeso y la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios y de modo alarmante en los últimos 20 años, hasta alcanzar cifras de 10 a 20% en la infancia, 30 a 40% en la adolescencia y 60 a 70% en los adultos.

La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Pero además de estos mayores riesgos, los

niños obesos sufren dificultad respiratoria, mayor riesgos de fracturas e hipertensión, y presentar marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos.

Estudios recientes mencionan que los niños obesos tienen una pobre imagen de si mismos y expresan sensaciones de inferioridad y rechazo .Por lo tanto suele presentar dificultades para hacer amigos.

La discriminación por parte de los adultos o de los compañeros de la escuela desencadenan en ellos actitudes antisociales que los conduce al aislamiento, depresión e inactividad y frecuentemente producen aumento en la ingesta de alimentos con lo que agrava la obesidad

El impacto negativo que ocasionado por compañeros del colegio en los niños con obesidad no solo tiene efectos a corto plazo ,sino también le puede ocasionar problemas a largo plazo..

Actualmente la sociedad impone un modelo ideal en el cual las personas deben ser delgadas..

En el caso de los niños, y adolescentes es muy probable que sus compañeros del colegio se lo hagan notar, y los dejen de lado por el simple hecho de “ser gordo”. Por este motivo es muy probable que les cueste establecer vínculos con sus compañeros.

El impacto negativo que ocasionado por compañeros del colegio en los niños con obesidad no solo tiene efectos a corto plazo ,sino también le puede ocasionar problemas a largo plazo..

Se reconoce a la obesidad infantil como una enfermedad crónica, por que se perpetúa en el tiempo y se asocia aun síndrome metabólico,.

Los problemas médicos comunes en niños y adolescentes obesos pueden afectar la salud cardiovascular (hipercolesterolemia, dislipidemias, hipertensión)el sistema endocrino (hiperinsulinismo, resistencia insulínica, diabetes mellitus tipo 2, trastorno peligroso que las morbilidades medicas (20 )

En cuanto a los factores de riesgo son evidentes en la obesidad infantil las interacciones entre los factores genéticos, biológicos, psicológicos, socioculturales y. y la salud mental (depresión y baja autoestima). El estrés psicológico por la estigmatización social impuesta a los niños obesos puede ser mas peligroso que la morbilidad medica.

Además con el creciente proceso de urbanización ha habido un decremento en la frecuencia y duración de las actividades físicas cotidianas de los niños, tales como caminar a la escuela y hacer los quehaceres del hogar.

"En el 2006, de acuerdo con los resultados de la Ensanut, uno de cada tres hombres o mujeres adolescentes tiene sobrepeso u obesidad. Esto representa alrededor de 5.7 millones de adolescentes en el país". Las entidades más afectadas, son Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Durango, Distrito Federal, Estado de México, Quintana Roo, Sonora, Tabasco y Yucatán, con una prevalencia mayor al 7%.

El reporte de la encuesta indica que el problema afecta a todas las entidades del país -ninguna tiene una tasa de sobrepeso y obesidad menor al 55%- y a todos los grupos de edad.

La obesidad es un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, patología de la vesícula biliar, algunos tumores malignos (en especial cáncer de endometrio y de mama).La distribución de grasa corporal también es importante; el riesgo de enfermedad cardiovascular es mayor cuando la distribución de la grasa produce un cociente-cadera elevado o en "forma de manzana" frente a la de "forma de pera". En termino de riesgo de diabetes

mellitus, los adipocitos de mayor tamaño de la “forma de manzana” son menos sensibles a la insulina que los adipocitos más pequeños de la “forma de pera”.

La obesidad infantil se debe tanto a un aumento del tamaño como el número de adipocitos.

Se puede considerar a la obesidad como una consecuencia de la interacción de las fuerzas ambientales, con el sustrato genético del individuo, concretamente con unos genes de susceptibilidad. Esos genes exageran el depósito de grasa cuando se restringe el aporte de alimentos, y aumenta el riesgo de obesidad cuando aumenta el alimento y disminuye el consumo de energía.

Especialistas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) informan que la obesidad infantil es un serio problema que requiere la aplicación de medidas urgentes para evitar el deterioro de la salud y la afectación irremediable en la etapa adulta: implica la participación de toda la familia, considerando que en la mayoría de los casos, un niño obeso proviene de un núcleo familiar en las mismas condiciones.

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada mediante el índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso en kg} / \text{talla en m}^2$ ). (16)

Obesidad infantil: según Santos Muñoz (2005) La obesidad infantil es un trastorno nutricional muy frecuente y de prevalencia creciente en España, que repercute en la adaptación social y el desarrollo psicológico del niño.

El sobrepeso infantil se establece a partir del percentil 75 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del percentil 85.3, la obesidad infantil aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas.

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 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el índice ponderal como criterio:

Normo peso: IMC 18,5-24,9 $\text{kg}/\text{m}^2$

Sobrepeso: IMC 25-29 $\text{kg}/\text{m}^2$

Obesidad grado I con IMC 30-34 $\text{kg}/\text{m}^2$

Obesidad grado II con IMC 35-39

Obesidad grado III con índice IMC > de 40

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.

Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

La obesidad se clasifica fundamentalmente en base al índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, que se define como el peso en kg dividido por la talla expresada en metros y elevada al cuadrado. Según Garrow, podemos clasificar a los sujetos en cuatro grados, de acuerdo al IMC. Además es útil evaluar la composición corporal para precisar el diagnóstico de obesidad. Una clasificación alternativa, según la proposición de la American Heart Association, clasifica a los obesos en subgrupos de cinco unidades de IMC, relacionando su grado de obesidad con el riesgo de presentar complicaciones de salud. (16)

CLASIFICACION DE LA OBESIDAD SEGÚN GARROW		
	GRADO	IMC
Grado 0	Normo peso	20-24.9
Grado I	Sobrepeso	25-29.9
Grado II	Obesidad	30-39.9
Grado III	Obesidad Mórbida	> 40

SEGÚN AMERICAN HEART ASSOCIATION			
	GRADO	IMC	RIESGO
Clase 0	Normal	20- 24.9	Muy Bajo
Clase I	Obesidad leve	25- 29.9	Bajo
Clase II	Obesidad moderada	30- 34.9	Moderado
Clase III	Obesidad Severa	35 – 39.9	Alto
Clase IV	Obesidad Morbida	>40	Muy alto

#### CLASIFICACION SEEDO (2007)

Peso insuficiente	<18.5
Normo peso	18.5-24.9
Sobrepeso grado I	25-26.9
Sobrepeso grado II	27-29.9
Obesidad de tipo I	30-34.9
Obesidad de tipo II	35-39.9
Obesidad de tipo III	40-49.9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

Clasificación de Obesidad de acuerdo a la distribución de la grasa corporal

Distinguimos dos grandes tipos de obesidad atendiendo a la distribución de tejido adiposo Obesidad androide o central, también conocida como abdominal (en forma de manzana): el exceso de grasa se localiza preferentemente en la

cara, el tórax y el abdomen. Se asocia a un mayor riesgo de dislipidemias, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y de mortalidad en general. Consenso SEEDO. (15)

Obesidad ginecoide o periférica (en forma de pera): la grasa se acumula básicamente en la cadera y en los muslos. Este tipo de distribución se relaciona principalmente con problemas de retorno venoso en las extremidades inferiores (varices) y con artrosis de rodilla (genoartrosis) consenso SEEDO.(2000)

En fechas posteriores la SEEDO (2007) además de la clasificación anterior añade la obesidad de tipo IV (extrema) con IMC>50.

Si bien la desnutrición y la mala alimentación son causa importante de morbilidad en el mundo ,la obesidad ya es un problema de salud pública ,cada vez mas importante ,debido al acompañamiento de diabetes mellitus ,hipertensión ,hiperlipidemia y cardiopatía isquémica

Factores de riesgo de obesidad.

En cuanto a los factores de riesgo en la obesidad infantil, se mencionan factores genéticos, biológicos, psicológicos, socioculturales y ambientales, como parte de estos factores señalaremos el sedentarismo del tiempo libre, gran disponibilidad de entretenimiento con la televisión, los videos y los videojuegos.(1)

Se estima que por cada hora que el niño ve televisión o la dedica a los videos juegos, se incrementa 12 por ciento el riesgo de obesidad y las estadísticas señalan que las niñas de 9 a 16 años, le dedican un promedio de cinco horas al día a estas actividades, con el deterioro de su salud.(16)

Respecto a los factores de riesgo biológico, si uno de los padres es obeso o diabético, el riesgo de que el niño sufra obesidad se triplica.

Socio demográfico.

Obesidad en los padres existe una asociación muy importante entre el IMC de los padres y el de los hijos a partir de los 3 años y que la correlación es positiva y significativa con los hijos mayores de 7 años. La obesidad es mas prevalente en niñas, residentes de áreas urbanas. (1)

Características de la alimentación.- La prevalencia de obesidad fue más elevada en el grupo de niños y jóvenes que realizaban bajos consumos de frutas y verduras, y en niños que no se desayunaban o realizaban un desayuno incompleto el grado de obesidad se elevaba. (1)

Los niños con sobrepeso y obesidad deben considerarse de alto riesgo para desarrollar hiperinsulinemia y dislipidemia si tienen familiares de primer grado con DM-2, hipertensión arterial sistémica, enfermedad hipertensiva durante el embarazo, enfermedad isquémica del miocardio o enfermedad vascular cerebral en varones menores de 55 o mujeres menores de 60 años, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o hiperuricemia.

Son marcadores somáticos de riesgo la presencia de acantosis nigricans en cuello, independientemente de que ésta se presente también en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas, presión arterial en decúbito por arriba de la percentila 90 para la edad, circunferencia de cintura mayor a 90 cm, determinándola a nivel de la cicatriz umbilical e índice de masa corporal superior a la percentila 97 para la edad y para el grado de desarrollo puberal.

Son considerados factores de riesgo alto :macrostomia neonatal, bajo peso al nacer, obesidad en ambos padres, antecedentes de obesidad en familiares de primer grado, hijos único, o familia con 3 hijos o menos, familias en que ambos padres trabajan, niños con aislamientos social y/o con problemas familiares afectivos, niños que son ablactados tempranamente, niños que no desayunan pero consumen una colación en la escuela, niños que consumen

frecuentemente alimentos con un gran contenido de grasas y calorías(frituras, pastelillos, pizzas, carnes empanizadas, etc.) bebidas azucaradas, particularmente si son industrializadas, niños que realizan actividades sedentarias por mas de 3 horas al días.

Los niños con sobrepeso y obesidad deben considerarse de alto riesgo para desarrollar hiperinsulinemia y dislipidemia si tienen familiares de primer grado con DM-2, hipertensión arterial sistémica, enfermedad hipertensiva durante el embarazo, enfermedad isquémica del miocardio o enfermedad vascular cerebral en varones menores de 55 o mujeres menores de 60 años, ovarios poli quísticos, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o hiperuricemia.

Son marcadores somáticos de riesgo la presencia de acantosis nigricans en cuello, independientemente de que ésta se presente también en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas, presión arterial en decúbito por arriba de la percentila 90 para la edad, circunferencia de cintura mayor a 90 cm, determinándola a nivel de la cicatriz umbilical e índice de masa corporal superior a la percentila 97 para la edad y para el grado de desarrollo puberal.

#### PREVENCION:

La lactancia materna es un factor que previene la obesidad.

5 comidas al día

3 principales y dos ligeras.

Iniciar el día, un lácteo, pan o cereal y frutas

Disminuir el consumo de bebidas dulces, grasas.

En niño en etapa escolar horario sugerido de alimentación

Desayuno 7.Hrs am. Colación 10.30hrs. Comida 15 .00 hrs, Cena 20.00 hrs.

Actividad física o moderada, ver televisión o video juego menos de 2 hrs. Al día. (12)

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

En América Latina la obesidad ha aumentado considerablemente llegando a convertirse en un problema de salud pública en todos los países. En sociedades más desarrolladas, la obesidad aparece más frecuentemente entre los pobres. Los factores de riesgo más importante relacionados con el incremento de la obesidad son: las condiciones fetales y la situación durante la infancia (talla baja), características socioeconómicas y nivel educacional, aspectos dietéticos y la inactividad física.(19)

Obesidad infantil.

- México se ubica en el primer lugar a nivel mundial. (Encuesta Nacional de Coberturas IMSS)
- La obesidad infantil crece 1.1% anualmente. (Secretaría de Salud)
- En la actualidad, 1 de cada 4 niños entre 5 y 11 años padece obesidad; esto es equivalente a casi 5 millones de niños obesos. (Encuesta Nacional de Coberturas, IMSS)
- En las condiciones actuales, 8 de cada 10 niños obesos llegarán a ser adultos obesos. (Instituto Nacional de Salud Pública)

Los riesgos biológicos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, a través de patologías ortopédicas, respiratoria, cutáneas, hipertensión arterial, resistencia insulínica y elevación de los lípidos plasmáticos.

Los costos de la obesidad infantil para la familia, la sociedad y el sistema de salud son significativos ya que se relaciona con las muertes prematuras y enfermedades crónicas las cuales interfieren con la calidad de vida de la población. (6)

Los principales factores que se han relacionado con el riesgo de obesidad en escolares son una limitada actividad física, antecedentes familiares de

obesidad, características genéticas y conductas alimentarias favorecen el excesivo consumo de productos de alta densidad energética, ricos en grasas y azúcares.

La obesidad es actualmente un fenómeno mundial en niños. En los últimos años se ha informado de un incremento en la prevalencia de sobrepeso. Esta enfermedad en los niños se asocia cada vez más con factores de riesgo cardiovascular, incluyendo las dislipidemias y la resistencia a la insulina en algunos grupos. (12)

Los cambios en la actividad física característicos de la vida urbana y la disponibilidad permanente de alimentos, hacen que el sobrepeso y la obesidad en niños y adultos, sean tan comunes en países de ingresos altos y medios que están reemplazando los problemas de salud pública más frecuentes como las infecciones.

Estas condiciones de cambio tocan factores claves que son afectadas por la alimentación y la nutrición. La primera es la transición demográfica, un cambio entre una mortalidad y una fertilidad elevada a una baja mortalidad y fertilidad. Por el envejecimiento de la población se establece la transición epidemiológica con cambios de patrón de alta prevalencia de enfermedades infecciosas y desnutrición en la infancia, a un patrón de morbimortalidad elevada de enfermedades crónicas de la edad adulta. (4)

El aumento de la obesidad es un problema mayor de salud pública en países desarrollados y la prevalencia mundial en las últimas décadas ha aumentado, las causas de obesidad en niños pueden ser divididas en genéticas, estilo de vida, como el sedentarismo y consumo de comida alta en calorías.(19 )

México se encuentra en un proceso de desarrollo y de cambios socioculturales, en este proceso, considerado como modelo de éxito económico y de modernidad en Latinoamérica.

Entre los cambios observados en nuestro país, que pueden tener una connotación negativa en los habitantes, están aquellos asociados con la dieta y la nutrición, ya que se ha observado en las últimas décadas, la población mexicana, está teniendo una modificación en sus patrones de alimentación caracterizada por algún consumo creciente de alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, azúcares y sodio.

En junio 1997 la OMS reconoce que la obesidad es ahora conocida como una enfermedad por si misma, es una determinante principal de muchas enfermedades no transmisibles e induce: diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad vascular cerebral, aumento de riesgo de varios tipos de cáncer (próstata, endometrio, mama, colon).(15)

En el año 1998 la obesidad fue etiquetada como epidemia a nivel mundial por la organización mundial de la salud, ya que existían en ese entonces más de un billón de adultos con sobrepeso en el mundo y por lo menos 300 millones de estos eran obesos, distribuidos independientemente del desarrollo en cada país.

## PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Dada las características de epidemia que presenta la obesidad y el aumento de la morbimortalidad que determina, enfatiza la necesidad de implementar estrategias de intervención a nivel escolar.

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo para obesidad y el impacto familiar en niños en edad escolar menores de 12 años?

## JUSTIFICACION

La obesidad es un problema de salud mundial, y la justificación de mi estudio es detectar los factores de riesgo de obesidad en niños en edad escolar, ya que estos niños seguramente serán obesos en edad adulta, entonces es muy necesario hacer medicina preventiva en edades tempranas, y detectar los factores de riesgo.

La prevalencia de obesidad en preescolares es baja pero ha aumentado de manera significativa en los escolares. En los adultos, la prevalencia es alta, especialmente en mujeres. (19)

La obesidad determina diversos riesgos en el ámbito psicológico, biológico y social. Conduce al niño al aislamiento disminución de autoestima, resultados de la Encuesta Nacional de 1999, la región noroeste de México.

El estado de Sonora, presenta la prevalencia de sobrepeso (35%) en escolares. (18)

En 2008 1500 millones de adultos (de 20 años y mas) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo mas de 200 millones de hombres y cerca se 300millones de mujeres eran obesa.

En 2010 alrededor de 43 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso.

Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso mientras que en los países desarrollaos esa cifra es de 8 millones (7)

## HIPOTESIS

Considerando los cambios de hábitos que tienen los niños hoy en día, desde la reducida actividad física que realizan hasta la alimentación diaria, se puede decir que esta enfermedad ha aumentado considerablemente en las últimas décadas a nivel mundial.

En esta oportunidad, trataremos de verificar si “el aumento de pacientes niños en edad escolar que padecen obesidad se debe como más frecuencia al sedentarismo y como impacta a nivel familiar.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la frecuencia de los factores de riesgo en niños obesos en edad escolar.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Identificar cada uno de los factores de riesgo tales como (Edad, sexo, horas al día de televisión, videojuegos y computadoras, hábitos dietéticos,)

Medir peso y talla de cada uno de los niños,

Aplicar el test del APGAR familiar para valorar el impacto a nivel familiar, si existe disfunción familiar ,ya que en ocasiones se pueden presentar crisis no normativas por problemas de salud y siendo la obesidad un problema crónico y multifactorial nos ocasiona también problemas económicos.

## MATERIAL Y METODO

### Diseño del estudio:

Se realizo un estudio tipo casos y controles retrospectivo, longitudinal, comparativo y observacional.

El estudio se efectuó a población escolar en edad de 10 a 12 años, que asisten a clases en la primaria . Lic Benito Juarez durante el periodo de septiembre 2010 a diciembre 2011.

## VARIABLES

### VARIABLE INDEPENDIENTE

Niños escolares

### VARIABLE DEPENDIENTE

Edad

Sexo

Escolaridad

Obesidad

Talla

Peso

Índice de masa corporal

Sedentarismo

Enfermedades concomitantes

Hábitos dietéticos

Horas de televisión o videojuegos al día

Ingestas por día

Numero de hermanos

Nivel socioeconómico

Disfunción familiar

## DEFINICION DE VARIABLES

A) Variables independientes:

Escolar: periodo comprendido de la infancia entre los 6-12 años de edad.

b) Variable dependiente:

Edad

Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el tiempo actual, cumplida en años.

Sexo: diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer. Masculino y femenino.

Escolaridad: tiempo que asiste a un centro de enseñanza para llevar a cabo sus estudios.

Obesidad y sobrepeso

16 a 17: infrapeso

17 a 18: bajo peso

18 a 24: peso normal

- 25 a 29 sobrepeso
- 30 a 34 obesidad grado I
- 35 a 39 obesidad grado II
- de 40 obesidad III

Talla baja: medida en cm que se ubique por debajo del percentil 25 para la edad.

Sedentarismo: sujeto que realiza menos de 150 minutos de actividad física a la semana.

Índice de masa corporal: Es un índice del peso de una persona en relación con su altura.

Peso: Fuerza de gravitación ejercida sobre una materia o cuerpo.

Número de hermanos: número de hijos de su padre, madre o ambos que vivan en la misma casa.

Número de horas de televisión o computadora o videojuegos al día: se definió como el número de horas al día que pasa viendo la televisión.

Hábitos alimenticios: Consumo positivo o negativo de los diferentes grupos de alimentos.

Ingesta de comida al día: Número de veces que el niño se alimenta al día.

Enfermedades concomitantes: condición biológica presente en el individuo que por la misma fisiopatología o por su tratamiento condicione obesidad o sobrepeso.

Tiempo de alimentación al seno materno: alimentado a seno materno exclusivo menor de 6 meses.

Nivel socioeconómico: según el estudio realizado por el comité técnico para la medición de la pobreza creado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 2001.

Pobreza familiar nivel 1:

- Ingreso per cápita suficiente para cubrir el valor de la canasta básica.
- Recursos suficientes para cubrir los gastos en: vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público, aun dedicando todo su ingreso a estos rubros.
- Carencia de recursos para cubrir los gastos de conservación de la vivienda, energía eléctrica, combustibles, comunicaciones, transporte fuera del lugar en que se radica, cuidado y aseo personal, esparcimiento y turismo.

Pobreza familiar nivel 2:

- Ingreso per cápita suficiente para cubrir el valor de la canasta básica.
- Carencia de recursos para cubrir los gastos en : vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público, aun dedicando todo su ingreso a estos rubros.

Pobreza familiar nivel 3:

- Ingreso per cápita inferior al valor de la canasta básica.
- Carencia de recursos para cubrir los gastos de conservación de la vivienda.
- Carencia de recursos para cubrir los gastos en : vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público.

La escala establece que el nivel 3 de pobreza es el más grave de todos y el nivel 1 es el menos grave. Las familias que puedan cubrir los rubros mencionados en los tres niveles no se consideran pobres.

Disfunción Familiar: (Lo disfuncional puede producir síntomas de enfermedad, desencadenar crisis agravar algún problema y hasta puede convertirlo en crónico, también puede incidir desfavorablemente en la evolución de cualquier tipo de tratamiento y en rehabilitación).

Se valorará con el test APGAR :

El APGAR familiar evalúa 5 funciones básicas de la familia considerada la más considerada para el autor, funciona como un acróstico en la que cada letra de APGAR se relaciona con una inicial de la palabra que denota la función familiar estudiada

A. Adaptación

P. Participación

G. Generatividad o crecimiento; es la maduración de los miembros de la familia a través del apoyo mutuo.

A. Afecto

R. Resolución

## APGAR

PREGUNTAS	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1. Estoy satisfecho con la ayuda que recibo de mi familia cuando algo me perturba			
2. Estoy satisfecho con la forma en que mi familia discute áreas de interés común y comparte los problemas resolviéndolos conmigo			
3. Encuentro que mi familia acepta mis deseos de hacer nuevas actividades o cambios en mi estilo de vida			
4. Estoy de acuerdo en la forma en que mi familia expresa afecto y responde a mis sentimientos (angustia, pena, amor).			
5. Estoy satisfecho con la cantidad de tiempo que mi familia y yo pasamos juntos			

Cada una de las respuestas tiene un puntaje que va entre los 0 y 4 puntos de acuerdo a la siguiente calificación :

0.- Nunca

1.- Casi nunca

2.- Algunas veces

3.- Casi siempre

4.- Siempre

De 18 a 20 buena función familiar

De 14 a 17 disfunción familiar leve

De 10 a 13 disfunción familiar moderada

De 9 a 0 disfunción familiar severa

Grado de aceptación que el niño tiene.

#### DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer. Masculino y femenino	Cualitativa nominal	Nominal
Edad	Tiempo trascurrido desde el nacimiento hasta el tiempo actual. Cumplida en años	Cuantitativa continua	Relación
Escolar	Periodo comprendido de la infancia de los 6-12 años de edad.	Cualitativa nominal	Nominal
Obesidad	Se entiende como el exceso de tejido adiposo en el organismo, generalmente con aumento de peso que pone en riesgo la salud del individuo. La academia mexicana de pediatría, s basa en el IMC>0 igual a percentila 75 pero < a la 85.2 obesidad: IMC>0 a percentila 85. Obesidad severa IMC>0 igual a percentila 97.	Cualitativa nominal	Nominal

Sobrepeso	Estado pre-mórbido de la obesidad, caracterizado por IMC > 0 igual percentila 75 pero < a la 85.	Cualitativa nominal	Nominal
Talla	Medida antropométrica, es la sumatoria de la longitud de los segmentos de l cuerpo (cabeza, cuello, tronco y extremidades inferiores), expresada en centímetros.	Cuantitativa continua	Numérica
Indice de masa corporal	Conocido como body mass index indica el estado nutricional de la persona considerando dos factores elementales: Su peso actual y la altura. Su calculo da como resultado un valor que indica si la persona con peso normal, sobrepeso u obesidad. Se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura , en metros, debe utilizarse en mayores de 2 años, considerando el sobrepeso a la percentila 85.	Cuantitativa ordinal	Ordinal
Talla baja	Medida en cm que se encuentre por debajo del percentil 25 para su edad.	Cualitativa nominal	Nominal
Sedentarismo	Se denomina a la falta de ejercicio. Si el sujeto realiza menos de 180 min de ejercicio de tipo aeróbico a la semana.	Cualitativa nominal	Nominal
Horas de	Numero de horas que	Cuantitativa	Numérica

televisión o computadora al día	pasa en frente de estos aparatos en todo el día	continua	
Enfermedades concomitantes	Condición biológica presente en el individuo que por su fisiopatología o su tratamiento puede producir obesidad.	Cualitativa nominal	Nominal
Hábitos dietéticos	Consumo positivo o negativo de los diferentes grupos de alimentos	Cualitativa nominal	Nominal
Tiempo de alimentación al seno materno exclusivo	Numero en meses de alimentación al seno materno.	Cualitativa continua	Numérica
Numero de hermanos	Numero de hermanos que habitan en casa.	Cuantitativa discreta	Numérica
Nivel socioeconómico	<p>Pobreza familiar:</p> <p>Nivel 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingreso per capita suficiente para cubrir el valor de la canasta básica.</li> <li>➤ Recursos suficientes para cubrir los gastos en: vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público, aun dedicando todo su ingreso a estos rubros.</li> <li>➤ Carencia de recursos para cubrir los gastos de conservación de la vivienda, energía eléctrica.</li> </ul>	Cuantitativa nominal	Nominal

	<p>Pobreza familiar Nivel 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingreso per capita suficiente para cubrir el valor de la canasta básica.</li> <li>➤ Carencia de recursos para cubrir los gastos en: vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público, aun dedicando todo su ingreso a estos rubros.</li> <li>➤ Carencia de recursos para cubrir los gastos de conservación de la vivienda, energía eléctrica, combustibles, comunicaciones, transporte fuera del lugar en que se radica, cuidado y aseo personal, esparcimiento y turismo.</li> </ul> <p>Pobreza familiar Nivel 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingreso per cápita inferior al valor de la canasta básica.</li> </ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carencia de recursos para cubrir los gastos en: vestido y calzado, vivienda, salud, educación y transporte público, aun dedicando todo su ingreso a estos rubros.</li> <li>➤ Carencia de recursos para cubrir los gastos de conservación de la vivienda, energía eléctrica, combustibles, comunicaciones, transporte fuera del lugar en que se radica, cuidado y aseo personal, esparcimiento y turismo.</li> </ul>		
Ingreso de comida al día	Número de veces que el niño se alimenta al día contando colaciones.	Cuantitativa discreta	Numérica
Disfunción familiar	Apgar familiar	Cualitativa nominal	Nominal

## DISEÑO ESTADISTICO

EL Tipo de muestreo fue no probabilístico a conveniencia multicéntrico.

Criterio de inclusión:

Niños de 10-12 años de edad, cursando el año escolar en la primaria seleccionada

Criterios de inclusión:

Niños de 10 a 12 años de edad cursando 5to y 6to año de la escuela primaria seleccionada

Criterios de exclusión:

Niños con edad menor o mayor al rango de edad seleccionada.

Aquellos niños que no presentaron su consentimiento informado firmado por alguno de sus tutores.

Criterios de eliminación:

Material y métodos: se trata de identificar los principales factores de riesgo presente en escolares para el desarrollo de obesidad, para eso el diseño es de casos y controles, retrospectivo, longitudinal, y de observación.

Se realizo en diciembre 2009 a septiembre 2011, por un residente de medicina familiar de 3er

El estudio de casos y controles se realizo en escolares de 10a12 años de una escuela primaria de Costa Rica ,Culiacán, Sinaloa.

Se formaron 2 grupos, el grupo de casos se formo por niños con sobrepeso y obesidad y el grupo de controles con niños sin problemas de sobrepeso ni obesidad, para eso se utilizara el I.M.C. para clasificar a los niños de ambos grupos, el cual se medirá peso y talla. Se valora el grado de disfunción familiar con el test de APGAR familiar.

## RECURSOS

Humanos. Residente de medicina familiar con ayuda de alumna de ingeniería industrial y alumna de imagenología.

## MATERIALES.

Bascula electrónica con sensibilidad de 140 Kg., cinta métrica, hojas blancas para recolección de datos, computadora personal y calculadora.

## FISICOS

Escuela primaria, aula de 5to y 6to grado.

## PRESUPUESTOS

Se compro 2 cintas métricas, se imprimieron 600 copias para hojas de recolección de datos, lápices, plumas, báscula, calculadora, los gastos fueron a cuenta del residente.

## CONSIDERACIONES ETICAS.

El presente estudio se realizo en niños escolares de 10 a 12 años en la escuela primaria seleccionada en el cual se otorgo información de dicho estudio a los maestros y director del plantel en el cual se le informo sobre lo que es la obesidad y los diferentes tipos de clasificación y el daño que ocasiona al nivel familiar. Además que es necesario realizar medidas preventivas a esta edad para prevenir enfermedades secundarias a este padecimiento como hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. Otorgando el permiso de consentimiento informado el director de la escuela, ya que es un estudio observacional en el cual solo se obtendrán datos por medio de una encuesta. Los datos se utilizaran solo con fines educativos.

## RESULTADOS..

Se aplicó la encuesta universo de 510 alumnos de una escuela primaria Lic. Benito Juárez Costa Rica, Culiacán Sinaloa.

De estos 268 (52.5%) representan el sexo femenino y 242 (47.45%) representan el sexo masculino.

Se encontró una frecuencia del 33.72% de sobrepeso y obesidad el cual el 47% (82) está representado por el sexo femenino y el 52.32% por el sexo masculino (ver gráfica 1).

De acuerdo al estado nutricional de nacimiento en los dos grupos de estudio fue mínima, con un 22 % (38) niños hipertróficos en el grupo niños con sobrepeso y 13.6% (46) en la clasificación niños sin sobrepeso.

En talla ubicada en percentiles se encontró con más frecuencia en percentil 25 en ambos grupos, con 30.63% en el grupo de estudio y en este sigue el percentil 50 con un 20.34% en el grupo con niños con obesidad y el percentil 75 con un 23.07% en el grupo sin obesidad.

El tener un número de hermanos de 1 o ninguno se considera con un riesgo de 2.5 más veces de ser niño con sobrepeso y un 33.13% (57) de los niños con sobrepeso tiene esta condición.

El sedentarismo se midió con las actividades que favoreció el ocio como el número de horas que pasa frente al televisor o video juegos.

Un número de 3 horas diarias o más representa un riesgo de presentar obesidad o sobrepeso.

En cuanto a la actividad física se pudo observar que el 46% (54) del grupo con niños con sobrepeso no realiza ningún tipo de actividad, mientras que el 25.44%(86) del segundo grupo tampoco realiza ningún tipo de actividad.

El numero de ingesta de comida al día incluyendo colaciones o algún otro tipo de comida. No represento diferencias entre los dos grupos ya que la ingesta de promedio fue de 3 que representa más del 50% en ambos grupos.

Lo que representa los hábitos alimenticios se clasifico en 6 grupos (verduras, frutas, lácteos, leguminosas, carnes y derivados animales)

Se pudo observar de acuerdo a las graficas que el 75.58% (130) de los niños con sobrepeso ingieren y el 90.82% (307) de niños sin sobrepeso ingieren mas las carnes y los derivados de origen animal, mientras que solo menos del 35% total de ambos grupos ingieren frutas o verduras..

En el nivel socioeconómico el 54% (93) niños con sobrepeso están en un nivel alto (3) mientras que los niños sin sobrepeso el 70.41% (238) representan un nivel bajo (1)

En lo que representa el nivel medio en ambos grupos se encuentra entre 12 < 22 % respectivamente. .

La disfunción familiar se midió con el test del APGAR familiar, la cual como se puede observar en la grafica solo 10 niños presentaron disfunción familiar de 172 niños con obesidad que representa el 5.8% de los niños.

El impacto a nivel familiar encontramos que si impacta de manera negativa pero en un porcentaje mínimo,, ya que el grupo universo de alumnos estudiados el porcentaje fue de un 20 % aproximadamente siendo otras patologías como alcoholismo y drogadicción las que ocasionan mas disfuncionalidad familiar.

## DISCUSION

Este estudio se realizo para determinar la presencia de factores de riesgo presentes en obesidad en edad escolar en niños de 10 a 12 años y el impacto a nivel familiar.

Ya que estadísticas de epidemia que presenta la obesidad y el aumento de la morbilidad y mortalidad que determinan y enfatizan la necesidad de implementar estrategias de intervención en el paciente obeso y sobre todo medidas de prevención a nivel de medicina familiar ya que a nivel familiar también impacta de forma negativa la obesidad..

El tratamiento temprano de la obesidad seria la mejor estrategia prevención, sin embargo constituye un difícil desafío, pero no imposible, que requiere de cambio a nivel individual, familiar, educacional y social

La frecuencia de obesidad fue encontrada en un 47% en el sexo femenino contra un 52 % del sexo masculino. Lo que muestra que la obesidad en varones ha ido aumentada.

En cuanto a la actividad física se pudo observar que el 46% del grupo con niños con sobrepeso no realiza ningún tipo de actividad esto es semejante a lo descrito por Loaiza s, Atalah E 2006.

En el nivel socioeconómico el 54% niños con sobrepeso están en un nivel alto mientras que los niños sin sobrepeso el 70.41% representan un nivel bajo .Otra referencia nos menciona que a mayor nivel socioeconómico mayor obesidad(20)

En cuanto al impacto familiar no fue muy significativo ya que el 80% del grupo o universo valorado por el test de APGAR familiar. Fueron familias funcionales ya que el nivel socioeconómico de estas familias es alto así como son familias nuclear simple (menos de tres hijos) . Este resultado también puede ser porque el test de APGAR familiar nos da una idea muy general de la situación familia. Y sera conveniente realizar en un futuro la aplicación de otros test o escalas que tomen en cuenta otras dimensiones para evaluar la disfunción familiar en este tipo de patologías tales como el FACES.

Siendo otras patologías según literaturas las que nos ocasionan disfunción familiar como lo son las enfermedades de alcoholismo, drogadicción y enfermedades mentales.

## CONCLUSION

Concluimos que los niños con mayor riesgo de desarrollar, sobrepeso y obesidad son aquellos que tienen un hermano o ninguno, con un riesgo de 2.5% más.

El sedentarismo es el principal factor de riesgo para obesidad y sobrepeso en los niños ya que el número de horas que pasa frente al televisión o video juegos fue de 3 horas o más.

El impacto familiar para valorar disfuncionalidad familiar de acuerdo al APGAR familiar fue leve.

## LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación realizado en niños a nivel escolar y siendo el sedentarismo una de las principales causas de obesidad, es necesario establecer estrategias de intervención preventiva y de manera integral, de acuerdo a cada paciente, con actividades físicas apropiadas, hábitos alimenticios adecuados., ya que estos si pueden ser modificables, el enfoque tiene que ser uniforme y eficaz.

Como médico familiar sugiero que se debe Promover a la población general un estilo de vida saludable con el fin de disminuir la incidencia de obesidad en edades tempranas.

El tratamiento de exceso de peso en los niños y utilizando el Enfoque como médico familiar debe ser realizado de manera integral y se apoya en 3 pilares básicos:

Plan de alimentación balanceada

Actividad física

Modificación de la conducta.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente constancia se realiza con fines educativos, orientación y prevención de la obesidad que se presenta en niños escolares en edades de 10 a 12 años, valorar los factores de riesgo existentes y el daño y el impacto que ocasiona a nivel familiar.

Estoy realizando este estudio para que se me evalúe como médico en medicina familiar y es requisito que me solicite para terminar mi estudio.

Nombre y firma del padre o tutor: \_\_\_\_\_

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del encuestador: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

### TEMA: FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD EN EDAD ESCOLAR Y EL IMPACTO FAMILIAR

Nombre del alumno:

- |   |                 |       |
|---|-----------------|-------|
| 1. Grado y grupo :                                  | Edad:           | Sexo: |
| 2. Peso al nacer:                                   | Talla al nacer: |       |
| 3. Peso actual:                                     | Talla actual:   |       |
| 4. Horas de actividad en establecimiento educativo: |                 |       |

Otra actividad deportiva extra escolar:

5. Numero de hermanos:
6. Horas al día de televisión:

Horas al día de videojuegos o computadora:

7. Hábitos dietéticos: anote si consume los siguientes tipos de alimentos (SI O NO)
  - a) Verduras
  - b) Frutas
  - c) Lácteos
  - d) Pescados
  - e) Leguminosas
  - f) Carnes y derivados animales:

8. Ingesta de comida al día

Desayuno: SI NO

Comida: SI NO

Cena: SI NO

9. Escribir el peso en kilogramos y talla en centímetros

Peso:

Talla:

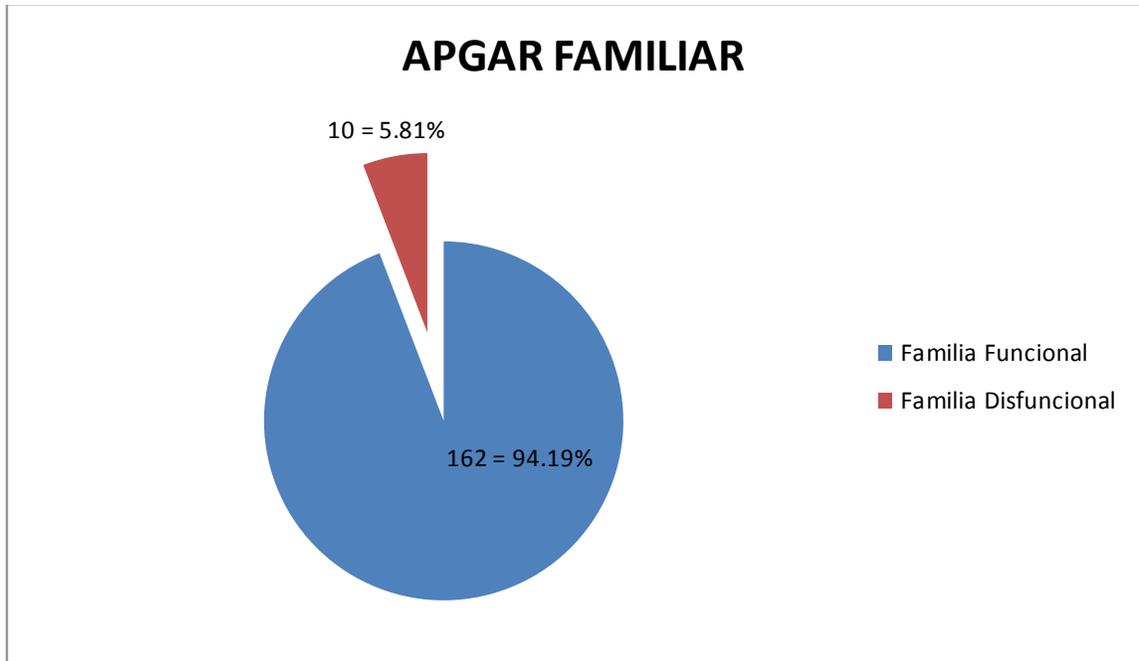
10. Disfunción familiar: valorada por el Test de APGAR Familiar.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### GRAFICA DE GANTT

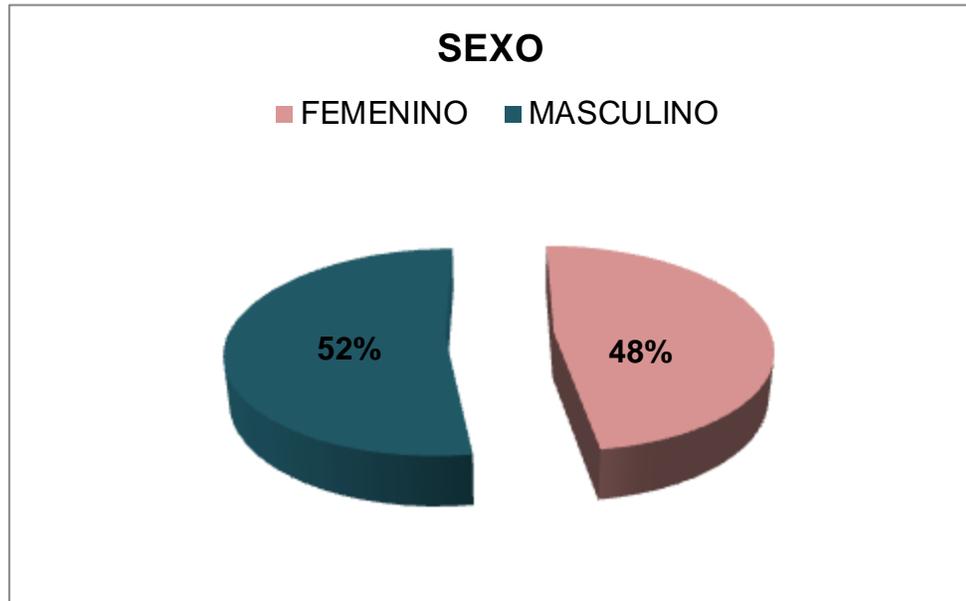
ACTIVIDAD	TIEMPO APROXIMADO
Introducción	3 meses
Marco teórico	8 meses
Antecedentes científicos	3 meses
Planteamiento del problema	3 meses
Justificación	3 meses
Hipótesis	3 meses
Objetivos	2 meses
Material y Métodos	2 meses
Referencia bibliográfica	3 años

## GRAFICAS



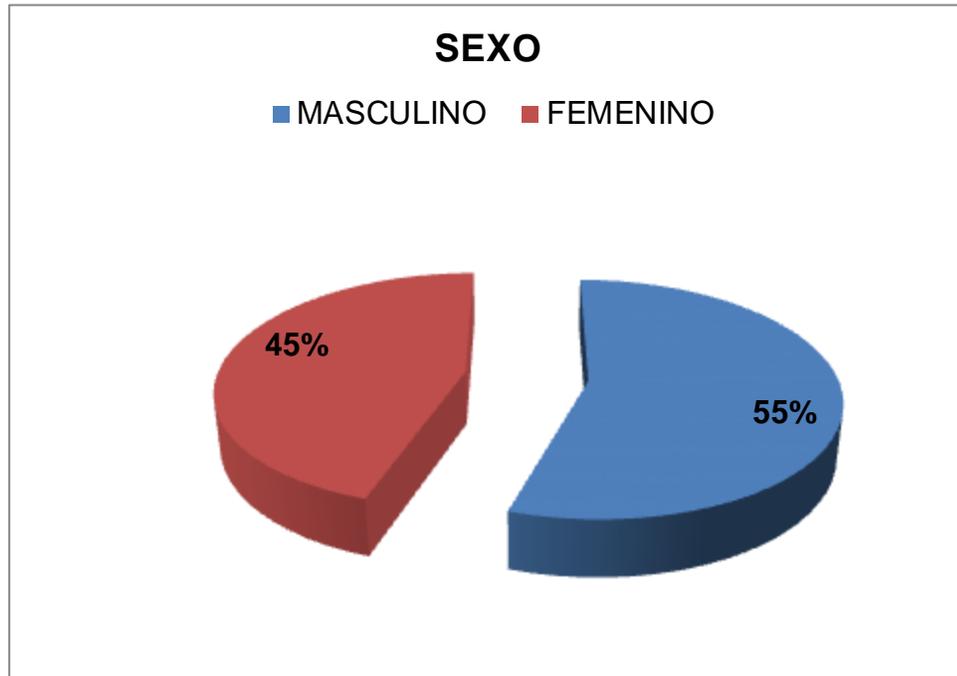
NIÑOS CON SOBREPESO	FRECUENCIA	%
FAMILIA FUNCIONAL	162	94.19
FAMILIA DISFUNCIONAL	10	5.81
TOTAL	172	100

➤ Niños con sobrepeso



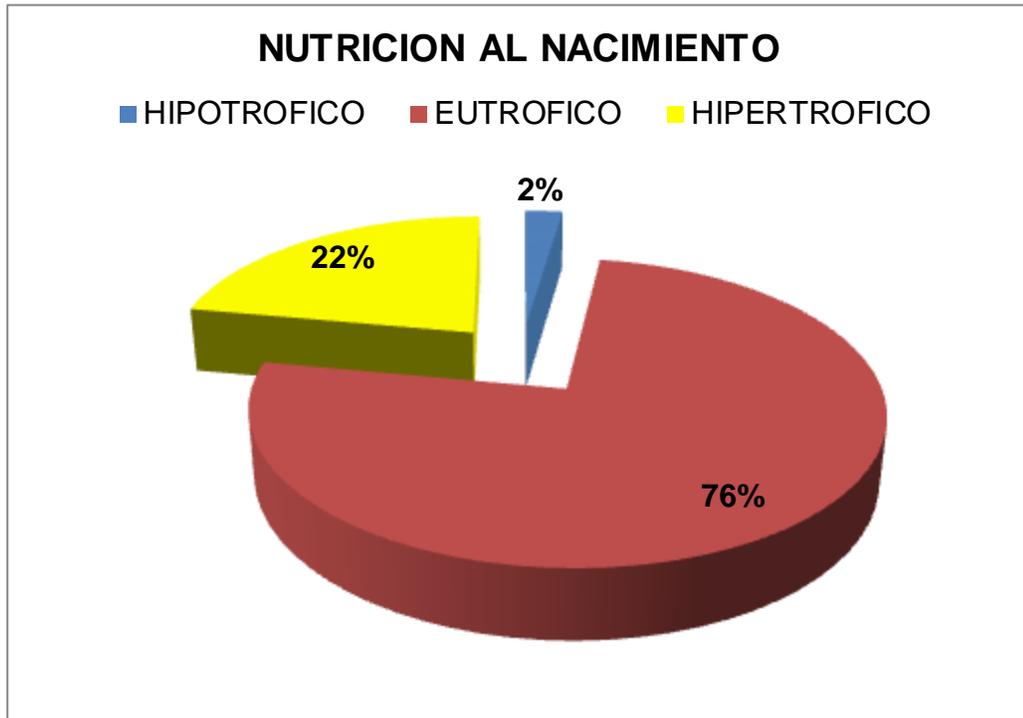
Niños con sobrepeso	Frecuencia	%
Femenino	82	52
Masculino	90	48
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100</b>

➤ Niños sin sobrepeso



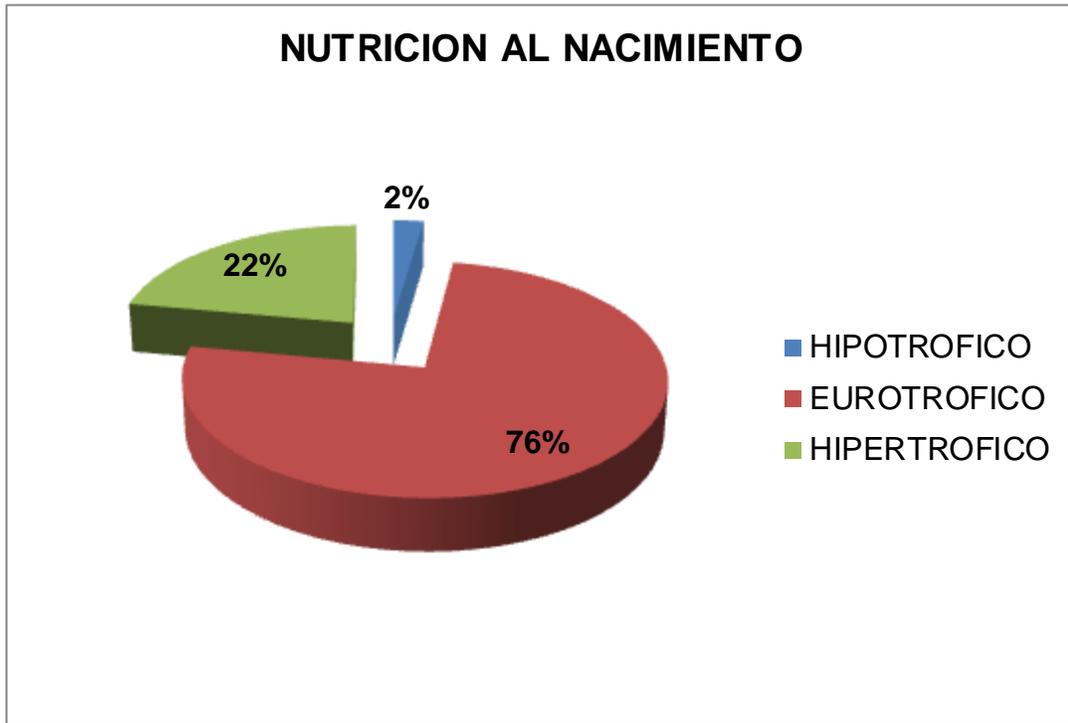
Niños sin sobrepeso	Frecuencia	%
Femenino	186	45
Masculino	152	55
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

➤ Niños con sobrepeso



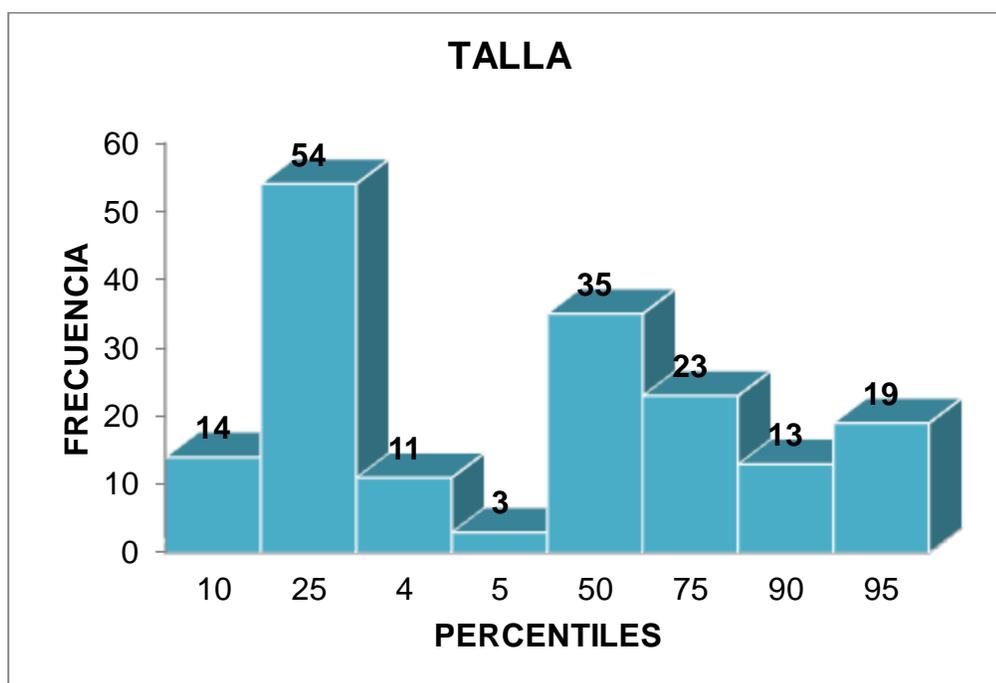
Niños con sobrepeso	Frecuencia	%
Hipotrofico	4	2
Eutrofico	130	76
Hipertrófico	38	22
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100</b>

➤ Niños sin sobrepeso



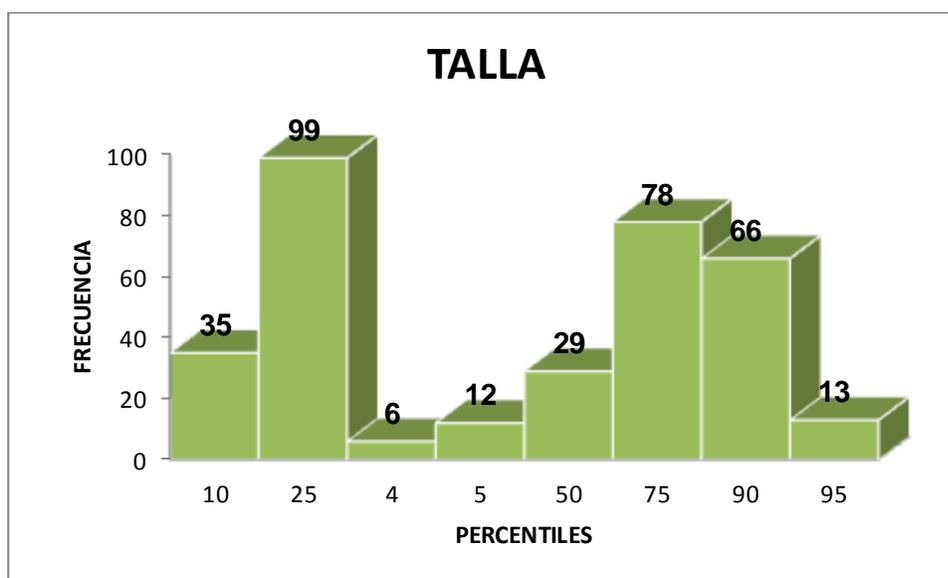
Niños sin sobrepeso	Frecuencia	%
Hipotrofico	12	2
Eurotrofico	280	76
Hipertrófico	46	22
<b>total</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

➤ Niños con sobrepeso

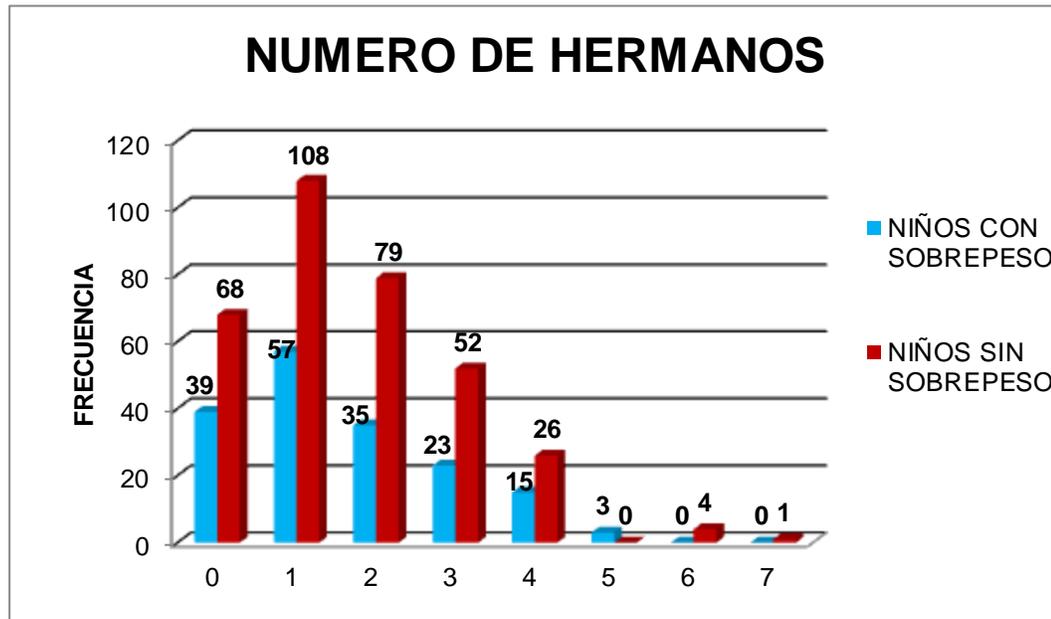


Niños con sobrepeso	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
10	14	08.13	08.13
25	54	31.39	39.52
4	11	06.39	45.91
5	3	01.74	47.65
50	35	20.34	67.99
75	23	13.37	81.36
90	13	07.55	88.91
95	19	11.04	100
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100</b>	

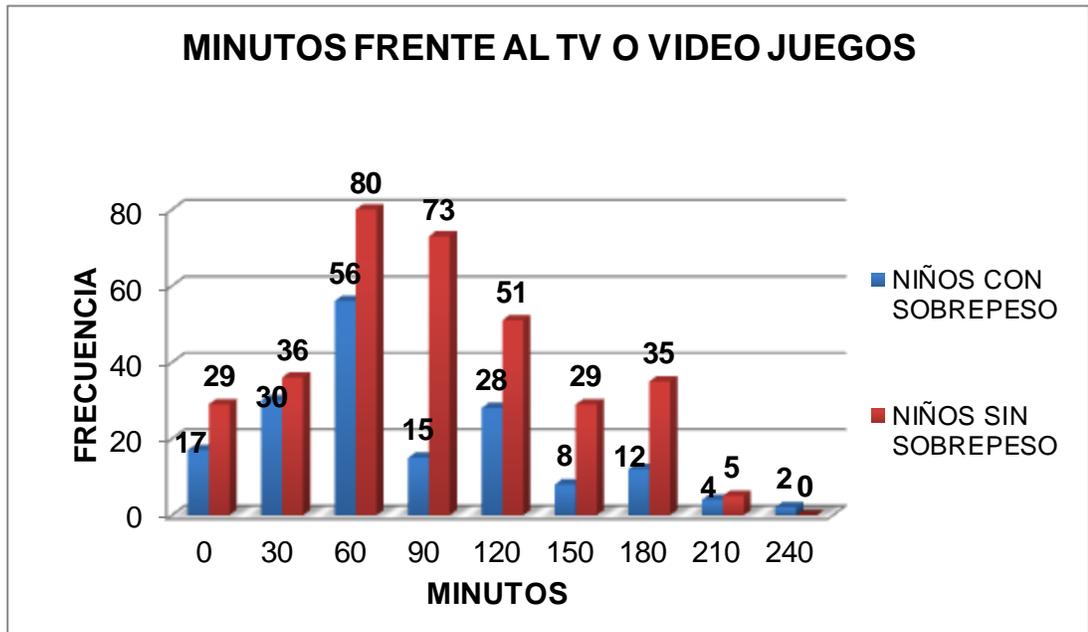
➤ Niños sin sobrepeso



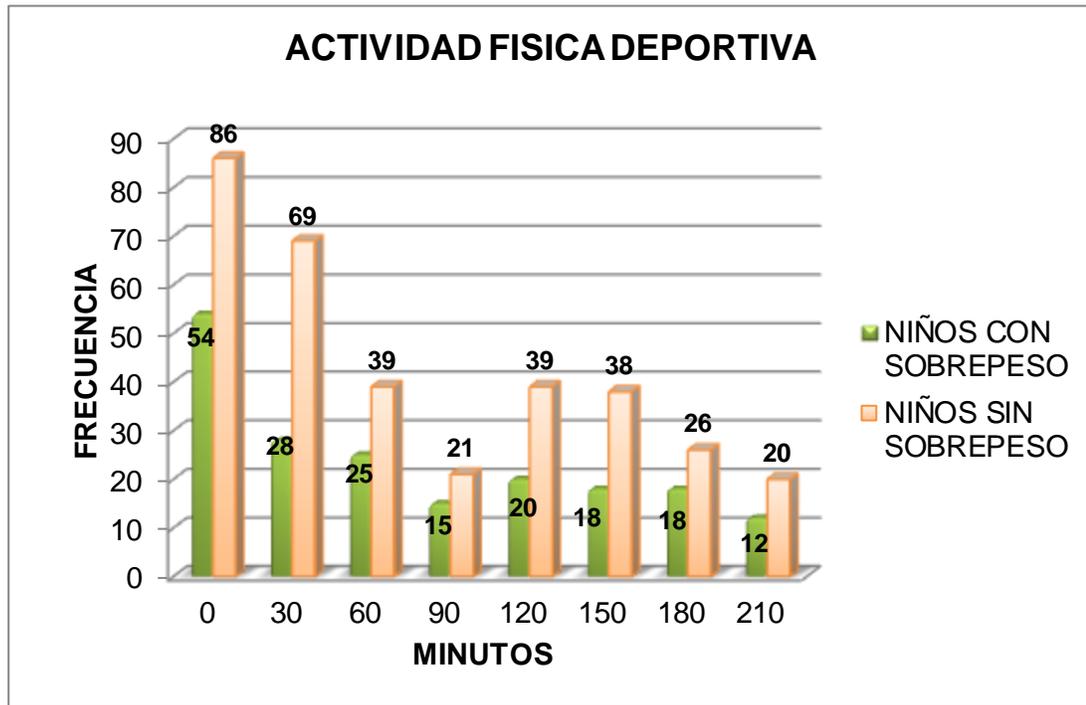
Niños con sobrepeso	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
10	35	10.35	10.35
25	99	29.28	39.63
4	6	01.77	41.40
5	12	03.55	44.95
50	29	08.57	53.52
75	78	23.07	76.59
90	66	19.52	96.11
95	13	03.84	100
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100</b>	



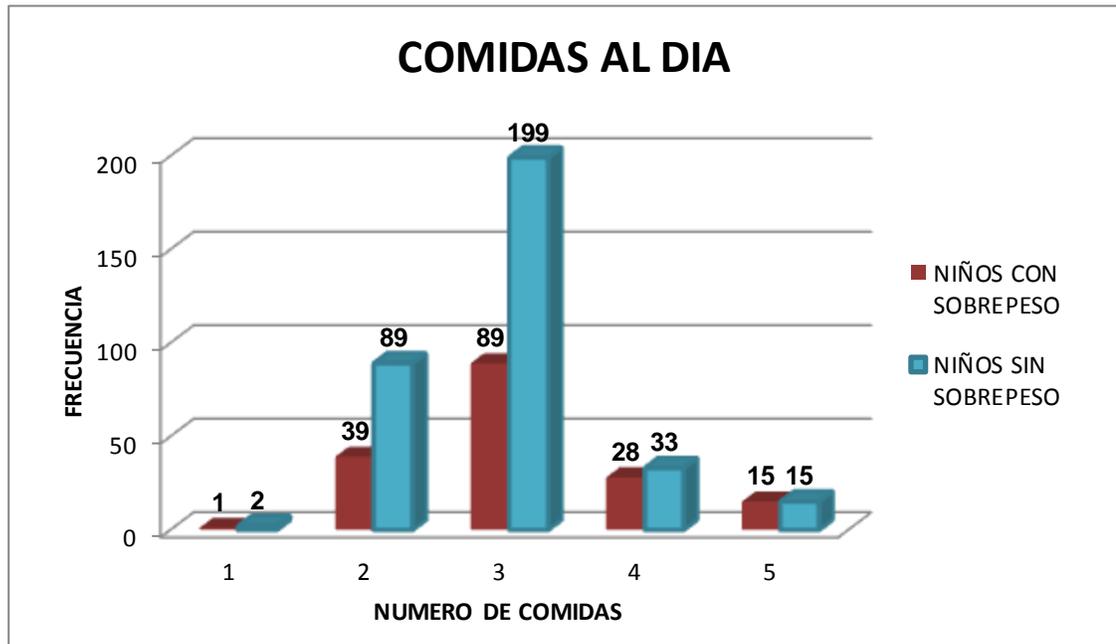
Hermanos	No.	Mínimo	Máximo
Niños con sobrepeso	172	0	5
Niños sin sobrepeso	338	0	7
<b>Total</b>	<b>510</b>		



	Frecuencia	Minimo (minutos)	Máximo (minutos)
Niños con sobrepeso	172	0	240
Niños sin sobrepeso	338	0	210
<b>Total</b>	<b>510</b>		

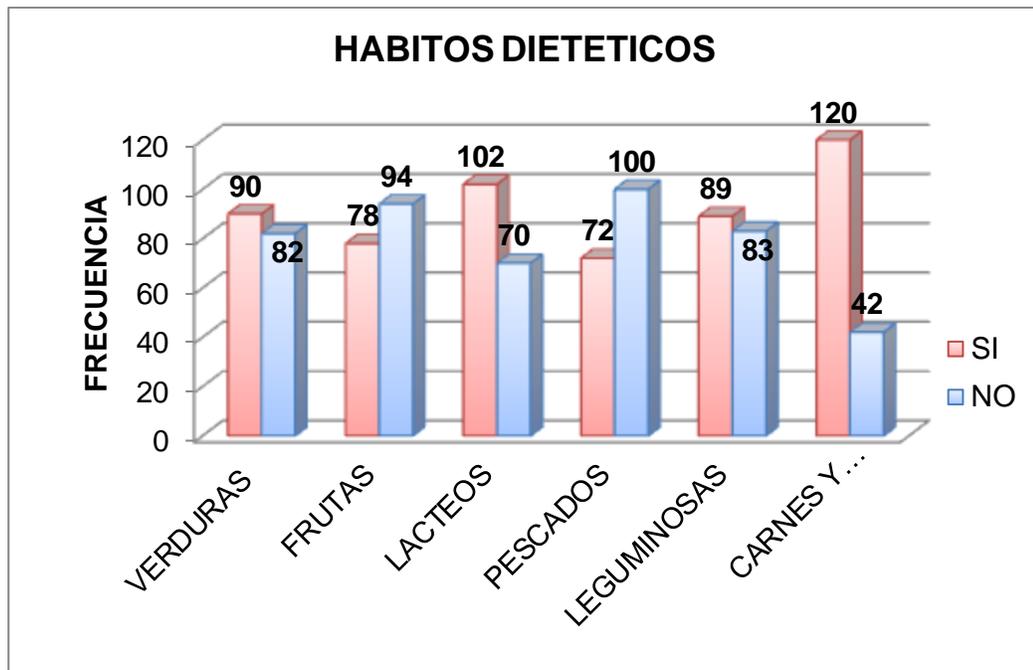


	Frecuencia	Minimo (minutos)	Máximo (minutos)
Niños con sobrepeso	172	0	210
Niños sin sobrepeso	338	0	210
<b>Total</b>	<b>510</b>		



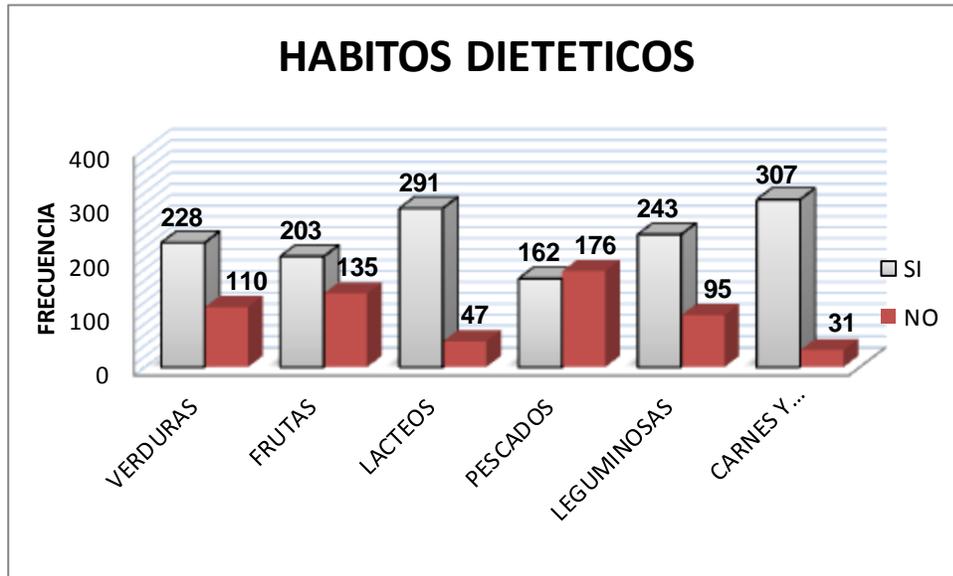
	Frecuencia	Minimo	Máximo
Niños con sobrepeso	172	1	5
Niños sin sobrepeso	338	1	5
<b>Total</b>			

➤ Niños con sobrepeso



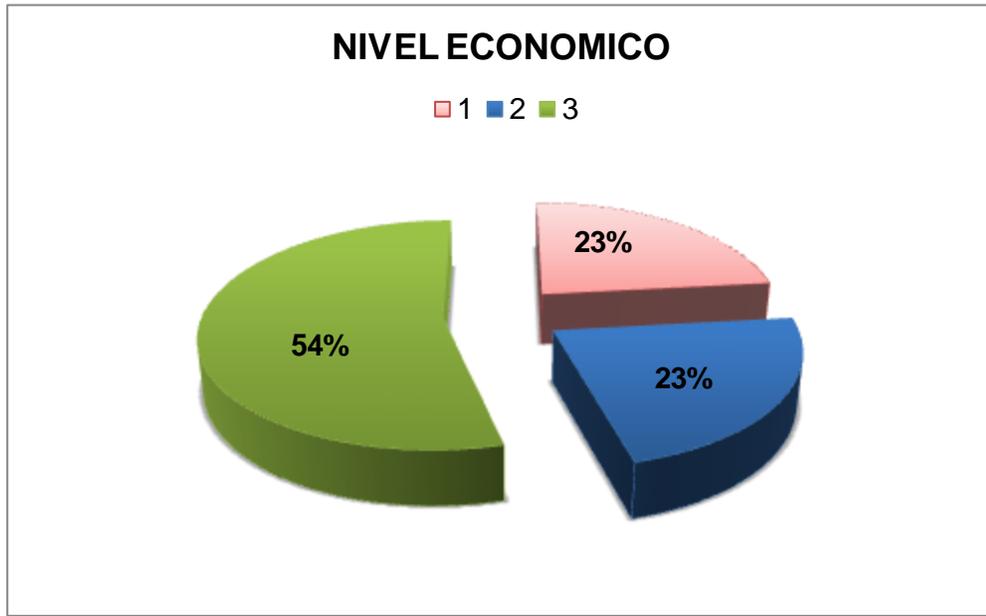
	Si	Porcentaje (%)	No	Porcentaje (%)	Total
<b>Verduras</b>	90	52.32	82	47.67	172 = 100%
<b>Frutas</b>	78	45.34	94	54.66	
<b>Lacteos</b>	102	59.30	70	40.70	
<b>Pescados</b>	72	41.86	100	58.14	
<b>Leguminosas</b>	89	51.74	83	48.26	
<b>Carnes y derivados de animales</b>	130	75.58	42	24.42	

➤ Niños sin sobrepeso



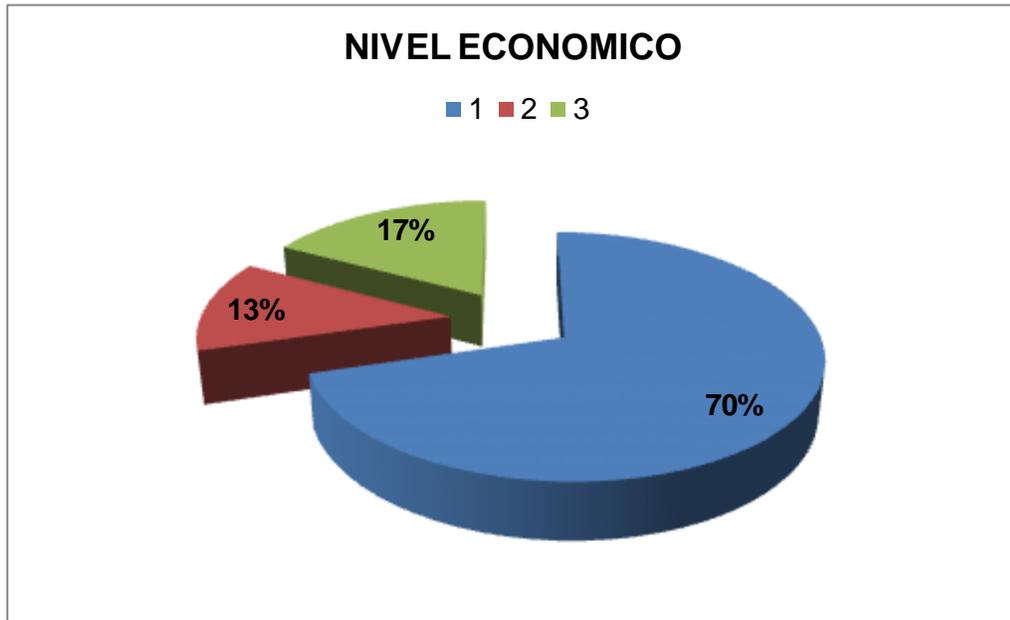
	Si	Porcentaje (%)	No	Porcentaje (%)	Total
<b>Verduras</b>	228	67.45	110	32.55	338 = 100%
<b>Frutas</b>	203	60.05	135	39.95	
<b>Lacteos</b>	291	86.09	47	13.91	
<b>Pescados</b>	162	47.92	176	52.08	
<b>Leguminosas</b>	243	71.89	95	28.11	
<b>Carnes y derivados de animales</b>	307	90.82	31	9.18	

➤ Niños con sobrepeso



Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
1	40	23.25	23.25
2	39	22.67	45.95
3	93	54.06	100
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100</b>	

➤ Niños sin sobrepeso



Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
1	238	70.41	70.41
2	42	12.42	82.83
3	58	17.15	100
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100</b>	

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.-Gonzalez Barranco J"Obesidad problema de salud publica en Mexico" 2002 Nutricion clínica 5 (4):213-218
- 2.-Peña-Manuel,Jorge Bacallao.La Obesidad y sus tendencias en la Region, Rev.Panamericana Salud Publica 2001 10(2):101-110
- 3.-Colomer Revuelta,J Prevencion de la Obesidad Infantil.En recomendaciones Previnfad/PAPPS.2004
- 4.-Sanchez Castillo Claudia,Pichardo Ontiveros Edgar,Lopez R .Patricia.Epidemiologia de la obesidad.Gac Med Méx.140(2)2004s3-s20
- 5.-Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica.Jordi Salas-Salvador,Miguel A.Rubio,Monserrat Barbany Basilio Moreno 2007;128(5):184-196
- 6.- ,Flores M,Carrion C,Barquera S, Sobrepeso materno y obesidad en escolares mexicanos. Salud publica Mex 2005,vol 47(6):447-450.
- 7.-Luna Ruiz m, Modificación de factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en escolares obesos . IMSS 2007,(l):53.62
- 8.-Must A,Anderson S,Body mass index in children and adolescent:considerations for population-based applications. Int J obes (2006)30,590-594.
- 9.-Azcona San Julian, C Romero, A., Bastero Miñon, P. Y Santamaria Martinez, E .(2005)obesidad infantil en atención primaria 3(l),26-39.
- 10.-Gonzalez Barranco J"Obesidad problema de salud publica en Mexico" 2002 Nutricion clínica 5 (4):213-218.
- 11.-Valenzuela Montero,A(2004)tejido adiposo:algo mas que grasa corporal.Esp.obes.2(6),327-350.
- 12.-Islas ortega Laura,Garcia Monica.Obesidad infantil.Institutio Nacional de salud (2006).47-55.
- 13.-Serra L.Ribas,L Aranceta J Perez,C.; Saavedra,P. Peña,L (2003) obesidad infantil 121-725.

- 14.-Dubois L,Girad M, Early determinants of overweight at 4.5 year in population-based longitudinal study. Int J Obes (2006) 610-617..
- 15.-Stuart Ira Fox 2008 ,fisiologia humana ,decimal edicion pag.646-647.
- 16.-Alonso Blanco 2003 M,Identificacion del niño obeso. Diagnostico de la obesidad 91-96.
- 17.- Llanos Tejada, Felix Honrad,Cabello Morales E.Distribucion del índice de masa corporal(IMC)prevalencia de obesidad primaria de 6-10 años de edad en el distrito de San Martin de Porres Lima Rev Med hered 14(3) 2003 107-110.
- 18—Ramirez Lopez E. Grijalva-Haro M, Valencia M Ponce J, Artalejo E,Impacto de un programa de desayunos escolares en la prevalencia de obesidad y factores de riesgo.
- 19.- kain J, Vio F,Albala C Obesity trends and determinants factor in Latin America.Cad Saude Publica 2003.
- 20.-Loaiza S, Atalah E, Factores de riesgo de obesidad 2006;20-26

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La presente constancia se realiza con fines educativos, orientación y prevención de la obesidad que se presenta en niños escolares en edades de 10 a 12 años, valorar los factores de riesgo existentes y el daño y el impacto que ocasiona a nivel familiar.

Estoy realizando este estudio para que se me evalúe como médico en medicina familiar y es requisito que me solicite para terminar mi estudio.

Nombre y firma del padre o tutor: \_\_\_\_\_

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del encuestador: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Se le informa al director de la escuela primaria seleccionada aceptando el consentimiento.



Jesús A. Nevárez Zambada