



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 3,
CD. VALLES, SAN LUIS POTOSÍ



**“PERCEPCIÓN FAMILIAR DE SOBREPESO-OBESIDAD Y SU
CORRELACIÓN CON LOS ÍNDICES SOMATOMÉTRICOS EN
NIÑOS ESCOLARES DE TAMUÍN S.L.P.”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

JOEL VÁZQUEZ RODRÍGUEZ.



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.

**“PERCEPCIÓN FAMILIAR DE SOBREPESO-OBESIDAD Y SU
CORRELACIÓN CON LOS ÍNDICES SOMATOMÉTRICOS EN NIÑOS
ESCOLARES DE TAMUÍN S.L.P.”**

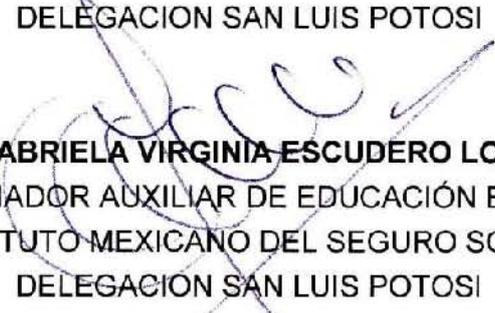
AUTORIZACIONES LOCALES:



DR. MIGUEL ÁNGEL MENDOZA ROMO

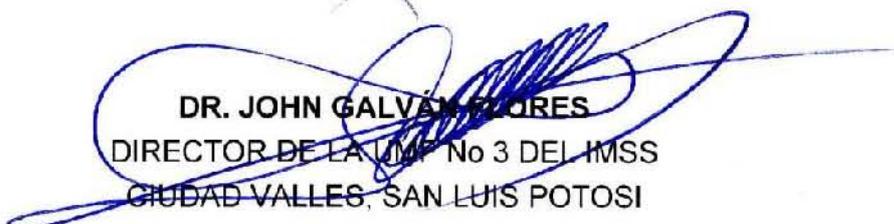
COORDINADORA DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE
INSTITUCIONAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SAN LUIS POTOSI



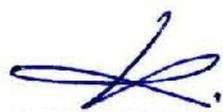
DRA. GABRIELA VIRGINIA ESCUDERO LOURDES

COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SAN LUIS POTOSI



DR. JOHN GALVÁN FLORES

DIRECTOR DE LA UMF No 3 DEL IMSS
CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSI



DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESUS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS SEDE UMF No 3 S.L.P.

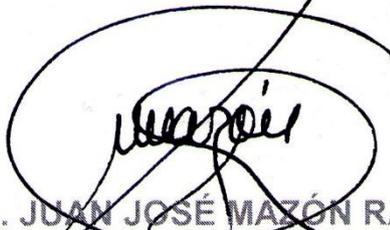
PERCEPCIÓN FAMILIAR DE SOBREPESO-OBESIDAD Y SU
CORRELACIÓN CON LOS ÍNDICES SOMATOMÉTRICOS EN
NIÑOS ESCOLARES DE TAMUÍN S.L.P.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. JOEL VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

AUTORIZACIONES



DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

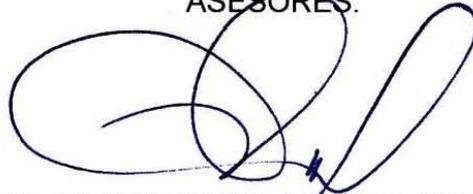
**“PERCEPCIÓN FAMILIAR DE SOBREPESO-OBESIDAD Y SU
CORRELACIÓN CON LOS ÍNDICES SOMATOMÉTRICOS EN NIÑOS
ESCOLARES DE TAMUÍN S.L.P.”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

JOEL VÁZQUEZ RODRÍGUEZ.

ASESORES:



DR. OSMAN DAVID ACOSTA ORTEGA.

ASESOR ESTADÍSTICO.

PEDIATRA ADSCRITO AL IMSS, HGZ NO. 6 CD. VALLES S.L.P.



DRA. JOVITA SALAZAR CRUZ.

ASESOR TEMÁTICO.

MÉDICO FAMILIAR ADSCRITO AL IMSS, HGZ NO. 6 CD. VALLES S.L.P.



DRA. LINA SUSANA TIENDA RAMIREZ

ASESOR METODOLÓGICO

MÉDICO FAMILIAR, ADSCRITO AL IMSS, UMF #3 CD. VALLES S.L.P.

CIUDAD VALLES S.L.P 2016.

CIUDAD VALLES S.L.P 2016.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2402
H GRAL ZONA -MF- NUM 1, SAN LUIS POTOSÍ

FECHA 11/11/2013

DR. JOEL VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

P R E S E N T E

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

"Percepción Familiar de Sobrepeso-Obesidad y su correlación con los Índices somatométricos en niños escolares de Tamuín S.L.P."

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-2402-51

ATENTAMENTE



DR.(A). MARIA GUADALUPE SALINAS CANDELARIA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

IMSS

ÍNDICE.

1. Marco teórico	2
1.1 Antecedentes.	2
1.2 . Planteamiento del problema	10
1.3 Justificación	11
1.4 Objetivo General	12
1.5 Hipótesis	12
2. Material y métodos	13
2.1 Criterios de selección	14
2.2 Definición de variables	15
2.3 Instrumento	19
2.4 Procedimientos	19
2.5 Análisis estadístico	23
2.6 Consideraciones éticas	24
2.7 Recursos humanos	25
3. Resultados	27
4. Discusión	35
5. Conclusiones	37
6. Sugerencias	37
7. Bibliografía	39
8. Anexos	44
8.1 Cronograma de actividades	45
8.2 Ficha de identificación	50
8.3 Instrumento	51
8.4 Consentimiento informado	52

1. MARCO TEORICO.

1.1 ANTECEDENTES

En varias culturas humanas, la obesidad estuvo asociada con atractivo físico, fuerza y fertilidad. La obesidad fue considerada un símbolo de riqueza y estrato sociales en culturas pronas a la escasez de comida o hambrunas. Esto fue visto también de la misma manera en el período moderno contemporáneo en las culturas europeas, pero cuando la seguridad alimentaria fue realizada, sirvió más como una muestra visible de "lujuria por la vida", apetito e inmersión en el reino del erótico. La obesidad también puede ser vista como un símbolo dentro de un sistema de prestigio. ⁽¹⁾

En las culturas occidentales modernas, la forma del cuerpo obeso es ampliamente considerado no atractivo y muchos estereotipos negativos están comúnmente asociados con la gente obesa. ⁽²⁾

Los niños, adolescentes y adultos obesos también pueden enfrentar un pesado estigma social. Los niños obesos son frecuentemente el blanco de amenazas y son con frecuencia rechazados por sus pares. Aunque las tasas de obesidad se están incrementando entre todas las clases sociales en el mundo occidental. ⁽²⁾

La obesidad representa un problema de salud pública y se considera una pandemia que afecta tanto a países industrializados como menos industrializados. ⁽³⁾

El mundo enfrenta problemas originados por la pobreza, como las enfermedades asociadas a la escasez de alimentos; pero mientras que los países desarrollados lograron disminuir drásticamente estos problemas, en los países en desarrollo aún se observan junto con las enfermedades "por exceso." ⁽⁴⁾

Esto pone de manifiesto que el sobrepeso y la obesidad no son solamente consecuencia de una gran disponibilidad de alimentos, pues se reduciría a los

países privilegiados, sino más bien es el resultado de un ambiente obesogénico propiciado por la urbanización que favorece el decremento en la actividad física y el aumento en la disponibilidad de alimentos de alta densidad energética. ^(4,5)

Es conocido que la etiología de la obesidad es multifactorial y en ella influyen factores genéticos y ambientales que condicionan un desequilibrio entre el consumo y el gasto de energía. Se ha señalado que entre los factores ambientales, la convivencia en el seno familiar podría favorecer el desarrollo de obesidad al propiciar estilos de vida poco saludables entre sus integrantes, en ocasiones favoreciendo un franco ambiente “obesógeno”. ⁽⁵⁾

México se encuentra en un proceso de desarrollo y de cambios socioculturales acelerados, en gran medida asociado a su creciente incorporación a la comunidad económica internacional. Estudios recientes revelan que la obesidad va en franco ascenso, registrando que más de la mitad de la población tiene sobrepeso y más del 15% es obeso. Esta situación se le ha relacionado con las transiciones demográfica, epidemiológica y nutricional, que nos explican cambios importantes en la cultura alimentaria de nuestro país. Otros factores asociados son la adopción de estilos de vida poco saludables y los acelerados procesos de urbanización en los últimos años. ⁽⁶⁾

Aunque los términos de sobrepeso y obesidad se usan recíprocamente, el sobrepeso se refiere a un exceso de peso corporal comparado con la talla, mientras que la obesidad se refiere a un exceso de grasa corporal. En poblaciones con un alto grado de adiposidad, el exceso de grasa corporal (o adiposidad) está altamente correlacionado con el peso corporal. Por esta razón el índice de masa corporal (IMC) es una medición válida y conveniente de adiposidad. El IMC se calcula al dividir el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2). Un IMC mayor a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ se define como sobrepeso, y un índice de masa corporal mayor a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ como obesidad. ^(7,8)

En niños, el diagnóstico de obesidad se realiza utilizando diversas mediciones somatométricas las cuales resumiremos a continuación:

El IMC, cuyo cálculo hemos enunciado en párrafos anteriores, utilizando el criterio del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados

Unidos de Norteamérica que considera la presencia de sobrepeso si el índice de masa corporal (IMC) es igual o superior al percentil 85 y menor al percentil 95 para la edad y sexo, y obesidad si es igual o mayor al percentil 95. Se considera como peso saludable al IMC entre el percentil 5 y 85. ⁽⁹⁾

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de grasa corporal: androide y ginecoide; al primer tipo se le llama obesidad intraabdominal o visceral y al segundo extraabdominal o subcutáneo y para cuantificarla se ha visto que una medida antropométrica como el índice cintura/cadera se correlaciona bien con la cantidad de grasa visceral lo que convierte a este cociente en una medición factible desde el punto de vista práctico. La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdomino visceral. $ICC = \frac{CINTURA (cm)}{CADERA (cm)}$. ⁽¹⁰⁾

Interpretación:

- ICC = 0,71-0,85 normal para mujeres.
- ICC = 0,78-0,94 normal para hombres.

El índice de cintura- talla; es el mejor indicador de riesgo cardiovascular, ya que puede utilizarse con igual validez en ambos sexos y a cualquier intervalo de edad. Para determinarlo sólo es necesario dividir la circunferencia de cintura por la altura en centímetros. Si se obtiene un resultado superior a 0,5, el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares asociadas a la grasa localizada en el abdomen es elevado. ⁽¹¹⁾

Aunque el diagnóstico de obesidad debe realizarse mediante métodos objetivos debidamente estandarizados como lo son los índices somatométricos, han existido algunas iniciativas para realizar el diagnóstico por la apariencia o fenotipo cuyo principal fin es el de involucrar a la familia de los niños en la detección oportuna de este problema.

En el diagnóstico fenotípico o desde la perspectiva anatómica es posible reconocer cuatro tipos de exceso de peso: exceso de masa corporal o porcentaje de grasa independientemente del sitio de acumulación (periférica), exceso de grasa subcutánea en el tronco y el abdomen (androide), exceso de grasa abdominal visceral (central) y exceso de grasa en la región glútea y femoral (ginecoide). Aunque la estimación del sobrepeso obesidad mediante el fenotipo no ha sido bien establecida, su utilidad estriba más bien en como los demás perciben a una determinada persona en relación a su volumen corporal.

La detección por fenotipo tendría utilidad en aquellos niños cuya figura corporal (la forma corporal, la silueta corporal) percibida por quienes le rodean, está tendiendo a caer en una apariencia tal que podría estar en sobrepeso u obesidad (cuyo diagnóstico definitivo tendrá que hacerse siempre mediante los índices somatométricos) lo cual debe hacer que la familia acuda oportunamente a los servicios de salud para su pronta atención y/o adoptar medidas dentro del entorno familiar a fin de limitar e incluso revertir el incremento de peso. ⁽¹⁰⁾

La prevalencia de obesidad infantil está aumentando de manera alarmante tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. En EE.UU., Inglaterra y Japón, hay claras evidencias de este incremento en la población pediátrica, tanto en el grupo de niños preescolares como escolares. En América Latina, y a pesar de la reducción global de la desnutrición energético-proteica, el déficit de talla para la edad es la manifestación antropométrica más común de la deficiencia nutricional en la región. Coincidentemente, hay un incremento en las tasas de sobrepeso y obesidad que coexiste con el déficit de talla. ⁽¹²⁾

Según la UNICEF, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos, precedido sólo por los Estados Unidos. Problema que está presente no sólo en la infancia y la adolescencia, sino también en población en edad preescolar. Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) indican para los escolares, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema. ⁽⁹⁾ La tabla 1 muestra cómo la obesidad se ha incrementado con el

paso del tiempo en nuestro país. La tabla 2 muestra la distribución actual de sobrepeso obesidad por entidad federativa según la ENSANUT. ⁽⁹⁾

Tabla 1: Prevalencia* de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5-11 años de edad (1999 a 2012). México.

		Niños	/	Niñas
1999	Sobrepeso	18.6 %		17.2 %
	Obesidad	9.6 %		8.3 %
2006	Sobrepeso	20.8 %		12.6 %
	Obesidad	16.6 %		19.7 %
2012	Sobrepeso	19.5 %		11.8 %
	Obesidad	17.4 %		20.2 %

Fuente: ENSANUT 2012. ⁽⁹⁾

Tabla 2: Distribución Sobrepeso Obesidad por entidad federativa. México. Porcentaje de población masculina y femenina entre 5 y 11 años. ⁽⁹⁾

Entidad federativa	Niños	Niñas	
Baja california norte	22.7 %	25.3 %	Sobrepeso
	19.0 %	10.2 %	Obesidad
Tamaulipas	23 %	15.6 %	Sobrepeso
	15 %	9.7 %	Obesidad
Distrito federal	25.8 %	22.1 %	Sobrepeso
	10.3 %	12.1 %	Obesidad
Morelos	17.8 %	16.3 %	Sobrepeso
	10.6 %	4.4 %	Obesidad
Nayarit	13.2 %	25.4 %	Sobrepeso
	14.7 %	9.7 %	Obesidad

Jalisco	16.5 %	23.2 %	Sobrepeso
	9.8 %	6.0 %	Obesidad
Nuevo León	15.3 %	19.5 %	sobrepeso
	10.1 %	11.7 %	Obesidad
Veracruz	14.2 %	18.1 %	sobrepeso
	10.9 %	7.8 %	Obesidad
San Luis Potosí	16.1 %	16.4 %	sobrepeso
	5.7 %	5.1 %	Obesidad
Hidalgo	13.5 %	13.4 %	sobrepeso
	4.6 %	4.3 %	Obesidad
Michoacán	9.6 %	17.9 %	sobrepeso
	8.4 %	8.9 %	Obesidad
Guerrero	10.8 %	12.7 %	sobrepeso
	4.4 %	5.4 %	Obesidad

Fuente: ENSANUT 2012 ⁽⁹⁾

La familia es un sistema abierto, influido por factores externos, con repercusiones en los subsistemas que se encuentran dentro de ella (madre-padre, padre-hijo, hermanos) o en el individuo (cada miembro que conforma la familia). La manera como cada familia enfrenta y resuelve sus problemas determina que ésta sea funcional o disfuncional. Los métodos para evaluar dicha funcionalidad en la familia mexicana han variado y hasta el momento no existe un estándar de oro. ^(13, 14, 15)

En México, como en otros países emergentes, es cada vez más común que las mujeres que conviven en pareja se incorporen a actividades remuneradas, lo que ha ocasionado una redefinición de las funciones al interior del núcleo familiar, un mayor uso de las estancias infantiles y un menor tiempo de convivencia entre padres e hijos. Estas familias “modernas” han obligado a

que los hijos permanezcan varias horas del día bajo la influencia de otras personas.

Las alteraciones de la dinámica familiar se han visto exacerbadas por la ausencia de espacios físicos adecuados para el esparcimiento, lo cual ha propiciado que los niños permanezcan más horas frente al televisor, con mayor proclividad al consumo de “productos chatarra” estimulado por los mensajes televisivos y con menor tiempo para la actividad física. Todos estos factores actúan de manera simultánea para provocar un incremento desmedido en la prevalencia de obesidad entre escolares y adolescentes. ⁽⁵⁾

La percepción es un proceso sensorial y cognitivo que comprende procesos y mecanismos para elaborar y generar juicios sobre los otros y sobre sí mismos. Es el proceso de organizar e interpretar información sensorial, para darle significado. Las personas, a diferencia de los objetos, son centro de acción e intención. En relación con la percepción materna del peso del hijo, se ha encontrado que madres de niños con sobrepeso u obesidad, no perciben de forma adecuada el peso de su hijo, tienden a subestimarlos. ⁽¹⁵⁾ Otros autores señalan que existe en las madres una incapacidad para percibir de forma adecuada el sobrepeso u obesidad de sus hijos y que podría ser más fácil que perciban de forma adecuada el sobrepeso u obesidad que se presenta en niños no emparentados es decir, aquellos niños con los que no se comparten lazos consanguíneos. Además se ha encontrado que madres de niños con sobrepeso u obesidad, refieren que el peso de su hijo no es un problema potencial para la salud. ^(15, 16,17)

A este respecto la madre ejerce una fuerte influencia en el desarrollo de los hábitos de alimentación y actividad física de los hijos, sin embargo puede ser que no inicie cambios en los estilos de vida a menos que perciba que su hijo tiene sobrepeso u obesidad o que el peso de su hijo represente un riesgo para la salud. En las familias donde la madre trabaja, las abuelas o cualquier otra cuidadora son quienes ejercen el control de la dinámica alimentaria del niño. Un primer paso en el tratamiento del sobrepeso u obesidad es ayudar a los padres y cuidadores a percibir de modo adecuado el sobrepeso u obesidad de sus hijos. ^(16,18, 19)

Ya hemos mencionado las herramientas para el diagnóstico de obesidad y también mencionamos el recurso del diagnóstico por fenotipo. A éste último respecto mencionaremos que existen algunos instrumentos para medir la percepción de obesidad, siendo una de las más útiles la usada en el estudio: "Percepción materna de sobrepeso-obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo, Tamaulipas, México" donde las madres proporcionaron la información socio demográfica necesaria. Para evaluar la percepción materna; por imágenes del peso del hijo en la cual se utilizó el panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller (2009), que estima el IMC en percentiles y se solicitó a la madre encerrar en un círculo la imagen que representaba la figura de su hijo. De acuerdo con los autores, las imágenes fueron evaluadas por expertos en obesidad infantil con niveles altos de concordancia entre el diagnóstico médico y la selección de las imágenes con sobrepeso-obesidad. (15, 20, 21, 22)

Dado que la percepción es un fenómeno en el cual influyen características del preceptor y el sujeto percibido, así como del contexto, características o factores que permiten al preceptor emitir un juicio, se recomienda realizar estudios que permitan identificar factores vinculados con la percepción de madres mexicanas del peso del hijo, es posible concluir que las madres mexicanas de niños con sobrepeso y obesidad subestiman el peso de sus hijos. (15, 21)

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. En las últimas tres décadas su prevalencia ha tenido un aumento sin precedente en nuestro país llevándolo a ocupar el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial. ⁽⁹⁾ Son muchos los factores contribuyentes y quizás los factores socioculturales como situación socioeconómica, estilo de vida, lugar de residencia entre otros, tienen una influencia importante en la determinación de las prácticas alimentarias, así como la percepción de la familia de la constitución corporal de sus niños en la subestimación del sobrepeso-obesidad, lo que conlleva a solicitar ayuda tardíamente. Consecuentemente, la familia solicita ayuda profesional solo cuando los niños están en rangos de obesidad muchas veces importante con las repercusiones en el bienestar del niño. ^(15, 21)

En nuestra práctica diaria nos enfrentamos a la incredulidad de la familia cuando se diagnostica sobrepeso en el niño, lo que conlleva a la falta de apego a las recomendaciones dietéticas prescritas, esta incredulidad es, a nuestra experiencia, debida a una subestimación del sobrepeso-obesidad de los familiares. Desconocemos cuál es la magnitud de esta subestimación pero conocerla e identificarla nos llevará a diseñar campañas educativas en relación al hecho de que el sobrepeso-obesidad debe ser diagnosticado en principio por la propia familia.

De ahí que se proponga la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe correlación entre la percepción familiar de sobrepeso-obesidad con los índices somatométricos de niños escolares de Tamuín S.L.P.?

1.3 JUSTIFICACIÓN.

La obesidad infantil constituye un problema creciente de salud pública a nivel mundial, como consecuencia de los cambios en el estilo de vida que han modificado los hábitos alimentarios, con un consecuente aumento en el consumo de calorías y grasas, una disminución en la actividad física y una mala percepción familiar respecto a sobrepeso u obesidad. ⁽²¹⁾ Esto último, la mala percepción del ser obeso o con sobrepeso basándose en la apariencia física del niño ha condicionado a que no se perciba el problema en sus etapas iniciales, ocasionando por un lado, que los niños obesos no sean sometidos a cambios en el estilo de vida y por otro lado a que los niños obesos acudan al médico sólo hasta que el problema está demasiado extendido. Un segundo problema de la mala percepción del sobrepeso está en el hecho de que cuando se le indica a la familia que el niño ya tiene esta condición, ésta cae en un estado de incredulidad con nulo apego a las recomendaciones que el médico pueda hacerle para no llegar a ser obeso. ^(15, 16)

Sabiendo que la obesidad requiere de la total participación familiar en su manejo y tratamiento, es importante que éstos últimos estén conscientes de la existencia del problema en el niño con sobrepeso-obesidad para asumir su responsabilidad. De otro modo no sólo no podrán ayudar al niño sino que incluso serán un obstáculo para que el equipo de salud pueda ayudarlo. Para conocer la magnitud del problema es necesario conocer el modo en que la familia percibe a sus niños en relación a su estado nutricional. A este respecto, existen pocos datos en la literatura sobre la percepción familiar del estado nutricional de los niños como ya se ha mencionado en apartados anteriores y lo que es más preocupante no sólo no disponemos de datos locales sobre la percepción familiar de sobrepeso-obesidad sino que ni siquiera tenemos datos sobre la prevalencia de estas condiciones en nuestros niños.

Este trabajo por tanto cumplirá dos funciones. Por un lado nos permitirá conocer la magnitud del problema que representa el sobrepeso-obesidad y por otro lado nos permitirá conocer como este problema es percibido por los

familiares de los niños afectados. Este conocimiento ayudará a diseñar mejores estrategias de educación para poder combatir este problema.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Determinar la Correlación entre la percepción familiar de Sobrepeso-Obesidad y los Índices somatométricos en niños escolares de Tamuín S.L.P.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar la prevalencia de Sobrepeso-Obesidad por percepción familiar mediante discriminación de siluetas en escolares de Tamuín S.L.P.
- Determinar la prevalencia de Obesidad en Escolares de Tamuín S.L.P. según el índice de masa corporal, el perímetro de la cintura, el índice cintura / cadera y el índice cintura / talla.
- Determinar el índice somatométricos que más se asocia a la percepción de Sobrepeso-Obesidad entre familiares de niños escolares de Tamuín S.L.P.
- Categorizar la prevalencia de Obesidad por edad y sexo entre escolares de Tamuín S.L.P.

1.5 HIPÓTESIS.

Ho:

Existe correlación entre la percepción familiar de sobrepeso-obesidad con los índices somatométricos de niños escolares de Tamuín S.L.P.

Ha:

No existe correlación entre la percepción familiar de sobrepeso-obesidad con los índices somatométricos de niños escolares de Tamuín S.L.P.

2. MATERIAL Y MÉTODOS.

Universo de estudio: Niños en edad escolar de las primarias del municipio de Tamuín, San Luis Potosí. Inscritos en curso escolar 2013 - 2014.

Tipo de estudio:

- a) Por el control de la maniobra: OBSERVACIONAL
- b) Por la captación de la información: PROSPECTIVO O PROLECTIVO
- c) Por la medición en el tiempo: TRANSVERSAL
- d) Por finalidad del estudio: COMPARATIVO O ANALITICO

Población de estudio: escolares de las primarias; Himno Nacional, Niños Héroes, Pedro A. Santos Rivera, Colegio de La Paz.

Límite de tiempo: diciembre 2013 a febrero 2014.

Espacio: Las aulas de las primarias del municipio de Tamuín, San Luis Potosí.

Tamaño de muestra: La muestra se calculó mediante la fórmula para la estimación de proporciones en muestras finitas, considerando un nivel de seguridad del 95%, precisión del 3%, desviación estándar de 1.96 y una proporción estimada del 26 %, de niños con obesidad.⁽⁷⁾

La fórmula utilizada para tal fin es la siguiente:

n =	$N z^2 p q$
	$d^2 (N-1) + z^2 p q$

Dónde:

N = Total estimado de población de niños escolares = 3800

Z = para un nivel de confianza es del 95% (nivel de seguridad) = 1.96

p = Proporción esperada o estimada de obesidad = 26 %= 0.26

q = 1 – p = 0.74

d = Error de precisión = 0.05

n = 274

Selección de la Muestra:

Para la selección de la muestra, se llevó a cabo un Muestreo aleatorio estratificado. Los sujetos fueron seleccionados mediante el uso de una tabla de números aleatorios y a través del cotejo de las listas actualizadas de asistencia. Si el menor elegido no acudió a la escuela el día de las mediciones se tomará al menor inmediato siguiente.

2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión:

- 1) Niños con matrícula vigente en las escuelas primarias, de Tamuín S.L.P. en el período escolar 2013-2014.

- 2) Niños que entreguen firmada autorización escrita de inclusión en el estudio por alguno de los padres o por el tutor responsable del menor y lleven el panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller.
- 3) Niños que acudan a la escuela el día en el que se realizarán las mediciones antropométricas.
- 4) Niños que acepten ser pesados y medidos.

Criterios de exclusión:

- 1) Niños que no entreguen firmada autorización escrita de inclusión en el estudio por alguno de los padres o por el tutor responsable del menor. O que entreguen la autorización pero que no entreguen el panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller.
- 2) Niños que falten a la escuela en los días en que se acudirá a efectuar las mediciones.

Criterios de eliminación:

- 1) Madres y/o tutor que marquen más de una silueta en el panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller o que lo dejen en blanco.
- 2) Niños que se opongan a ser pesados y medidos.

2.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES.

Variables dependientes:

- Imagen o silueta de Warschburger y Kröller
- Peso normal según silueta
- Sobrepeso según silueta
- Obesidad silueta
- Obesidad
- Sobrepeso
- Peso normal según IMC

- Sobrepeso según IMC
- Obesidad según IMC
- Índice de Masa Corporal

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Niños escolares.
- Percepción materna

VARIABLES DE CONTROL:

- Edad
- Sexo
- Perímetro de la Cintura
- Índice Cintura/Cadera
- Índice Cintura/Talla

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	CATEGORÍAS
Imagen o silueta de Warschburger y Kröller	Dependiente	Panel de siete siluetas diseñadas y validadas por Warschburger y Kröller en la que se señalan las siluetas que tendrían niños o niñas en determinadas percentiles del IMC.	Es la silueta del panel de Warschburger y Kröller señalada por la madre y por la abuela que se corresponde a la imagen corporal de su hijo/nieto	Ordinal	1 = percentil 3 2 = percentil 10 3 = percentil 25 4 = percentil 50 5 = percentil 75 6 = percentil 90 7 = percentil 97
Peso normal según silueta	Dependiente	Percepción de la masa corporal de acuerdo a la apariencia física basándose en la discriminación de la forma del cuerpo siendo ésta percepción sin obesidad y sin sobrepeso	La percepción que tiene el familiar del niño según la escala de Warschburger y Kröller mediante la selección de cualquiera de las siluetas 3, 4 o 5	Nominal	1.- Si 2.- No
Sobrepeso según silueta	Dependiente	Percepción de la masa corporal de acuerdo a la apariencia física basándose en la discriminación de la forma del cuerpo siendo ésta percepción a un diagnóstico de sobrepeso según otros parámetros	La percepción que tiene el familiar del niño según la escala de Warschburger y Kröller mediante la selección de la silueta 6	Nominal	1.- Si 2.- No
Obesidad según silueta	Dependiente	Percepción de la masa corporal de acuerdo a la apariencia física basándose en la discriminación de la forma del cuerpo siendo ésta percepción a un diagnóstico de Obesidad según otros parámetros.	La percepción que tiene el familiar del niño según la escala de Warschburger y Kröller mediante la selección de la silueta 7.	Nominal	1.- Si 2.- No
Sobrepeso según IMC	Dependiente	Masa corporal que sobrepasa el estándar normal, pero dentro de ciertos límites que aunque representan riesgo para la salud, este riesgo es reversible y leve.	Cuando el índice resultante de dividir el peso entre el cuadrado de la talla se encuentra entre los percentiles 85 a 94.	Nominal	1.- Si 2.- No
Obesidad según IMC	Dependiente	Masa corporal que sobrepasa con mucho el estándar normal y que representa riesgo significativo para la salud, pudiendo ser este irreversible o reversible pero con ciertas secuelas.	Cuando el índice resultante de dividir el peso entre el cuadrado de la talla se encuentra por encima del percentil 95	Nominal	1.- Si 2.- No

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	CATEGORÍAS
Índice de Masa Corporal	Dependiente	Medición antropométrica específica para medir la proporción de grasa corporal y que resulta de la relación entre el peso y el cuadrado de la talla y se usa para diagnosticar el estado nutricional de un individuo.	Valor resultante de dividir el peso en kilos entre el cuadrado de la talla en metros, para posteriormente situarlo en el percentil que corresponda según edad y sexo.	Ordinal	1.- peso bajo 2.- peso normal 3.- sobrepeso 4.- obesidad
Perímetro de la Cintura	Control	Medición antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal	Circunferencia del cuerpo medida en el punto medio entre costilla inferior y cresta iliaca. El resultado se grafica para determinar el percentil según edad y sexo.	Cualitativa	1.- Normal 2.- Sobrepeso 3.- Obesidad
Índice Cintura / Cadera	Control	Medición antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal y que resulta de dividir el perímetro de la cadera y el perímetro de la cintura (ambos en centímetros) y se usa para diagnosticar el estado nutricional de un individuo.	Es el cociente entre el perímetro de la cintura y el de la cadera en centímetros. El resultado se grafica para determinar el percentil según edad y sexo.	Cualitativa	1.- Normal 2.- Sobrepeso 3.- Obesidad
Índice Cintura / Talla	Control	Medición antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal que relaciona el perímetro de la cintura con la estatura.	Resultado de dividir cintura entre la talla. El resultado se grafica para determinar el percentil según edad y sexo.	Cuantitativa	1.- Normal 2.- Sobrepeso 3.- Obesidad
Edad	Control	Intervalo transcurrido entre la fecha de nacimiento y la fecha actual expresado en años solares completos.	Número de años cumplidos que son referidos por el propio alumno al preguntársele la edad.	Cualitativa	1.- 6 a 8 años 2.- 8 a 10 años 3.- 10 a 12 años
Sexo	Control	Constitución fenotípica que distingue macho y hembra	Sexo referido por la persona y consignada en el test.	Cualitativa nominal	1.- Masculino 2.- Femenino

2.3 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.

Para evaluar la percepción materna; por imágenes del peso del hijo, se utilizó el panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller (2009), que estima el IMC en percentiles, en donde la silueta 1 = percentil 3; silueta 2 = percentil 10; silueta 3 = percentil 25; silueta 4 = percentil 50; silueta 5 = percentil 75; silueta 6 = percentil 90; silueta 7 = percentil 97. Siendo peso bajo las siluetas 1 y 2, a peso normal corresponden las siluetas 3, 4 y 5, la silueta 6 corresponde a sobre peso, y la silueta 7 corresponde a obesidad.

Se solicitó a la madre o tutor, del menor seleccionado aleatoriamente, encerrar en un círculo la imagen que representaba la figura corporal, según su percepción de la lista de las 7 siluetas de su niño o niña.

Este instrumento, panel de siete imágenes de Warschburger y Kröller (2009), de acuerdo con los autores, las imágenes fueron evaluadas por expertos en obesidad infantil con niveles altos de concordancia entre el diagnóstico médico y la selección de las imágenes con sobrepeso-obesidad. (15, 20)

2.4 PROCEDIMIENTOS.

El proyecto de investigación se sometió para su evaluación ante el comité local de investigación. Siendo autorizado con el número de registro R-2013-2402-51.

Se realizó una visita a todas las escuelas primarias constituidas en Tamuin S.L.P. A fin de concertar con el director de cada escuela los permisos correspondientes a la vez que se solicitó la lista de todos los alumnos matriculados en cada escuela, por grado escolar y por turno.

Una vez que el director de cada escuela dio su autorización, se organizó una reunión con los profesores para explicarles los detalles de la investigación. También se programó reuniones con los padres de familia para informarles del estudio.

Se calendarizó las visitas a las escuelas para llevar a efecto la repartición de las hojas de autorización, el panel de siluetas y realizar las mediciones antropométricas. Se pidió a los niños que en los días de las mediciones acudieran con pantalones cortos, camiseta ligera y calcetines, debajo de su uniforme, ya que cuando se pesaron se les solicitó que se quitaran zapatos, pantalones (o falda en el caso de las niñas) y camisa.

Se destinó tres días de trabajo para cada escuela. Una vez calculada la muestra proporcional por escuela y por salón de clases de acuerdo a un muestreo estratificado, se acudió a cada escuela de acuerdo al siguiente plan de trabajo:

DIA 1: Se acudió a la escuela a seleccionar a los niños participantes en el estudio. A estos niños se les repartió una hoja de autorización para los padres o tutores y se les solicitó fuera llevada a dichos personajes a fin de que autorizaran mediante firma autógrafa la participación en el niño. Por otra parte y anexo a esta hoja de autorización se les proporcionó una hoja de siete siluetas y se le solicitó a la madre del menor seleccionado y/o tutor que seleccionara de la lista una sola

silueta, la que más se pareciera al perfil corporal de su niño o niña. Esta hoja de autorización y la hoja de siluetas fueron llevadas a los investigadores en la escuela al día siguiente de ser entregada.

DIA 2: Al día siguiente se acudió nuevamente a la escuela esta vez a realizar las mediciones antropométricas para los niños seleccionados siempre que se haya autorizado su participación en el estudio y hayan llevado la hoja de siluetas. En caso de no haber llevado algunas de éstas se dio oportunidad al niño al día siguiente.

Para las mediciones antropométricas se destinó un espacio gestionado previamente con los directivos de cada escuela para las mediciones y en las que se colocó los siguientes instrumentos:

- Báscula digital Tanita HA621
- Estadímetro de pared Seca 216
- Cinta antropométrica Seca 201

Para las mediciones se procede como sigue:

El peso fue determinado consignándose el peso en kilos y gramos. Para el pesaje de cada niño se verifico que la báscula se encontrara en ceros, antes de subir al niño. Posteriormente se pedio al niño que se subiera descalzo a la plataforma de la báscula, y permaneciera en ella completamente erguido sin moverse hasta que la báscula marque el peso en definitivo.

La talla de cada niño se midió en centímetros, descalzo y completamente erguido, con la cabeza, hombros, caderas y talones pegados a la pared, por encima de la cinta del estadímetro, con ambas extremidades colgando libremente a los costados del cuerpo, la cabeza firme y con la mirada fija hacia un punto fijo al frente, en un plano completamente paralelo al suelo, controlando el mentón del niño durante la medición con un movimiento ligero hacia arriba “como estirando el cuello” y se deslizo la escuadra del estadímetro de arriba abajo hasta tocar la porción más alta de la cabeza comprimiendo ligeramente el cabello.

Con estos dos parámetros se calculó el IMC dividiendo el peso en kilos entre el cuadrado de la talla en metros.

El perímetro de la cadera se midió colocando la cinta alrededor de la cadera a nivel del borde superior de ambas crestas ilíacas. El perímetro de la Cintura se midió colocando la cinta alrededor de la cintura a la altura de la distancia media entre la cresta ilíaca y el reborde costal.

El índice Cintura Cadera se calculó mediante la división del perímetro de la cintura en centímetros dividido entre el perímetro de la cadera en centímetros y su resultado se expresará sin unidades. El índice cintura talla se calculó de manera similar pero dividiendo la talla en centímetros entre el perímetro de la cintura en centímetros.

Cada una de las mediciones antropométricas antes descritas se correlacionó con gráficas estandarizadas para determinar la presencia o no de sobrepeso u obesidad según la medición antropométrica.

2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

La captura se llevó a cabo en el programa Excel de Microsoft Office® versión 2010 para entorno Windows®, y posteriormente se exportó al programa EpiInfo® versión v. 6.04d (distribuido por el Centers of Disease Control and Prevention [CDC] de E.U.A., a través de <http://www.cdc.gov>).

Los datos se analizaron mediante el cálculo de prevalencias (tasas porcentuales) con IC al 95%. Se calculó la prevalencia de Obesidad según el IMC, perímetro de la cintura, índice cintura/cadera e índice cintura/talla, los datos se agruparon según grupo de edad y sexo.

Se realizaron gráficos de correlación entre las siluetas/percentiles escogidas por las madres y los percentiles para cada índice somatométrico, utilizando la prueba de coeficiente correlación de Pearson.

Mediante esta prueba se determinó la correlación entre la percepción de la madre y cada índice somatométrico que determinó qué índice somatométrico se correlacionó mejor con la percepción materna. Se consideró una correlación cuando la R de Pearson se encontró cerca de la unidad con una $p < 0.05$.

2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente trabajo cumplió con lo estipulado en la Ley General de Salud, según sus últimas reformas (DOF-30-12-2009), en el Título Segundo “Sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, en su capítulo I, artículos 13 a 18 y artículos 20 a 23; Título Cuarto “Recursos Humanos para los Servicios de Salud”, Capítulo I “Profesionales, Técnicos y Auxiliares”, Artículo 79; y del Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100; Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100, que establece las bases para la investigación en seres humanos. Está en concordancia con lo estipulado en el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki cuyo principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación.^(23, 24)

El presente estudio fue una investigación “sin riesgo” para la integridad física, psicológica y social de los participantes ya que se realizó el estudio a base de la toma de peso, talla, medición cintura cadera los cuales forman parte de una revisión básica y habitual al acudir a consulta. La información recolectada se manejó de forma confidencial y sólo será manejada de forma no nominal por los propios investigadores. Nadie más tiene acceso a la investigación.

Los beneficios redundarán en el mejor manejo de niños con diagnóstico de sobrepeso u obesidad y de esta forma evitar las complicaciones secundarias a mediano y largo plazo. Una vez concluida la investigación los datos recabados y

manejados en la misma fueron destruidos. Los datos resultantes del análisis son considerados de manera poblacional y no individual por lo que no se quebranta el derecho a la privacidad de las pacientes en lo individual.

2.7 RECURSOS HUMANOS.

Esta investigación, incluyendo su planeación, revisión, difusión, posible publicación y lo que resulte, se realizó de manera íntegra con los recursos económicos, humanos y materiales propios de los investigadores, o del producto de sus gestiones ante quién pueda contribuir de manera desinteresada y sin fines de lucro y sin esperar retribución económica, publicitaria o de coautoría.

Los autores y revisores del presente trabajo declaran tampoco recibir financiamiento parcial o total ni apoyos materiales, de parte de instituciones u organismos públicos y/o privados, por lo que no se presentan conflictos de intereses financieros, profesionales, institucionales ni personales.

Los recursos materiales están constituidos por equipo de cómputo y software con licencia propios de los investigadores. El material de oficina, fotocopias y vehículos de transporte fueron provistos por los investigadores mismos.

Los recursos humanos están constituidos por: los sujetos de estudio, el alumno quien efectuó el postgrado en medicina familiar, dos médicos familiar con experiencia en investigación uno funge como asesor temático y otro metodológico

además un médico pediatra con experiencia en investigación y estadística como asesor estadístico.

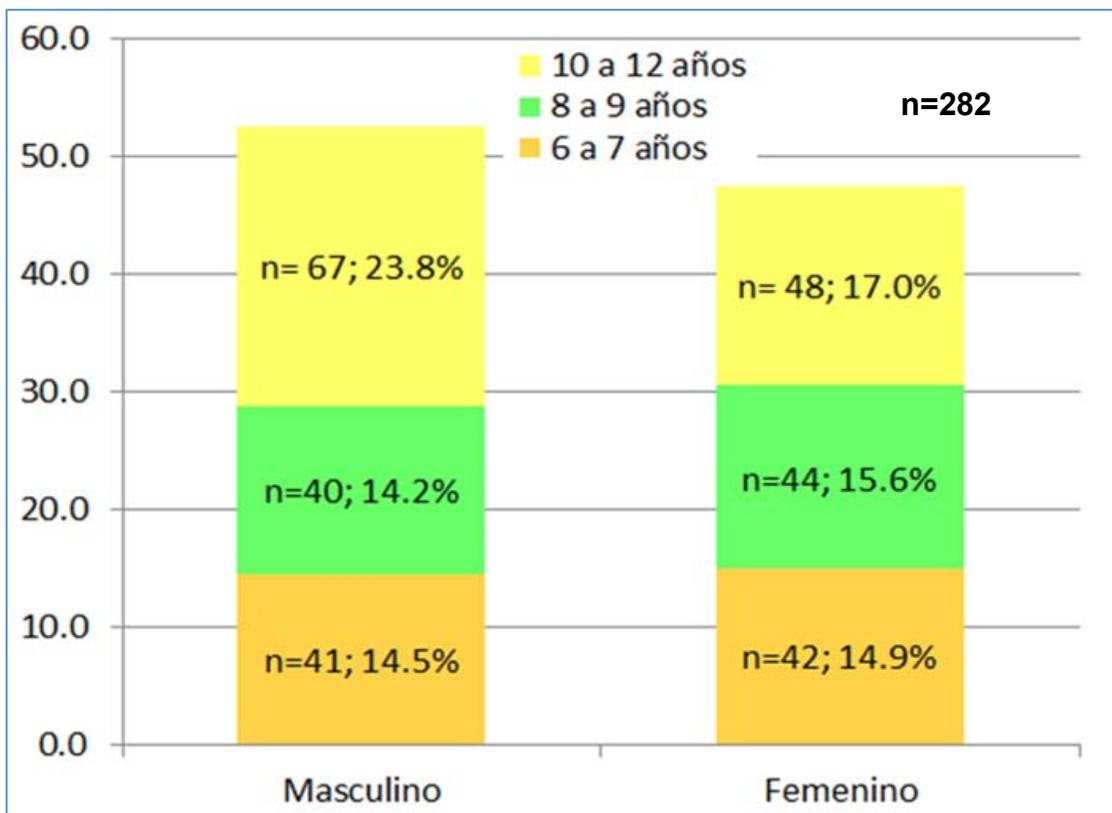
RECURSOS MATERIALES.	CANTIDAD	COSTO EN PESOS.
Hojas blancas papel bond tamaño carta	2000	1000
Computadora portátil	1	8000
Impresora	1	1500
Memoria USB	1	250
Cartucho tinta negra y color	4	1000
Copias fotostáticas	500	250

3. RESULTADOS.

Se incluyeron en el estudio un total de 282 alumnos de entre 6 y 12 años de edad matriculados en las escuelas primarias de Tamuín, San Luis Potosí durante el ciclo escolar 2013-2014. Del total de niños estudiados, n=282; 148 (52.5%) correspondieron al sexo masculino y 134 (47.5%) al sexo femenino. Ver grafica no. 1.

Grafico No. 1

EDAD Y GÉNERO



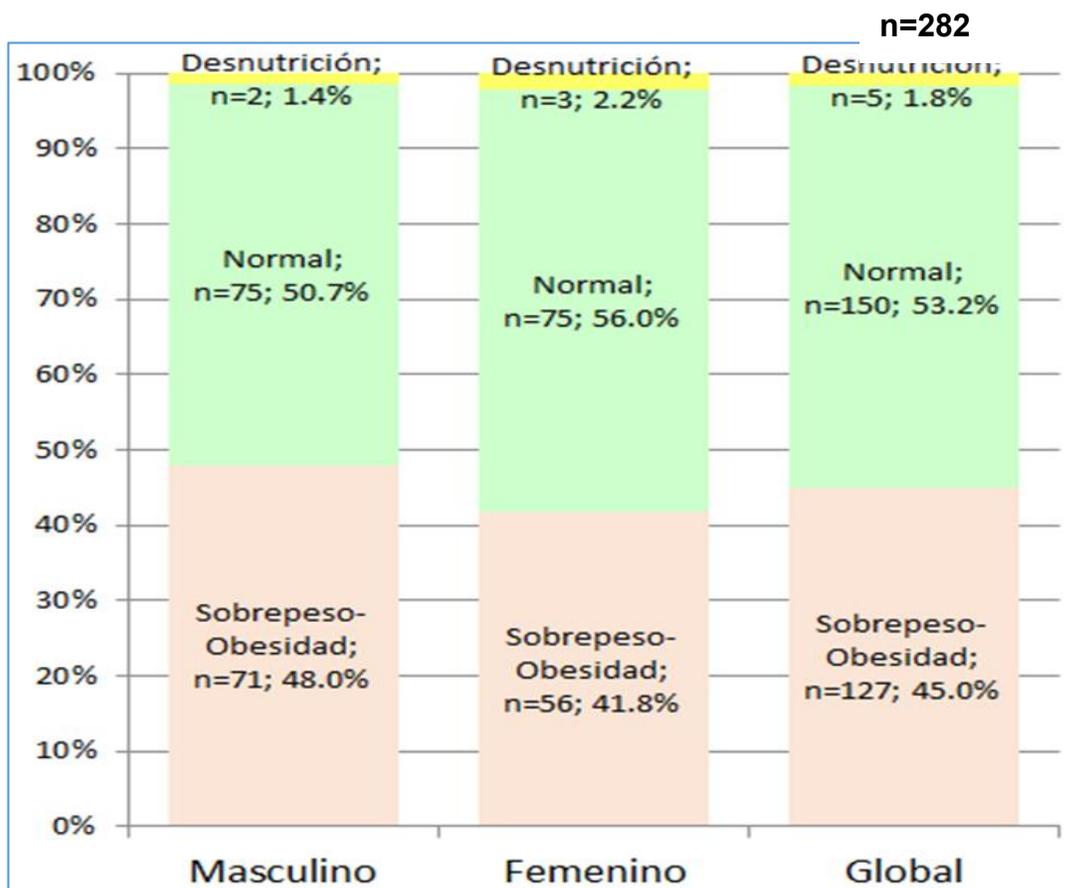
Fuente: ficha de identificación.

Predomino el sexo masculino y en cuanto a rango de edad de 10 a 12 años.

La prevalencia global de sobrepeso-obesidad por el índice de masa corporal (IMC) de la población estudiada es de 45.0%, siendo más prevalente esta condición en los niños del género masculino que en los niños del género femenino (47.0% vs 41.8% respectivamente). Junto con el sobrepeso-obesidad, se encontró una prevalencia global de desnutrición del 1.8%. Ver grafica no. 2.

Grafico No. 2

PREVALENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL.



Fuente: ficha de identificación.

El sobre peso y obesidad predomino en el género masculino.

Con respecto a la distribución del estado nutricional de la población estudiada por IMC. El rango de edad en el que se presentó la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, es entre los niños de 10 a 12 años siendo esto significativo estadísticamente ($p = 0.002$), resultando más prevalente esta condición en los niños del género masculino que en los niños del género femenino. Ver tabla 1.

Tabla 1.

ESTADO NUTRICIONAL POR IMC Y EDAD.

n=282	Desnutrido		Normal		Sobrepeso-Obesidad*		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Edad en años								
6 a 7	2	0.7	58	20.6	23	8.2	83	29.4
8 a 9	2	0.7	43	15.2	39	13.8	84	29.8
10 a 12*	1*	0.4	49*	17.4	65*	23.0	115	40.8
Total	5	1.8	150	53.2	127	45.0	282	100.0

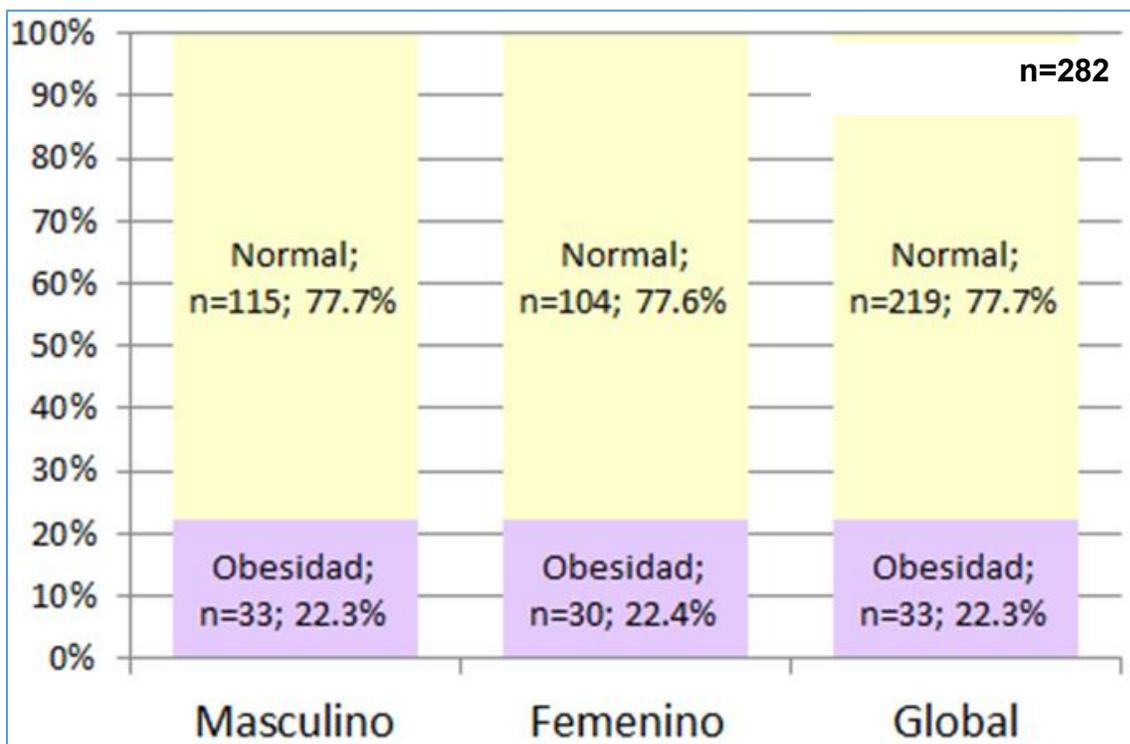
Fuente: ficha de identificación.

El rango de edad en el que se presentó la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, es entre los niños de 10 a 12 años de edad.

La distribución del estado nutricional de la población estudiada por perímetro de cintura, en donde la prevalencia global de Obesidad abdominal de la población estudiada fue de 22.3%. Siendo la prevalencia muy similar en hombres y mujeres (22.3% vs 22.4% respectivamente). Ver grafica 3.

Grafica No. 3

Estado nutricional por Perímetro de la Cintura.



Fuente: ficha de identificación.

Existió ligero predominio del género masculino.

La distribución del estado nutricional de la población estudiada por perímetro de cintura, similarmente a lo observado en el análisis del IMC el grupo etario más afectado fue el de 10 a 12 años, siendo esto estadísticamente significativo ($p < 0.001$). Ver tabla 2.

Tabla 2.

ESTADO NUTRICIONAL POR EL PERÍMETRO DE LA CINTURA SEGÚN EDAD.

Edad	Normal		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	N	%
6 a 7	79	28.0	4	1.4	83	29.4
8 a 9	61	21.6	23	8.2	84	29.8
10 a 12*	79*	28.0*	36*	12.8*	115	40.8
Total	219	77.7	63	22.3	282	100.0

Fuente: ficha de identificación.

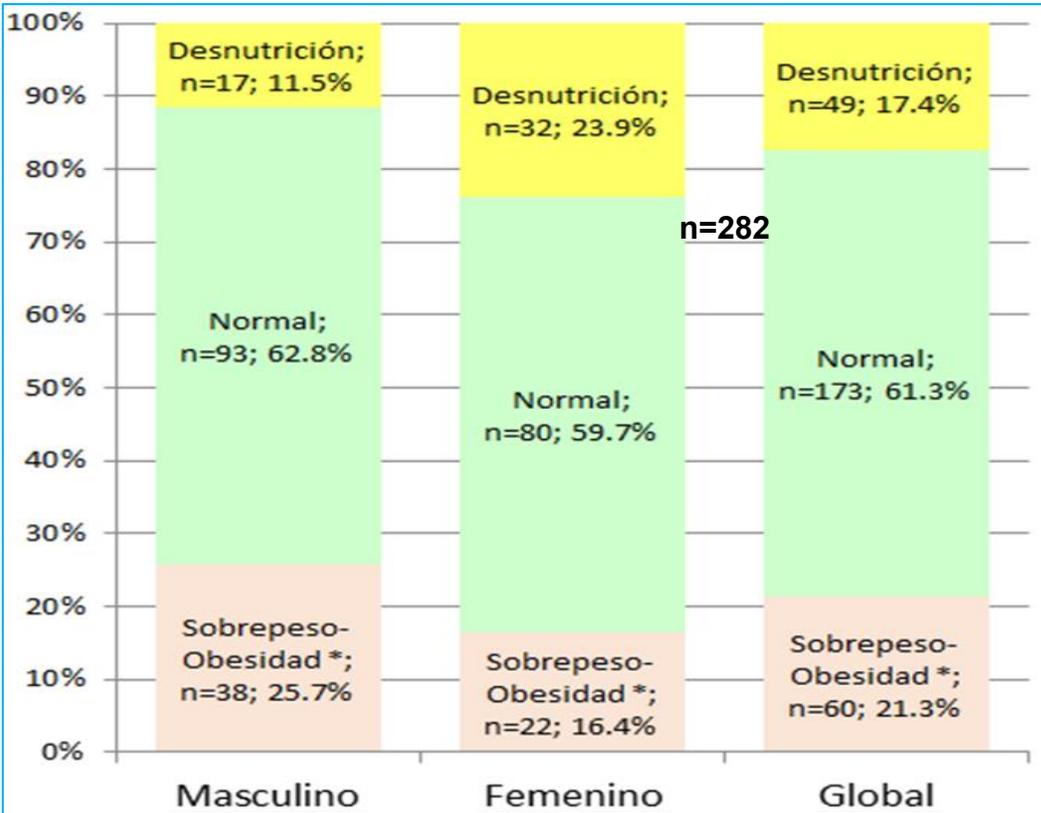
El predominio de obesidad es en el rango de edad 10 a 12 años.

El análisis de las encuestas de siluetas indica que la prevalencia de sobrepeso-obesidad percibida por las madres es de 21.3% (n=60), al tiempo que percibieron una desnutrición global del 17.4%. Las madres percibieron una mayor

prevalencia de sobrepeso-obesidad entre las hombres (25.7%) en comparación con las mujeres (16.4%) siendo esta diferencia significativa estadísticamente. Contrariamente, se percibió una mayor prevalencia de desnutrición entre las mujeres comparación a los hombres (23.9% vs 11.5%; $p=0.01$).

Grafico No. 3

PERCEPCIÓN MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL.



Fuente: Encuestas a escolares de Tamuín S.L.P.

Se percibió una mayor prevalencia de sobrepeso-obesidad entre los hombres con un 25.7%.

El rango de edad en la que se percibió una mayor de prevalencia de sobrepeso-obesidad fue entre los 10 a 12 años mientras que la desnutrición se percibió con una mayor prevalencia entre los niños de 8 a 10 años siendo estas diferencias significativas ($p=0.001$). Ver tabla 3.

Tabla 3.

LA PERCEPCIÓN MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Edad en años	Desnutrición		Normal		Sobrepeso-Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
6 a 7	15	5.3	59	20.9	9	3.2	83	29.4
8 a 9	20*	7.1*	45	16.0	19	6.7	84	29.8
10 a 12	14	5.0	69	24.5	32*	11.3*	115	40.8
Total	49	17.4	173	61.3	60	21.3	282	100.0

Fuente: Encuestas a escolares de Tamuín S.L.P.
* $P < 0.05$

La siguiente tabla, muestra el cálculo de los índices de concordancia que se encontraron entre la percepción materna del estado nutricional por medio de la silueta corporal y la determinación del estado corporal por medio del IMC y del perímetro de la cintura, en forma global y por sexo.

En dicha tabla se observa índices de concordancia moderada para el IMC, tanto en forma global como por género, teniéndose mejor concordancia en la apreciación del estado nutricional de los hombres. Para el perímetro de la cintura se tiene concordancia moderada en la apreciación del estado nutricional de los hombres pero se tiene nulo acuerdo con las mujeres. Esto es particularmente

importante si consideramos que las madres subestimaron en general la prevalencia de sobrepeso-obesidad en sus niños, sobre todo en el sexo femenino en quienes sobre estimaron la prevalencia de desnutrición. Ver tabla 4.

Tabla 4.

CONCORDANCIA ENTRE LA PERCEPCIÓN MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL POR MEDIO DE LA SILUETA CORPORAL Y DIVERSOS ÍNDICES SOMATOMÉTRICOS.

	Kappa Ponderado
IMC	
Global	0.43
Masculino	0.48
Femenino	0.38
Perímetro de la Cintura	
Global	-0.87
Masculino	0.49
Femenino	0.06

Fuente: Encuestas a escolares de Tamuín S.L.P

4. DISCUSIÓN:

Por ser el sobrepeso y obesidad un problema de salud pública a nivel mundial y es de suma importancia la determinación de este, siendo imperativo su oportuno diagnóstico y tratamiento. La obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas (11, 12, 13, 14).

Son muchos los factores contribuyentes a que se desarrolle este padecimiento, y quizás los factores socioculturales como situación socioeconómica, estilo de vida, lugar de residencia entre otros, tienen una influencia importante en la determinación de las prácticas alimentarias, un consecuente aumento en el consumo de calorías y grasas, una disminución en la actividad física; pero al igual una mala percepción de la familia de la constitución corporal de sus niños y la subestimación del sobrepeso-obesidad, lo que conlleva a solicitar ayuda tardíamente. (15, 16, 18)

Éste trabajo intentó determinar el cálculo de los índices de concordancia que se encontraron entre la percepción materna del estado nutricional por medio de la silueta corporal y la determinación del estado corporal por medio del IMC y del perímetro de la cintura, en forma global y por sexo. En la búsqueda de la literatura sobre trabajos que proporcionaran esta información, la mayoría de los estudios se han realizado en Estados Unidos de América. Poco se conoce de cómo las madres mexicanas perciben el peso de sus hijos y de los factores que influyen, Lara-García B y col. en su estudio de Percepción materna de sobrepeso-obesidad infantil,

proporcionan la base para considerar que diversos factores, además del hecho de compartir lazos consanguíneos con la persona, deben estar influyendo en la percepción materna no adecuada del sobre peso u obesidad, del hijo y que no se trata de una incapacidad materna para percibir el sobre peso y obesidad infantil, ya que las madres percibieron de forma adecuada el sobre peso y obesidad de niños no emparentados. ⁽¹⁵⁾ Flores-Peña Y. y col. En su artículo: Percepción materna del peso del hijo; En cuanto la percepción de la madre del peso corporal de su hijo a partir de la prueba percepción por imágenes. Respecto de las imágenes para evaluar la percepción de la madre del peso corporal de sus hijos, el estudio encontró que las madres percibieron en promedio a su hijo más delgado en comparación con su peso actual. ⁽¹⁶⁾ Warschburger & Kröller, en 2009 y encontraron que los padres percibieron de forma adecuada las imágenes o fotografías de niños con sobre peso y obesidad, que identificó que la mayoría de las madres independientemente del peso del hijo, percibieron de forma adecuada la imagen de un niño con sobre peso u obesidad, lo que permite apoyar lo propuesto de que las madres tienen mayor facilidad de reconocer de modo adecuado el sobre peso u obesidad de niños no emparentados. ⁽²⁰⁾

Los resultados de éste trabajo, identifican cuál es la magnitud de esta subestimación del estado nutricional; la percepción materna por medio de imágenes en escolares de Tamuin S.L.P. concluyendo que la prevalencia de sobrepeso-obesidad percibida por las madres es de 21.3%. Siendo mayor en hombres (25.7%) que mujeres (16.4%). Presentando mejor concordancia en la apreciación del estado nutricional de los hombres. Para el perímetro de la cintura se tiene concordancia

moderada en la apreciación del estado nutricional de los hombres pero se tiene nulo acuerdo con las mujeres. Esto es particularmente importante si consideramos que las madres subestimaron en general la prevalencia de sobrepeso-obesidad en sus niños, sobre todo en el sexo femenino.

5. CONCLUSIONES.

- La prevalencia de sobre peso y obesidad por IMC fue de 45% en general, siendo del 41% en mujeres y un 48% en hombres.
- La prevalencia global, de obesidad abdominal de la población estudiada fue de 22.3% con predominio en edades de 10 a 12 años.
- Las madres subestiman la obesidad y sobrepeso por medio de la silueta corporal a sus hijos en un 21.3% de forma global, siendo mayor en el género masculino.

6. SUGERENCIAS.

Es necesario diseñar programas de intervención multidisciplinarios para ayudar a las madres de niños con sobre peso u obesidad; a reconocer de forma adecuada el peso de su hijo y así disminuir la prevalencia de sobre peso u obesidad en dicha población.

Una de las cuestiones que no se exploraron los factores que influyen en la percepción materna del peso del hijo, tales como IMC de la madre, así como escolaridad materna e ingreso económico, por lo que existe la necesidad de explorar los factores que influyen en la percepción materna del peso del hijo, en población mexicana.

BIBLIOGRAFÍA:

1. - Powdermaker H. "An anthropological approach to the problem of obesity." In: Food and Culture: A Reader. Ed. Carole Counihan and Penny van Esterik. New York: Routledge, 2009;206. ISBN 0-415-91710-7

2. - Phillips, Stone. « Who's to blame for the U.S. obesity epidemic? », MSNBC. Epidemiology Rev, agosto de 2008.

3. - Miller J, Rosenbloom A, Silverstein J. Childhood obesity. J Clin Endocrinol Metabol 2008;89(9): 4211-4218.

4. - Caballero B. The Global epidemic of obesity; an overview. Epidemiology Rev. 2008; 29: 1-5

5. - Sandoval Montes I, Romero Velarde E. Vásquez Garibay E. González Rico JL. Ramón H. Obesidad en niños de 6 a 9 años, factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2010; 48 (5): 485-490

6. - Fausto Guerra J, Valdez López RM. Aldrete Rodríguez G. Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. Artículo de revisión, Rev. Med.

vol. VIII. No. 2. 2008 .Universidad de Guadalajara, departamento de salud publica.

7.- Barquera S, Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Rivera Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Centro Nacional de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Publica. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012Resultadosnacionales.Pdf>

consultado: agosto 2013.

8.- Arnaiz Arnaldo PM, Pino F, Barja S, Aglony M, Navarrete C, Acevedo M. "Índice cintura estatura y agregación de componentes cardiometabólicos en niños y adolescentes de Santiago". Rev. Med. Chile 2010; 138: 1378-

9.- CDC. Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud. internet (2010). rev agosto 2013 disponible en: <http://www.cdc.gov/growthcharts>

10. - Rolland-Cachera MF, Peneau S. Interpretation of the use of the new WHO growth standards. Arch Pediatric. 2009; 16(6):737-8.

11. - Muñoz Cano JM, Pérez Sánchez S, Córdova Hernández J A, Boldo León XL Índice cintura/talla como indicador de riesgo para enfermedades crónicas en una muestra de escolares. Salud tab 2010; 16(2-3): 921 -927

12. - Rodríguez Contreras V, Orozco López MA, Santamaría Suárez S, Iglesias Hermenegildo A, Tolentino Ruiz A. "Salud Y Obesidad En Adolescentes" Art. Rev>ICSa-UAEH No.10 ISSN 1870-5812 (2010)

13. - Fernández Cantón S. Montoya Núñez Y, Viguri Uribe R. Sobrepeso y obesidad en menores de 20 años de edad en México. 2 Bol Med. Hosp. Infant. Mex. 2011;68(1):79-81

14. - Barquera Cervera S, Campos Nonato I, Rojas R Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención Instituto Nacional de Salud Pública, Rev. Med. de Mex. 2010-146:397-407, Secretaría de Salud (SSA), México 2010.

15. - Lara García B, Flores Peña Y, Alatorre Esquivel MA, Sosa R– Briones. Cerda Flores RM. "Percepción Materna de Sobre peso-obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo, Tamaulipas, México". Instituto Nacional de Salud Pública. Vol. 53 No. 3. 2011

16. - Flores Peña Y, Trejo Ortiz PM, Gallegos Cabriales EC, Cerda Flores RM. Validez de dos pruebas para evaluar la percepción materna del peso del hijo. Salud Publica Mex. 2009; 51(6):489-95.

17. - Maffeis C, Banzato C, Talamini G. Waist-to-height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. J Pediatric 2008; 152: 207-13.)

18. - Flores Peña Y, Trejo Ortiz PM, Ortiz Félix R, Ávila Alpírez H, Gallegos-Martínez J, Ugarte-Esquivel A, et al. "Percepción Materna del Peso del Hijo y Riesgos de Salud Asociados al Sobrepeso y Obesidad Infantil". México: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2010: 237-261

19.- Alexander TM. "Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años". Art med Vol. 9, núm. 3 (2011) Hospital Pediátrico Universitario "Pedro Soto Alba", Holguín, Holguín, Cuba

20.- Petra Warschburger and Katja Kröller "Maternal Perception of Weight Status and Health Risks Associated With Obesity in Children". Pediatrics 2009 124;e60

21.- Barquera S, Rivera J, Campos-Nonato I, et al. Bases técnicas del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México, DF: Secretaría de salud; 2010.

22.- Rivera JA, Barquera S, Campirano F, Campos I, Safdie M, Tovar V. Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of Non-communicable chronic diseases and obesity. PublicHealthNutr. 2008 - 5(1A):113-22

23.- Diario oficial de la federación, Consideraciones éticas. Ley General de Salud disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-t1.htm>
Revisado el 18 de diciembre del 2014.

24.-OMS, Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios Éticos para la investigación médica en seres humanos; publicado octubre del 2008 disponible:www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c.es.es.pdf, Consultada el 18 de diciembre del 2014.

8. ANEXOS:

- Cronograma de actividades.
- Gráfico IMC Niños
- Gráfico IMC Niñas
- Gráfico Perímetro de la cintura en Niños y niñas:
- Gráfico índice Cintura / Cadera
- Carta consentimiento informado
- Hoja de Recolección de Datos
- Hoja de siluetas

8.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD PROGRAMADA	AÑO Y MESES																		
	2013					2014												2015	
	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		E
Autorización del protocolo por el CLIS	■	■																	
Concertación de fechas en escuelas y capacitación de personal			■	■															
Aplicación de Test y mediciones en Primaria					■	■	■												
Captura de Datos						■	■	■											
Análisis Estadístico de Datos									■										
Manufactura de tablas y cuadros									■										
Redacción de los Resultados									■	■									
Análisis de la literatura y búsqueda bibliográfica										■	■								
Redacción de la Discusión											■	■							
Redacción de las Conclusiones												■	■						
Elaboración del Escrito Final (Tesis)													■	■					
Revisión de Tesis por los Asesores																■			
Correcciones Finales																	■		
Entrega de Tesis a la UNAM																			■

Gráfico Perímetro de la cintura en Niños y niñas.

Mediana y percentilo 90 de circunferencia de cintura según sexo y edad.

Edad (años)	Niños			Niñas		
	n	p50	p90	n	p50	p90
		<i>cm</i>			<i>cm</i>	
5	28	52	59	34	51	57
6	44	54	61	60	53	60
7	54	55	61	55	54	64
8	95	59	75	75	58	73
9	53	62	77	84	60	73
10	72	64	88	67	63	75
11	97	68	90	95	66	83
12	102	70	89	89	67	83
13	82	77	95	78	69	94
14	88	73	99	54	69	96
15	58	73	99	58	69	88

Gráfico Índice Cintura / Cadera en Niños y niñas.

Z scores de circunferencia de cintura en varones (A) y mujeres (B).

A:

Edad (años)	N	Z -2	Z -1	Z 0	Z 1	Z 2	Z 2.5
2.0	23	42,9	46,3	49,8	53,3	56,8	58,6
3.0	90	44,5	48,2	51,9	55,5	59,2	61,0
4.0	150	43,9	48,5	53,2	57,8	62,5	64,8
5.0	167	45,6	50,5	55,3	60,2	65,1	67,5
6.0	139	42,7	49,1	55,4	61,8	68,1	71,3
7.0	167	43,7	51,3	58,8	66,4	73,9	77,7
8.0	143	43,3	52,3	61,3	70,2	79,2	83,7
9.0	170	46,9	55,0	63,1	71,2	79,3	83,4
10.0	143	46,2	56,6	67,0	77,3	87,7	92,9
11.0	150	46,0	57,2	68,4	79,6	90,9	96,5
12.0	171	49,2	59,6	70,1	80,6	91,1	96,3
13.0	39	51,2	61,7	72,2	82,6	93,1	98,4

B:

Edad (años)	N	Z -2	Z -1	Z 0	Z 1	Z 2	Z 2.5
2.0	21	45,6	48,0	50,4	52,8	55,2	56,4
3.0	89	43,4	47,5	51,6	55,7	59,8	61,9
4.0	148	43,7	48,6	53,4	58,3	63,1	65,6
5.0	168	44,9	49,7	54,4	59,2	64,0	66,4
6.0	136	42,2	48,5	54,7	61,0	67,2	70,4
7.0	142	41,0	49,1	57,2	65,3	73,4	77,5
8.0	156	45,7	53,6	61,5	69,4	77,3	81,2
9.0	129	46,9	54,4	61,9	69,5	77,0	80,8
10.0	144	47,0	57,0	66,9	76,9	86,8	91,8
11.0	168	50,9	58,9	66,9	74,9	82,9	86,9
12.0	161	50,9	59,9	68,9	77,9	86,8	91,3
13.0	39	51,9	61,4	70,8	80,3	89,7	94,4

Percentilos de circunferencia de cintura en varones (A) y mujeres (B).

A:

Edad (años)	N	Pº 3	Pº 10	Pº 25	Pº 50	Pº 75	Pº 90	Pº 95
2.0	23	44,0	45,4	47,0	49,0	52,0	55,8	57,0
3.0	88	45,3	48,0	49,0	51,0	55,0	57,0	58,8
4.0	150	45,5	48,0	50,4	52,2	55,2	58,9	60,0
5.0	167	48,0	50,0	52,5	55,0	58,0	61,0	63,0
6.0	139	44,2	49,0	51,0	55,0	58,0	63,0	67,0
7.0	167	47,0	51,0	54,0	58,0	63,0	68,0	71,8
8.0	143	49,0	53,0	55,0	59,0	65,0	74,0	77,8
9.0	170	51,1	54,1	57,0	62,0	67,3	74,9	81,0
10.0	143	53,3	56,4	59,0	64,0	72,0	82,2	91,4
11.0	150	54,0	59,0	62,0	66,0	74,1	86,0	89,4
12.0	171	57,0	60,0	63,0	68,0	75,0	84,8	89,0
13.0	39	57,0	61,0	66,0	69,0	75,0	89,0	98,0

B:

Edad (años)	N	Pº 3	Pº 10	Pº 25	Pº 50	Pº 75	Pº 90	Pº 95
2.0	21	46,0	47,2	48,5	50,0	52,2	53,8	54,9
3.0	89	43,4	47,0	49,0	52,0	54,0	57,0	58,2
4.0	148	45,8	48,0	50,0	53,0	56,0	60,0	64,5
5.0	168	47,0	49,0	51,0	54,0	57,3	60,1	63,5
6.0	136	43,5	47,0	52,0	55,0	58,0	62,0	64,2
7.0	142	44,3	48,3	52,0	57,0	61,0	67,0	72,8
8.0	156	51,0	53,0	56,0	60,0	66,0	73,7	77,2
9.0	129	50,0	53,0	56,2	61,0	66,0	73,0	75,5
10.0	144	52,3	55,5	59,2	65,0	73,7	82,0	86,4
11.0	168	55,0	58,0	61,0	66,0	70,0	78,1	82,1
12.0	161	54,0	59,0	63,0	67,0	74,0	81,8	85,0
13.0	39	56,8	60,0	63,0	70,0	77,0	85,0	91,0



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PROTOCOLO DE INVESTIGACION PARA
POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR**



HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:

Número de control: _____ Fecha: _____

Escuela: _____

Grado: _____ Grupo: _____ No. de lista _____

Edad: _____ Sexo: _____

Mediciones:

Peso: _____ Kg Talla: _____ Mt.

Perímetro Cintura: _____ cm. Perímetro Cadera: _____ cm.

IMC: _____ ICC: _____ ICT: _____

Observaciones:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 PROTOCOLO DE INVESTIGACION PARA
 POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR**



HOJA DE SILUETAS:

NOMBRE DE SU NIÑO: _____

FECHA: _____

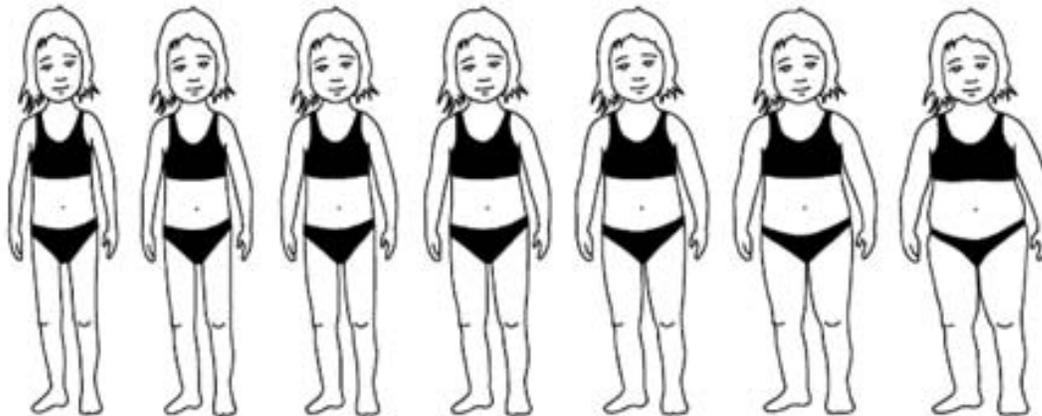
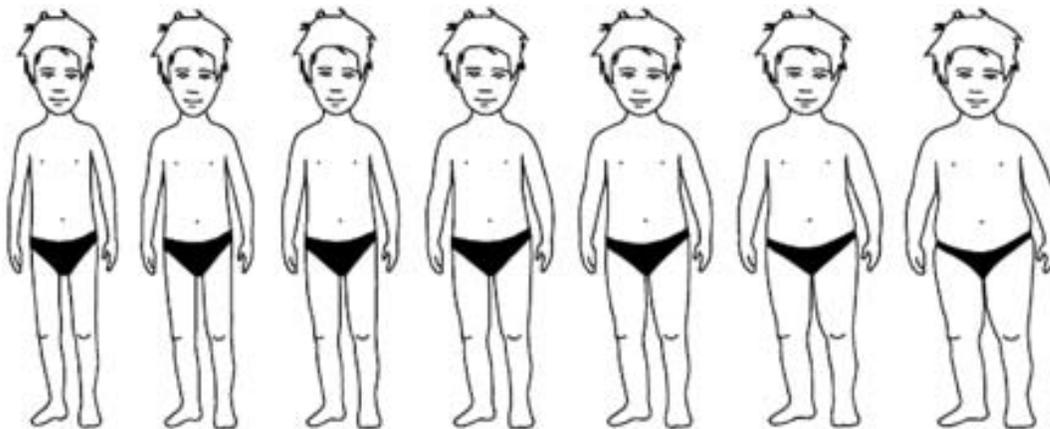
USTED ES: Su abuela: _____ Su mamá: _____

(Abuelita debe llenar una hoja y mamá otra hoja)

Aquí tenemos siluetas de niños y niñas...

Si su hijo es varón, llene una silueta de niño, en cambio si es niña escoja las siluetas de niñas.

Como puede ver, los niños están ordenados desde el más flaquito al más gordito, ¿Cuál se parece a su hijo? Señale encerrando en un círculo la silueta que más se parezca a la silueta de su niño.



No. De CONTROL: _____

Carta de consentimiento informado:



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

ESTIMADOS PADRES:

En los últimos años hemos notado un incremento alarmante en la obesidad en niños en nuestro país.

Este problema conlleva riesgos para la salud como presión alta, colesterol alto, diabetes, por lo que su detección oportuna es importante, pero para esto debemos ser capaces de distinguir cuando nuestros hijos ya tienen una silueta que es compatible con sobrepeso.

Por eso queremos saber:

¿Cuántos niños obesos hay en nuestra comunidad?

¿Cuántas mamás y/o abuelas pueden distinguir como obesos a sus niños llegado el caso?

Por ello, solicitamos su autorización para llevar a cabo mediciones en su hijo de peso, de talla, de la cintura, de la cadera a fin de saber quiénes son los niños que tienen obesidad. También le pediremos que en la hoja donde están dibujadas las siluetas de niños o niñas desde uno flaquito hasta uno gordito, escojan el que más se parezca a su hijo.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIO:

“Percepción Familiar de Sobrepeso-Obesidad y su correlación con los Índices somatométricos en niños escolares de Tamuín S.L.P.”

LUGAR Y FECHA:

Escuelas primarias de Tamuín S.L.P. de septiembre del 2013 a junio del 2014

NÚMERO DE REGISTRO:

Pendiente

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Hay un incremento de Obesidad infantil en nuestro país. La Obesidad tiene complicaciones no sólo en la salud física sino en el bienestar psicosocial. En nuestro medio no se conoce este problema.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Determinar la asociación entre Obesidad por diversos índices somatométricos y la percepción familiar de sobrepeso – obesidad, de las escuelas de Ampliación la Tamuin, SLP

PROCEDIMIENTOS:

Aplicación de una un test mediante el cual los padres determinara la percepción del peso de su hijo.
Medición de peso, talla, cintura, cadera para determinar obesidad

POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS:

Ninguna

POSIBLES BENEFICIOS QUE RECIBIRÁ EL PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

Saber si el menor tiene Obesidad
Saber si los padres perciben el estado nutricional de sus hijos.

INFORMACIÓN SOBRE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO:

Se compartirá el resultado al padre que así lo desee y lo solicite a los investigadores

PARTICIPACIÓN O RETIRO:

El menor puede negarse a participar y esta decisión le será respetada

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD:

Los datos no serán compartidos.
Los resultados sólo se otorgarán a los padres o tutores de los interesados

EN CASO DE COLECCIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO:

NO se tomarán muestras biológicas o de sangre

DISPONIBILIDAD DE TRATAMIENTO MÉDICO EN DERECHOHABIENTES

Se otorgará asesoría de salud en la UMR de Tamuin S.L.P. Se referirá a Pediatría de ser necesario.

EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO PODRÁ DIRIGIRSE A:

Dr. Joel Vázquez Rodríguez. Adscrito a la UMF 13 Tamuin S.L.P. TEL: 481 107 93 20
Dr. Dr. Osman David Acosta Ortega. Pediatra adscrito al IMSS, HGZ No. 6 Cd. Valles S.L.P. TEL: 483 103 9412
Dra. Jovita Salazar Cruz Medico familiar adscrito al IMSS, HGZ No. 6 Cd. Valles S.L.P. TEL: 481 322 2569

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 padre o tutor

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma