



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADEMICA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 16
TORREON, COAHUILA

**“ESTUDIO DE PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE UNA
ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA VERSUS UNA ESCUELA PRIMARIA
PRIVADA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ELEN URBINA ZEGLEN

TORREON, COAHUILA.

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TITULO:
"ESTUDIO DE PREVALENCIA DE OBESIDAD EN
ESCOLARES DE UNA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA VERSUS
UNA ESCUELA PRIMARIA PRIVADA".

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ELEN URBINA ZEGLEN

AUTORIZACIONES

DR. JESUS MANUEL SILERIO SARALEGUI.
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS
GENERALES EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 16 CON MEDICINA FAMILIAR.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. JORGE ENRIQUE CAMACHO SÁNCHEZ MÉDICO FAMILIAR. MATRÍCULA 99103555
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR #66.
TORREON, COAHUILA

INVESTIGADOR ASOCIADO

DRA. LAURA ALICIA MEDINA VERASTEGUI. MATRÍCULA 10910956
PROFESORA TITULAR RESIDENCIA MEDICINA FAMILIAR UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
#66. TORREÓN, COAHUILA

ASESOR ASOCIADO (2)

DR. LUIS ANTONIO VALLES FLORES
MÉDICO FAMILIAR MATRÍCULA 8322597

DR. MIGUEL CHONG LOPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACION
E INVESTIGACION MÉDICA
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR 16
TORREON COAHUILA.

TORREON, COAHUILA

2013

**"ESTUDIO DE PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE
UNA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA VERSUS UNA ESCUELA
PRIMARIA PRIVADA"**

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

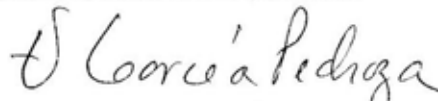
PRESENTA

DRA. ELEN URBINA ZEGLEN

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FÚLVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



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

INDICE

		Pág.
1.	TITULO	2
2.	INDICE GENERAL	4
3.	RESUMEN	5
4.	MARCO TEORICO	6
	4.1 Norma oficial Mexicana	10
	4.2 Epidemiología de la obesidad en México	13
5.	JUSTIFICACION	16
6.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
7.	OBJETIVOS	18
	7.1 Generales	18
	7.2 Específicos	18
8.	HIPOTESIS	19
9.	MATERIAL Y METODOS	20
10.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	21
	10.1 Criterios de Inclusión	21
	10.2 Criterios de Exclusión	21
11.	VARIABLES	22
12.	DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	24
13.	PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO	25
14.	CONSIDERACIONES ETICAS	26
15.	RECURSOS Y MATERIALES	27
16.	RESULTADOS	28
	16.1 Características de la población	28
17.	DISCUSION	33
18.	RECOMENDACIONES	35
19.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
20.	ANEXOS	40
	I. Operacionalización de las variables	41
	II. Cronograma de actividades	43
	III. Instrumento de recolección de datos	44
	IV. Tabla de IMC y percentiles niñas	45
	V. Tabla de IMC y percentiles niños	46
	VI. Puntos de corte	47
	VII. Carta de consentimiento informado	48
	VIII. Gráfica de porcentaje por sexo grupo I	49
	IX. Gráfica de porcentaje por sexo grupo II	50
	X. Gráfica de diferencia de sobrepeso grupos I y II	51
	XI. Gráfica de datos porcentuales de edad grupos I y II	52
	XII. Gráfica porcentaje de sexo grupos I y II	53
	XIII. Gráfica comparativa de sobrepeso y obesidad grupos I y II	54

RESUMEN

TITULO: “Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada”.

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. jecsvcg100@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. laurameve_07@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail lufaflo@gmail.com

Alumno: Elen Urbina Zeglen, Matrícula 5821665. euzezlen789@hotmail.com

INTRODUCCION. La obesidad es una enfermedad crónica, que suele iniciarse en la infancia, y cuya detección y control se ha convertido en una prioridad para la salud pública.

OBJETIVO: Evaluar la diferencia en la prevalencia de obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de diferente nivel socioeconómico en Torreón, Coahuila.

DISEÑO DEL ESTUDIO: Retrospectivo, descriptivo, trasversal, observacional.

METODOS: Se compararan los resultados de la medición de peso, talla e índice de masa corporal de 361 escolares de una escuela primaria privada, (Grupo1) con 318 escolares de una escuela primaria pública, (Grupo 2).

RESULTADOS. Existe mayor sobrepeso en el grupo 2, que en el grupo 1 (24.5 Vs. 11.8%), en tanto que la obesidad es de 7.2% en el Grupo 2, y de 4.1% en el grupo 1. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad también fue mayor en el Grupo 2 que en el Grupo 1 (31.4% vs 15.4%). Al comparar masculinos y femeninos de ambos grupos la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue más alta en masculinos.

CONCLUSIONES: Es mayor la obesidad y el sobrepeso en una escuela primaria pública que en una escuela primaria privada de Torreón, Coahuila.

PALABRAS CLAVE. Sobrepeso, obesidad.

MARCO TEÓRICO

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado pre-mórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular, ortopédica y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos.¹

Muchas veces se utilizan los términos obesidad y sobrepeso como sinónimos, pero no lo son. La obesidad es un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de energía en forma de grasa corporal en relación con el valor esperado según el sexo, talla y edad. El sobrepeso denota un peso corporal mayor con relación al valor esperado según el sexo, talla y edad. En los niños obesos la definición de obesidad puede no ser siempre precisa, debido a que muchas veces se observa también en ellos un aumento de la masa libre de grasa.²

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que suele iniciarse en la infancia o la adolescencia, y que tiene su origen en una interacción genética y ambiental. También intervienen otros factores como los cambios demográficos y culturales, el incremento de familias monoparentales y la reducción en el número de hermanos, que han afectado el comportamiento de los niños en múltiples aspectos. Los niños que presentan obesidad en la infancia, sobre todo en la segunda década de la vida, tienen mayor probabilidad de continuar con esta condición en la edad adulta, lo que tiene importantes consecuencias sociales, económicas y sanitarias, tanto en países desarrollados como en desarrollo.³

Desde hace cientos de años en algunas culturas la obesidad ha sido asociada con aspectos estéticos más que de salud; se la ha relacionado, por ejemplo, con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad. Algunas de las piezas artísticas más antiguas, conocidas como figurillas de Venus, representan una figura femenina obesa. También, en culturas donde escaseaba la comida, ser obeso era

considerado un “símbolo de riqueza y estatus social”. Afortunadamente, dicha concepción ha evolucionado y actualmente la organización Mundial de la Salud (OMS) señala a la obesidad como “la enfermedad epidémica no transmisible más grande del mundo.” Desde hace dos décadas, la comunidad científica ha advertido que el problema se incrementa en todo el mundo.⁴

La epidemia global de la obesidad está completamente fuera de control, según indicaron especialistas líderes durante el primer encuentro internacional sobre obesidad, en Sudáfrica en 2004.⁵

Los últimos cálculos de la OMS indican que en 2005 había en todo el mundo aproximadamente 1600 millones de adultos con sobrepeso y al menos 400 millones de obesos. Además, la OMS señala que para el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad. En 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso y aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.⁶

En la década de los noventa, la OMS observó la tendencia en las estadísticas y bajo su patrocinio se iniciaron una serie de consultas y estudios. En el año 2003 se publicó un informe llamado “Fruit and vegetable promotion”, conjuntamente con la Food Agriculture Organization y en 2004 la “Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud” como resolución de la 57ª asamblea mundial de la salud. Así mismo, en Estados Unidos, donde la epidemia era ya muy evidente tanto en cifras de prevalencia como en la severidad de la obesidad, ha tenido muchas iniciativas preventivas en marcha. Si bien en 1999 la American Dietetic Association promulgó su “Dieta de orientación para los niños sanos de 2 a 11 años”, es a partir de 2003 cuando la producción de documentos y el análisis de los resultados de las numerosas estrategias llevadas a cabo para prevenir la obesidad en niños llegan a su apogeo. La American Academy of Pediatrics publicó ese año un documento titulado “La prevención del sobrepeso y la obesidad pediátrica”. En 2004 la NIH Obesity Task Force saca a la luz su “Plan Estratégico para la Investigación del NIH”, en donde se recomienda que se aumenten las investigaciones en las múltiples facetas

de la obesidad infantil. En 2005 se publicaron los documentos de las American Dietetic Association y del Departamento de Salud y Servicios Humanos con recomendaciones dietéticas para la salud de los niños americanos y de la población general. Mientras tanto, en la Unión Europea empiezan también los estudios que culminan en el mes de marzo de 2005 con la propuesta de una Plataforma Europea para la acción sobre la dieta, la actividad física y la salud que involucra a numerosos interlocutores de la escena pública europea, desde organizaciones sanitarias a comerciales.⁷

La OMS publicó en abril 2006 el nuevo Patrón Internacional de Crecimiento Infantil referido a los lactantes y niños pequeños. Este patrón surgió como resultado de un estudio realizado entre 1997 y 2003 para generar nuevas curvas de crecimiento, ya que se había detectado que los criterios desarrollados por el Grupo de Trabajo sobre Obesidad (International Obesity Task Force, (IOTF) no representaban adecuadamente la niñez temprana. En el estudio participaron 8440 niños de Brasil, Estados Unidos de América, Ghana, India, Noruega y Omán. Este nuevo Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS confirma que todos los niños, nacidos en cualquier parte del mundo, que reciban una atención óptima desde el comienzo de sus vidas, tienen el potencial de desarrollarse en la misma gama de tallas y pesos. Por supuesto, existen diferencias individuales entre los niños, pero a nivel regional y mundial la media de crecimiento de la población es notablemente similar. El nuevo patrón demuestra que las diferencias en el crecimiento infantil hasta los cinco años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria que de los factores genéticos o étnicos.⁸

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado significativamente en el mundo, por lo tanto, la detención de su progresión en la niñez es considerada una prioridad de salud pública. En Estados Unidos, 15 % de niños y adolescentes tiene sobrepeso, con predominio en población hispana y afroamericana; en Australia, 16.9 %; en Inglaterra, 13.5 %.² En México, la Encuesta Nacional de Nutrición, llevada a cabo en 1999, reveló que la prevalencia de sobrepeso en escolares fue de 27.5 %, con mayor frecuencia en la ciudad de México y el norte del país (35 %) y menor en el sureste (22 %). La Encuesta Urbana de Alimentación en la Zona

Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL 2002) mostró que 17 % de niños escolares presentaba obesidad. Además de la carga genética de cada individuo, el estilo de vida sedentario y el mayor consumo de energía en la dieta son los principales factores que explican la obesidad. El tratamiento del niño con obesidad suele ser difícil, requiere un equipo multidisciplinario y la prevención recae en la modificación del estilo de vida sedentario y en la restricción en el consumo de energía.⁹

La persistencia de la obesidad infantil hasta la edad adulta aumenta significativamente el riesgo de padecer el síndrome X o metabólico-vascular, enfermedad de la vesícula biliar y esteatosis hepática. En gran parte de los niños afectados de obesidad se pueden detectar algunos indicadores que predicen la posibilidad de padecer estas enfermedades en su forma completa de expresión, si no se trata su obesidad.¹⁰

La probabilidad de que un niño sea obeso es del 80% si sus padres ya lo son y del 40% si lo es uno de los progenitores; en cambio, sólo hay un 8% de probabilidades de que sea obeso un niño cuyos padres no tengan esta enfermedad.¹¹

Su tratamiento es difícil y muchas veces refractario. A pesar de las dificultades en el tratamiento de la obesidad, es necesario insistir en él, debido a las consecuencias tan negativas que tiene la obesidad, tanto en la salud médica como psicológica del niño y del adolescente.¹²

Por lo tanto es necesario actuar cuanto antes y estar convencidos de que el niño obeso pierda el exceso de grasa y aprenda qué es una alimentación y estilo de vida saludables.¹³

A la fecha se han llevado a cabo varias investigaciones sobre el estado nutricional, prevalencia del sobrepeso y obesidad de la población escolar, sin embargo, pocas se han enfocado al tratamiento o prevención de la misma.¹⁴

NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

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.

Por ello, esta Norma Oficial Mexicana, de conformidad con la legislación sanitaria aplicable y la libertad prescriptiva en la práctica médica, procura la atención del usuario de acuerdo con las circunstancias en que cada caso se presente.

Es necesario señalar que, para la correcta interpretación de esta Norma Oficial Mexicana, de conformidad con la aplicación de la legislación sanitaria, se tomarán en cuenta, invariablemente, los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, nutricional y psicológica.

Además, podrán participar en el tratamiento integral de la obesidad otros profesionales, técnicos y auxiliares de las disciplinas para la salud, quienes deberán de prestar sus servicios en beneficio del paciente.

Objetivos y campos de aplicación de la Norma Oficial Mexicana establece los criterios sanitarios para regular el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todos los profesionales, técnicos y auxiliares de las disciplinas para la salud, así como para los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria de los sectores público, social y privado, que se ostenten y oferten servicios para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, mediante el control y reducción de peso, en los términos previstos en la misma.¹⁵

A lo largo de los años, se han tomado medidas y creados programas de nutrición, con el fin de contribuir a solucionar los problemas existentes. El componente de

educación en nutrición recobra fuerza en la actualidad, es la tarea de mejorar la nutrición y promover mejores hábitos alimentarios que favorezcan la salud. Diversas instituciones involucradas en el cuidado de la salud de la población han realizado intentos aislados por orientarla pero mientras los esfuerzos no sean coordinados, los resultados serán insuficientes. El impacto de los programas de educación y orientación alimentaria sobre la población receptora no se ha evaluado, lo que impide emitir un juicio objetivo sobre su utilidad. Desde una perspectiva social, los esfuerzos han sido muchos pero los alcances, en general, cortos.¹⁶

En el caso de los escolares, uno de los ambientes más importantes es el que conforma la familia nuclear, en especial las relaciones que se establecen con los padres. En cuanto a la influencia de los padres en la alimentación y el estado de nutrición de los niños se ha documentado la existencia de dos fenómenos: la similitud en la dieta entre padres e hijos y la agregación familiar de la obesidad. El primer fenómeno hace referencia a la correlación positiva que existe entre el consumo de energía y macro nutrientes de padres e hijos, mientras que el segundo consiste en el mayor riesgo que tienen los hijos de padres obesos de sufrir obesidad. A pesar de que sigue discutiéndose si la similitud en la dieta y la agregación familiar de la obesidad son producto de factores genéticos o de influencias ambientales, estudios recientes han demostrado que las últimas tienen mayor peso. Entre los mecanismos que se han propuesto para explicar la similitud de la dieta entre padres e hijos y la agregación familiar de la obesidad se encuentran el control paternal y el modelaje. El control paternal son las acciones que los padres realizan para promover o limitar el consumo de determinados alimentos. El modelaje paternal se define como un proceso de aprendizaje observacional en el que la conducta de los padres actúa como un estímulo que promueve la imitación en los niños.¹⁷

La investigación, conocida en España como 'Estudio Cuenca', ha sido realizada durante dos años a 1.119 escolares de primaria de 20 colegios de Cuenca. El estudio consistió en la realización de actividad física extraescolar basada en juegos no competitivos durante tres sesiones semanales de 90 minutos. El resultado tras

el primer año de intervención (el estudio ha sido desarrollado durante dos años), supuso una reducción de la tasa de sobrepeso/obesidad en niñas de un 6%, y de un 2% en niños.¹⁸

Se ha comprobado que la Obesidad Infantil en México, trae como consecuencia una pobre imagen de sí mismos y expresan sensaciones de inferioridad y rechazo. Por lo tanto, suelen presentar dificultades para hacer amigos. La discriminación por parte de los adultos o de los compañeros desencadena en ellos actitudes antisociales, que les conducen al aislamiento y a sufrir problemas de ansiedad que lo llevan a comer más y más.¹⁹

Mejorar el tratamiento nutricional del sobrepeso es importante debido a la alta prevalencia de obesidad en las sociedades modernas. El manejo nutricional del sobrepeso tiene la finalidad de mejorar la alimentación y peso corporal de los pacientes a través de un sistema de alimentación que facilite la adherencia a la dieta y el control de la ingestión calórica.²⁰

El sobrepeso y la obesidad en nuestro país se han convertido, junto con otras enfermedades crónicas, en un problema de salud pública. Actualmente, las prevalencias que se reportan sobrepasan a las de otras naciones en desarrollo y son ligeramente superiores a las encontradas en países como Estados Unidos. Es importante clasificar el grado de sobrepeso y obesidad de un paciente, ya que nos permite identificar a los individuos con mayor riesgo de morbimortalidad y al mismo tiempo llevar a cabo una intervención oportuna para prevenir complicaciones y mejorar el control y pronóstico de tratamiento en pacientes con cualquier enfermedad. Índice de Masa Corporal (IMC), se define como la relación del peso corporal en Kg. entre la estatura en (m)² y es el indicador más utilizado para establecer el diagnóstico tanto en el ámbito clínico como epidemiológico. El IMC debe ser usado para evaluar el sobrepeso y la obesidad y como monitor en los cambios de peso. Además nos permite evaluar la eficacia en la pérdida de peso.²¹

La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales

sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21.²²

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada mediante el IMC. El sobrepeso infantil se establece a partir del percentil 75 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del percentil 85.²³

Epidemiología de la obesidad en México:

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2006 se encontró que el incremento más alarmante fue en la prevalencia de obesidad en los niños (77%) comparados con las niñas (47%); los resultados señalan la urgencia de aplicar medidas preventivas para controlar la obesidad en los escolares.²⁴

La Academia Mexicana de Pediatría, en respuesta a la oportunidad que le brinda la Secretaría de Salud, al ser nombrada "Órgano Asesor", presenta el resultado del Consenso Nacional sobre "Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes", como consecuencia del enorme interés que existe en la Corporación para hacer frente a una enfermedad crónica que se ha convertido en un problema de salud mundial para los niños y los adolescentes y del cual los mexicanos no están exentos. La obesidad en niños y adolescentes es un padecimiento que ha venido aumentando su incidencia y prevalencia de manera notoria en la población mexicana. Varios estudios realizados en el Distrito Federal y en varios Estados de la República, han estudiado las características del crecimiento en población infantil, demostrándose en todos ellos que la prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto de los niños y niñas como de sus madres es mayor a la reportada en años previos. Sin embargo son pocos los estudios nacionales realizados al respecto y que puedan arrojar cifras válidas para analizar el porcentaje de la población infantil que presenta un mayor peso del esperado para la estatura. De estos, debe destacarse la Segunda Encuesta Nacional de Nutrición, realizada de octubre de 1998 a marzo de 1999, que estudió mediante un muestreo polietápico por conglomerados, a cerca de 45,000 personas en alrededor de 21,000 hogares

localizados en las áreas urbana y rural de todos los Estados de la República Mexicana. Se realizaron mediciones antropométricas, se tomaron muestras de sangre y orina y se recolectó información sobre dieta, salud y condiciones sociales y demográficas. Este estudio demostró que 18.8% de los niños de 5 a 11 años de edad presentan sobrepeso u obesidad, siendo ésta más elevada en los Estados del Norte (25.9%) y en la Ciudad de México (25.1%), que en los del Centro y Sur-Sureste (17.7y 13.2 %, respectivamente). Al comparar las zonas urbanas con las rurales se observa que en las primeras es más frecuente encontrar obesidad (21.4% en varones y 23.5% en mujeres) que en las segundas (10.0% en varones y 11.2% en mujeres), y que el inicio de actividades escolares, a los 5 años de edad, se asocia con un aumento en el porcentaje de niños obesos.²⁵

México cuenta con información de dos Encuestas Nacionales de Nutrición (1988 y 1999) y con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), las cuales describen la polarización epidemiológica que actualmente vive nuestro país: por un lado altas cifras de desnutrición y anemia y, por el otro, aumento sin precedentes en la prevalencia de sobrepeso y obesidad, en niños en edad escolar, adolescentes y adultos. Desde la infancia se están presentando altas cifras de sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional. De acuerdo con la distribución del Índice de Masa Corporal ($IMC=kg/m^2$) para la edad, 26% de los escolares en México y uno de cada tres adolescentes presentan exceso de peso, es decir, la combinación de sobrepeso más obesidad. Los resultados del análisis de estado nutricional de la población preescolar, escolar, adolescente y adulta en Coahuila y su distribución por tipo de localidad de residencia, urbana o rural fueron los siguientes: En el ámbito nacional, se analizó la información de 15 111 niños de 5 a 11 años de edad, que al aplicar los factores de expansión representan 15 815 600 escolares en el país. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad fue de alrededor de 26% para los dos sexos, 26.8% en niñas y 25.9% en niños, lo que representa alrededor de 4 158 800 escolares en México con exceso de peso. Aplicando los factores de expansión, la muestra de niños estudiados está conformada por poco más de 366 mil escolares representativos del estado. La prevalencia de baja talla en el ámbito estatal y por tipo de localidad de residencia se ubicó en menos de 2 por ciento. La

prevalencia sumada de sobrepeso más obesidad fue de alrededor de 26% para el estado y los dos tipos de localidad. Tanto en niños como en niñas la prevalencia de sobrepeso es mayor a la prevalencia de obesidad. La distribución de acuerdo al tipo de localidad de residencia mostró que la prevalencia sumada de sobrepeso y obesidad en los escolares de las localidades rurales es casi 15 puntos porcentuales mayor en los hombres (31.8%) que en las mujeres (17.2%). Coahuila tiene la más baja prevalencia de baja talla en los escolares en el país. En contraste, la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ubica ligeramente abajo de la media nacional. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue elevada en los diversos grupos de edad. Una cuarta parte de los niños en edad escolar y un tercio de los adolescentes presentan sobrepeso u obesidad.²⁶

Coahuila es el estado con mayor índice de obesidad a nivel nacional, en tanto que el 26.70% de la población adscrita a médico familiar cuenta con un diagnóstico de diabetes, hipertensión o insuficiencia renal crónica, reveló el IMSS. La región con mayor problemática es Nueva Rosita, donde el total de enfermos de hipertensión, diabetes e insuficiencia renal alcanza al 39.10% de la población adscrita a médico familiar, igualmente ocupa el índice más alto de obesidad en el estado. Informó la institución médica que el segundo lugar lo ocupa Piedras Negras, con el 33.30% de pacientes con enfermedades crónicas, y también tiene el segundo lugar en obesidad. El IMSS cuenta con una serie de programas y acciones encaminados a retrasar la aparición de estas enfermedades y sus complicaciones, pero difícilmente funcionarán mientras la población no tome conciencia y realice acciones para la preservación o mejoría de su salud. Como datos adicionales, la Delegación del IMSS expuso que la diabetes mellitus, generada por la obesidad y los hábitos nocivos, es la primera causa de amputaciones no traumáticas, y también ocupa el primer lugar como causa de invalidez por ceguera y pérdida de miembros en el estado de Coahuila.²

JUSTIFICACION.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006, la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad fue de alrededor de 26% para los dos sexos, 26.8% en niñas y 25.9% en niños. En Coahuila, la prevalencia sumada de sobrepeso más obesidad fue de alrededor de 26%, siendo Coahuila el estado con mayor índice de obesidad a nivel nacional y Torreón, Coahuila el tercero a nivel estatal. En la Comarca Lagunera en 2008 registró un índice de obesidad y sobrepeso infantil del 28.63 por ciento, pero en el 2009 subió al 28.79 por ciento

La obesidad tiene un alto impacto en la salud pública, contribuyendo a la aparición de enfermedades crónicas a edades más tempranas tales como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemias hasta llegar al síndrome metabólico, sin dejar de mencionar el efecto en la autoestima y la depresión que conlleva. La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado significativamente en el mundo, por lo tanto, la detención de su progresión en la niñez es considerada una prioridad de salud pública.

En base a dos estudios previos realizados en nuestra comunidad en una escuela pública y una privada, nos brinda la oportunidad de conocer si existen diferencias en la prevalencia de obesidad infantil entre dos escuelas de diferente estrato socioeconómico hacer énfasis en la trascendencia del problema en nuestra región, y al mismo tiempo seguir pugnando por abatir la prevalencia de la obesidad lo cual a su vez redundará en un impacto benéfico en la reducción de las enfermedades crónicas que se presentan acompañando a la obesidad.

El propósito de este estudio es determinar si existen diferencias en la prevalencia de obesidad, entre dos escuelas primarias, una pública y una privada de la ciudad de Torreón, Coahuila y tener un panorama más real que nos permita implantar las medidas preventivas necesarias, de tal forma que podamos resolver esta problemática de salud en beneficio de nuestras futuras generaciones, mediante programas de educación para la salud enfocados a una buena nutrición de acuerdo a los grupos de alimentos del plato del buen comer y con programas adecuados a cada caso en particular para la realización de actividad física.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso. La prevalencia de sobrepeso y obesidad y sus complicaciones ha aumentado significativamente en el mundo, por lo tanto, la detención de su progresión en la niñez es considerada una prioridad de salud pública.

En nuestro país, la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) de 2006 encontró que el incremento más alarmante fue en la prevalencia de obesidad en los niños (77%) comparados con las niñas (47%); los resultados señalan la urgencia de aplicar medidas preventivas para controlar la obesidad en los escolares

De acuerdo a estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social en Coahuila, se registró una disminución muy discreta en los índices de obesidad entre niños de 4 a 9 años de edad, pues de 27.33 pasó al 26.54 por ciento de 2008 a 2009. En la Comarca Lagunera en 2008 registró un índice de obesidad y sobrepeso infantil del 28.63 por ciento, pero en el 2009 se elevó al 28.79 %.

En vista de lo anteriormente señalado se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la diferencia en la prevalencia de obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad en dos escuelas primarias de diferente nivel socioeconómico en la ciudad de Torreón Coahuila?

OBJETIVOS

A).OBJETIVOS GENERALES

Evaluar la diferencia en la prevalencia de obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de diferente nivel socioeconómico en la ciudad de Torreón Coahuila.

B).OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los valores de peso, talla e IMC en los alumnos de 6 a 12 años de una escuela primaria pública y compararlos con los valores de peso y talla en los alumnos de una escuela primaria particular.
2. Determinar la prevalencia de obesidad en alumnos de 6 a 12 años de una escuela primaria pública y compararla con la incidencia de obesidad en los alumnos de 6 a 12 años en los alumnos de una escuela primaria particular.
3. Determinar los grados de obesidad por género de los alumnos de 6 a 12 años de una escuela primaria pública y una escuela primaria privada de Torreón, Coahuila.

HIPOTESIS.

Ho. Es mayor la prevalencia de obesidad en los escolares de 6 a 12 años de una escuela primaria pública que en una escuela primaria particular localizadas en Torreón, Coahuila.

Ha. Es menor la prevalencia de obesidad en los escolares de 6 a 12 años de una escuela primaria pública que en una escuela primaria particular localizadas en Torreón, Coahuila.

MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio: Retrospectivo, descriptivo, trasversal, observacional.

Universo de trabajo: El presente estudio no requiere de fórmula para el tamaño de la muestra ya que se compararan los resultados de la medición de peso, talla e índice de masa corporal (IMC) a 318 escolares de 6 a 12 años de edad durante el período escolar 2011-2012 de una escuela primaria pública (Profesora Felicitas Sifuentes Ochoa) y los resultados de la medición de peso, talla e IMC de 361 escolares durante el período escolar 2010-2011, de una escuela primaria privada (Colegio Cervantes). El peso y la estatura se registran de acuerdo a las tablas de percentiles para edad de los escolares y el IMC en las gráficas de la O.M.S. para crecimiento infantil.

Lugar en donde se desarrolló el estudio: El estudio se realizó con los resultados obtenidos de los estudios llevados a cabo en las escuela primarias pública Profesora Felicitas Sifuentes Ochoa y en la escuela primaria privada Colegio Cervantes, en la ciudad de Torreón, Coahuila.

Tamaño de la muestra. 361 alumnos de escuela primaria particular y 318 alumnos de escuela primaria pública de Torreón, Coahuila.

Tipo de muestreo. No probabilístico, por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

Escolares de ambos sexos de 6 a 12 años de edad de las escuelas primarias particular Colegio Cervantes de Torreón, y la escuela pública Profesora Felicitas Sifuentes Ochoa, durante el periodo escolar 2010-2011 y 2011-2012 respectivamente.

Criterios de exclusión.

- Escolares menores de 6 años y mayores de 12 años
- Aquellos que no se encontraban presentes el día de la obtención de los datos.

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala	Indicador
Niños (as) de 6 a 12 años de edad	Cualitativa	Niños y niñas escolares que tengan cumplidos 6 a 12 años de edad.	Se realizará la investigación en niños de escuelas que cuenten al momento del estudio entre 6 y 12 años cumplidos.	Nominal	(1) Sí al tener 6 a 12 años cumplidos. (2) No al tener menos de 6 años o más de 12 años cumplidos.

VARIABLE DEPENDIENTE.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala	Indicador
Obesidad	Cualitativa	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Aumento patológico de la grasa del cuerpo, que determina un peso superior al normal. En niños se determina obesidad al estar el IMC ≥ 3 desviaciones estándar por arriba de lo normal. Se considera normal ± 1 Desviación estándar. Delgadez ≤ 2 desviaciones estándar. Delgadez severa ≤ 3	Nominal	(1) Si Obesidad al estar con IMC ≥ 3 desviaciones estándar por arriba de lo normal según tabla de OMS. (2) No obesidad al estar con IMC ≤ 2 desviaciones estándar según la

			desviaciones estándar. Sobrepeso ≥ 2 desviaciones estándar. Obesidad ≥ 3 desviaciones estándar.		tabla OMS.
--	--	--	---	--	------------

VARIABLE INTERVINIENTES.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala	Indicador
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años transcurridos hasta el momento del estudio	Cuantitativa Discreta	Años (1) 6 – 9 años (2) 10 – 13 años (3) 14 – 16 años
Sexo	Cualitativa	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que caracterizan cada sexo.	Femenino o masculino	Cualitativa	Hombre 1 Mujer 2
Peso corporal	Cuantitativa	Suma de tejido óseo, músculo. Órganos, líquidos corporales, tejido adiposo.	Peso del individuo obtenido al pesar en una balanza con estadimetro en ropa liviana y sin calzado.	Cuantitativa Continua	Kilogramos
Talla	Cuantitativa	Altura o medida de una persona desde los pies a la cabeza.	Estatura del sujeto obtenida mediante cita métrica estando el individuo descalzo.	Cuantitativa Continua	Centímetros

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se elaboró el protocolo de investigación de febrero 2010 a mayo de 2012 en dos periodos escolares de escuelas primaria privada (Grupo 1) y primaria pública (Grupo 2), y se presentó para su análisis y autorización ante el comité local de investigación No. 502, Del HGZ/UMF No.16.

Una vez autorizado este protocolo de investigación, se llevo a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en el que posterior a obtener el permiso o consentimiento por parte de los padres, se procedió en una primer fase del estudio, con el registro de peso y talla de los escolares que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, siendo excluidos o eliminados aquellos que no cumplieron estos requisitos.

Para fines prácticos de este estudio se toma como diagnostico de escolar con obesidad a todo aquel que cumpla con los criterios de obesidad infantil de la OMS (ver anexo 3)

En una segunda fase del estudio; los datos obtenidos se concentraran en una tabla en la que se trabajaran mediante el programa SPSS V19.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En este estudio en las variables cualitativas nominales se realizaron análisis de frecuencias y porcentajes.

En las variables cuantitativas se realizaron medidas de tendencia central (mediana, media y moda) así como medidas de dispersión (desviación estándar, mínima, máxima y rango intercuartílico).

Para la descripción de las variables cuantitativas con distribución normal se utilizó la media acompañada de la desviación estándar. En caso de distribución no normal, se utilizó la mediana acompañada de mínimos, máximos y rango intercuartílico.

Se realizó análisis inferencial de acuerdo a las variables de comparación:

Variable cualitativa Vs. Variable cualitativa = a Chi cuadrada.

Variable cuantitativa Vs. Variable cuantitativa = Prueba "t" de Student o U de Mann Whitney.

La presentación de resultados se realizó por medio de cuadros y figuras así como graficas de barras según los datos registrados.

El análisis estadístico de los datos se realizara mediante el uso del programa SPSS V 19.0.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se llevó a cabo en plena conformidad con los principios de la "Declaración de Helsinki" (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sud África) y en apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brindó mayor protección a los sujetos del estudio. El estudio siguió estrictamente los principios de la Directriz tripartita del ICH titulada "Recomendaciones para Buenas Prácticas Clínicas" (enero 1997). Este protocolo fue sometido al Comité Local de Investigación No.502 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La declaración requiere que no se utilice sujetos humanos en Investigaciones Médicas, sin que se obtenga su libre Consentimiento Informado el cual consiste en que después de haberles indicado debidamente "los objetivos, métodos, posibles beneficios y riesgos previsibles" del experimento y la posibilidad de abstenerse de participar o retirarse en cualquier momento. Sin embargo dicho consentimiento por sí solo no protege suficientemente al sujeto y por ello siempre debe ir acompañado de una evaluación ética independientemente de las investigaciones propuestas. Además, son muchas las personas que no están en condiciones de emitir un consentimiento consciente, entre ellas los menores, los adultos enfermos o deficientes mentales y todas las personas completamente ajenas a los conceptos de la medicina moderna, para quienes el consentimiento supone una participación pasiva cuyo sentido son incapaces de comprender. La evaluación ética independientemente es imprescindible para estos grupos.

RECURSOS Y MATERIALES

Recursos Humanos.

Investigador principal : Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez Medico Familiar matricula 99103555. E-mail: jecsvcg100@hotmail.com
Investigador asociado : Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com
Investigador asociado : Dr.Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail: luvaflo@gmail.com
Tesista : Dra. Elen Urbina Zeglen Medico General Matricula 5821665 E-Mail: euzeeglen789@hotmail.com

Recursos físicos.

Escuelas primarias de Torreón, Coahuila.
Resultados de los estudios prevalencia de obesidad de una escuela primaria pública y una privada de Torreón, Coahuila.

Material

1	Hojas papel	bond tamaño carta	500
2	Lápices	de grafito del numero 2	10
3	Calculadora 1	Científica	1
	Impresora	Hp Laser Jet 2420d	1
5	Computadora Personal	con programa estadístico SPSS versión 19	1
6	Memoria USB	Kingston 8 GB	1

Recursos financieros

Los recursos se obtendrán	de Ingresos personales del	Tesista
---------------------------	----------------------------	---------

RESULTADOS

Los resultados de este estudio realizado en una población de escolares de una escuela primaria pública, se confrontan y analizan con los realizados en el mes de enero de 2009 en escolares de una escuela primaria privada (28).

En los dos estudios se incluyeron alumnos de ambos sexos, de 6 a 12 años de edad, y en todos se estudiaron las variables de sexo, edad, talla, peso, índice de masa corporal, con la finalidad de detectar escolares con sobrepeso y obesidad corporal, y conocer si es más alta la obesidad y el sobrepeso en la escuela primaria pública.

Se presentan los resultados mediante estadística descriptiva, correlación bivariada y cuadros comparativos para ver las diferencias entre los dos estudios.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION.

El grupo No.1 Colegio Cervantes (escuela primaria privada) se estudiaron 361 individuos, de los cuales eran 248 masculinos (68.6%), y 113 femeninos (31.4%), en tanto que el grupo No.2 Escuela Felicitas Sifuentes Ochoa (escuela primaria pública), se estudiaron 318 individuos de los cuales 156 fueron masculinos (49.1%), y 162 femeninos (50.9%).

En los dos centros escolares se tomó en cuenta a todos los alumnos de ambos sexos inscritos en los grados de primero a sexto de primaria, correspondiendo al grupo No. 1 361 escolares y al grupo No.2 318 escolares.

Tabla No.1. Características de los escolares de los grupos de estudio.

	* Grupo 1(361)	+ Grupo 2 (318)
SEXO		
Masculino	248 (68.6%)	156 (49.1%)
Femenino	113 (31.4%)	162 (50.9%)
PESO		
Mínimo	14.0	14.5
Máximo	70.0	80.0
Media	34.3	35.5
Mediana	35.0	33.10
moda	40	23
DS.	10.6	12.24

TALLA		
Mínimo	1.01	1.03
Máximo	1.68	1.64
Media	1.35	1.35
Mediana	1.39	1.39
Moda	1.45	1.26
DS.	.14	.12
IMC		
Mínimo	10.18	13.10
Máximo	31.96	34.70
Media	18.1	18.84
Moda		
DS	3.1	3.9

DS= Desviación Estándar. IMC= Índice de Masa Corporal.

*Escuela primaria particular Colegio Cervantes de Torreón + Escuela primaria pública Felicitas Sifuentes Ochoa

En la tabla No.1 se compara la estadística descriptiva de las poblaciones de escolares de la escuela primaria privada, Colegio Cervantes (Grupo 1), versus escuela primaria pública, Felicitas Sifuentes Ochoa (Grupo 2).

En la tabla No. 1 se puede observar que la estadística descriptiva de las variables de peso, talla e índice de masa corporal son muy similares, especialmente en lo que se refiere a la media de peso y talla, y por supuesto también una media muy similar en ambos grupos del IMC.

En el Grupo 1 se puede observar que es mayor el porcentaje de escolares masculinos (68.6%) que de escolares femeninos(31.4%),

Pero en el Grupo 2 tanto los escolares de sexo masculino (49.1%) como los de sexo femenino (50.1%) son muy similares en porcentaje.

Tabla No. 2 Datos porcentuales de edad

Edad	Grupo 1 (n=361)	Porcentaje	Grupo 2 (n=318)	Porcentaje
6	55	15.2	38	11.9
7	53	14.7	54	17.0
8	41	11.4	44	13.8
9	58	16.1	46	14.5
10	79	21.9	55	17.3
11	68	18.8	54	17.0
12	7	1.9	27	8.5
Total	361	100	318	100

En relación a la edad, podemos ver que en ambos grupos, en todos los grados escolares el número de alumnos fue en general muy similar, salvo el número de escolares de 12 años, que tanto en el grupo 1 como en el grupo 2 fue el más pequeño. Existe mayor proporción de niños de 10 y 11 años en ambos grupos. (Tabla No.2)

Tabla No.3. Estadística bivariada. Correlación de Pearson

Grupo 1 Escuela primaria privada Colegio Cervantes y Grupo 2 Escuela primaria pública Felicitas Sifuentes Ochoa

	P	Grupo 1	Grupo 2
Peso			
Talla	0.000	.821	.820
IMC			
Edad	0.000	.724	.721

En el estudio de la estadística bivariada se realizó por separado en cada grupo de estudio la correlación de Pearson, como se puede observar, en lo que corresponde a peso con talla, IMC y edad y todas fueron estadísticamente muy significativas, con una P. de 0.000. (Tabla no. 3)

Tabla No.4. Comparativo de Sobrepeso y Obesidad entre el Grupo 1 y Grupo 2

Grupo 1 Escuela primaria privada Colegio Cervantes y Grupo 2 Escuela primaria pública Felicitas Sifuentes Ochoa

	Grupo 1	Porcentaje	Grupo 2	Porcentaje
Sobrepeso	41	11.1	77	24.2
Obesidad	15	4.2	23	7.2
Peso Normal	292	81.2	218	68.6
Delgadez	7	1.9	0	
Delgadez Severa	6	1.6	0	
Total	361	100	318	100

En la tabla No.4 se presentan los resultados del número y porcentaje de escolares de ambos grupos obtenidos en cada categoría, tomando como base los puntos de corte del IMC de acuerdo al patrón de crecimiento internacional de la Organización Mundial de la Salud que se describe en los anexos IV y V. La Organización Mundial

de la Salud define el sobrepeso en la población preescolar como un IMC igual o superior a 25, con una DE mayor a + 1 y la obesidad como un IMC igual o superior a 30, con una DE igual o mayor a +2.

De acuerdo con estos criterios se puede ver en la tabla No.4 que existe un mayor sobrepeso en el Grupo dos, (24.5 % versus 11.8% del grupo I), en tanto que la obesidad es de 7.2% en el grupo 2, mientras que en el Grupo 1 fue de 4.1. De acuerdo a estas cifras observamos una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Grupo 2 en comparación con el Grupo 1.

De cualquier manera se observa que la prevalencia de obesidad es menor en ambos grupos a lo reportado en la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Infantil realizada en 2006, en donde se reportó una prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad de 26%.

En esta misma tabla se puede establecer que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es mayor en el Grupo de niños de la escuela pública que de los niños de la escuela privada (15.4 % Vs. 31.4%).

Tabla No.5 Comparativo de obesidad y sobrepeso de masculinos y femeninos, Grupo 1 Escuela primaria privada Colegio Cervantes y Grupo 2 Escuela primaria pública Felicitas Sifuentes Ochoa

	Grupo 1 (361)	Porcentaje	Grupo 2 (318)	Porcentaje
Sobrepeso				
Masculino	33	9.14	41	12.89
Femenino	8	2.21	36	11.32
Obesidad				
Masculino	14	3.87	16	5.03
Femenino	1	0.27	7	2.20
Total	56	15.49	100	31.44

En la tabla No. 5 se presenta el comparativo entre ambos grupos en cuanto al número de escolares masculinos y femeninos con sobrepeso y obesidad, observándose que en ambos grupos fue más alta la prevalencia de sobrepeso en el masculino que en el femenino como también la prevalencia de obesidad fue mayor en masculinos que en femeninos, en ambos grupos.

Tanto en niñas como en niños fue mayor la prevalencia de sobrepeso a la prevalencia de obesidad, lo cual se observó en ambos grupos de estudio.

En este mismo cuadro se puede establecer que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es mayor en el grupo de niños de la escuela pública (grupo 2) que de los niños de la escuela privada (grupo 1) (31.4 % Vs. 15.4%), es decir prácticamente doble de prevalencia sumada de sobrepeso y obesidad.

Cabe subrayar que en el Grupo 2 las niñas tuvieron sobrepeso en mayor porcentaje que las niñas del Grupo 1, pero también tuvieron mayor porcentaje de obesidad que las niñas del Grupo 1.

DISCUSION.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud emergentes en la última década, con una seria amenaza para la salud pública nivel mundial (29,30,31).

En este reporte observamos una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de una escuela pública que en una escuela privada, y un sobrepeso muy parecido al reportado a la encuesta nacional de salud y nutrición llevada a cabo en nuestro país en 2006, pero la obesidad no rebasa a las cifras de obesidad del mismo reporte.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en otros estudios (32,33,34) en nuestro país se ha reportado en forma variable, pero siempre con porcentajes menores a los señalados por la encuesta nacional de salud y nutrición (2006), salvo un reporte (31) llevado a cabo en la consulta externa de una unidad de Medicina Familiar del estado de Nuevo León, en donde los porcentajes superan a la encuesta nacional.

Consideramos relevante comparar dos poblaciones de niños socioeconómicamente diferentes que asisten a una escuela privada con los que asisten a una escuela pública, en base a algunos reportes que señalan que la prevalencia de obesidad y sobrepeso es más elevada en los niños y niñas pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo y que en los niveles socioeconómicos familiares altos el normopeso es más frecuente. (29).

En los resultados que presentamos se confirma que hay mayor sobrepeso y obesidad en la escuela pública (bajo nivel socioeconómico), además se encontró mayor sobrepeso y obesidad en las niñas en este grupo de niños de una escuela pública.

En nuestro estudio, tanto en niños como en niñas la prevalencia de sobrepeso es mayor que la prevalencia de obesidad, pero también se encontró que la prevalencia sumada de sobrepeso y obesidad mayor en los niños (31.4%) que en las niñas (13.5 %).

La suma de sobrepeso y obesidad en el grupo 1 fue de 15.5, por debajo a la reportada por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2006), y en el Grupo 2 la suma de sobrepeso y obesidad fue de 31.4, por arriba de lo reportado en el mismo estudio mencionado.

Es difícil definir la idea de que los alumnos de dos instituciones educativas de diferente nivel socioeconómico, tienen indicadores de talla y peso diferentes que dan cuenta de una deficiente nutrición, pero algunos estudios abordan las desigualdades que existen entre las clases populares (29,32) en donde la obesidad y sobrepeso es más prevalente que en las clases altas, donde mencionan menor prevalencia de obesidad, y señalan que es la falta de información, diferentes tipos de dietas, falta de programas de actividad física, menor educación de los padres, etc. los que explican esta situación.

Desgraciadamente nuestro estudio carece de datos socioeconómicos, y de otras variables que nos orienten a conocer las diferencias entre los dos grupos y nos permitirán confirmar el estrecho vínculo que existe entre los escolares con diferente estrato social y déficit nutricional o malnutrición.

Es necesario realizar estudios epidemiológicos más completos
Consideramos que estudios futuros deberán abordar la causalidad que existe entre el sobrepeso y la obesidad en escuelas con diferentes niveles socioeconómicos.

RECOMENDACIONES

Los resultados de varios estudios a nivel mundial han puesto de manifiesto que la obesidad en la población infantil está adquiriendo dimensiones que merecen una atención especial que debe ser manejada en forma multidisciplinaria.

A pesar de los cambios de las últimas décadas en las estructuras y modelos familiares, la familia sigue siendo el primer y principal núcleo responsable de la formación y la educación de los hijos, con respecto a su salud, sin embargo, parece observarse una tendencia a la delegación y declinación paulatina de las responsabilidades educativas hacia otros elementos sociales tales como el sistema educativo, las guarderías y los medios de comunicación, entre otros.

La prevención del sobrepeso y la obesidad en los niños debe ser responsabilidad de un equipo multidisciplinario, ya que la evaluación precoz de la obesidad infantil es importante porque es el mejor momento de evitar la progresión y la aparición de enfermedades que se asocian a la obesidad.

El sistema sanitario es responsable de aspectos de promoción y educación a través de los programas de seguimiento de salud infantil; sin embargo, no sólo se deben implicar los pediatras sino un abanico más amplio de profesionales como a los médicos familiares, que en muchas ocasiones atienden a población infantil o preadolescentes, pero que, sobre todo, atienden a familias enteras.

Por lo anterior, el papel que corresponde a los profesores y médicos es promover una serie de medidas para que el sobrepeso y la obesidad deje de ser un problema que afecta de manera importante a nuestra población infantil provocando un impacto negativo sobre la salud.

A continuación se proponen una serie de recomendaciones que podrán en un futuro apoyar las medidas para controlar los factores de riesgo que inciden en la obesidad infantil.

En primer lugar mejorar la estrategia de investigación y que de los estudios exploratorios y de prevalencia como este que presentamos, se pase a estudios más estructurados que respondan a una serie de interrogantes que no son satisfechos por los estudios exploratorios.

El segundo pilar estratégico es la promoción de una alimentación más saludable y equilibrada, ya que La alimentación tiene un importante papel en la génesis de la

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala	Indicador
Niños (as) de 6 a 12 años de edad	Cualitativa	Niños y niñas escolares que tengan cumplidos 6 a 12 años de edad.	Se realizará la investigación en niños de escuelas que cuenten al momento del estudio entre 6 y 12 años cumplidos.	Nominal	(3) Sí al tener 6 a 12 años cumplidos. (4) No al tener menos de 6 años o más de 12 años cumplidos.

VARIABLE DEPENDIENTE.

VARIABLE INTERVINIENTES.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa	Escala	Indicador
Obesidad	Cualitativa	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Aumento Operativa	Nominal	(3) Sí
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Patológico de la grasa del cuerpo, hasta un momento de peso superior al normal.	Cuantitativa Discreta	Años al estar (1) 6 - 9 años (2) 10 - 13 años (3) 14 - 16 años
Sexo	Cualitativa	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que caracterizan cada sexo.	En niños se determina masculino o femenino al estar el IMC ≥ 3 desviaciones estándar por arriba de lo normal.	Cualitativa	Hombre 1 Mujer 2
Peso corporal	Cuantitativa	Suma de tejido óseo, músculo. Órganos, líquidos corporales, tejido adiposo.	Peso del individuo. Se considera normal al pesar en una báscula con un estadiómetro ≤ 2 desviaciones estándar.	Cuantitativa Continua	(4) No Kilogramos obesidad al estar con IMC ≤ 2 desviaciones estándar
Talla	Cuantitativa	Altura o medida de una persona desde los pies a la cabeza.	Estatura del sujeto obtenida mediante mediciones estándar estando el individuo descalzo.	Cuantitativa Continua	Centímetros según tabla OMS.
			Sobrepeso ≥ 2 desviaciones estándar. Obesidad ≥ 3 desviaciones estándar.		

obesidad y de otras enfermedades, cuando el aporte de energía es excesivo o la proporción de nutrientes desequilibrada.

Es necesario favorecer el acceso a alimentos saludables, pero también limitar la producción, distribución, publicidad y consumo de los que no lo son, así mismo supervisar los menús escolares, especialmente los que se ofrecen en el medio escolar. Lo anterior debe ir aparejado a aumentar la información y conocimientos, que directamente los niños deben recibir saber acerca la alimentación y sus conceptos acerca de lo que es sano y lo que es nocivo para la salud.

El tercer pilar de intervención recomendada es , obligadamente promover la inclusión de actividades que signifiquen un mayor gasto energético en la vida diaria del niño, tanto en la escuela como fuera de ella, ya que incrementos moderados de la actividad física tienen un rápido efecto sobre el metabolismo de la glucosa, disminuyendo la resistencia a la insulina en personas que la tuvieran alterada; aumentan la proporción de masa corporal magra (libre de grasa), mejoran el rendimiento cardiaco y contribuyen al bienestar no sólo físico sino psíquico de los escolares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo Integral de la Obesidad. Bibliotecas.salud.gob.mx.
2. Chueca M., Azcona C., Oyarzábal M. Obesidad infantil. Anales sis San Navarra 2002; 25 (supl. 1): 127-141.
3. Luna-Ruiz, Ma. y col. Modificación riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en escolares obesos. Rev Med Inst Mex Seguro Social 2007; 45 (1): 53-62
- 4.-Obesidadinfantil;REVISTAUNIVERSIDAD DESONORA
www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/22-22articulo_203.pdf
- 5.- Obesidad fuera de control. www.zonagratis.com/servicios/.../obesidad.htm
- 6.- OMS / Obesidad y Sobrepeso la Organización Mundial de la Salud
- 7.- Martínez Rubio, A. LA OBESIDAD INFANTIL. UN RETO PARA LA SALUD PÚBLICA Y PARA LOS PEDIATRAS DEL SIGLO XXI. Pediatra de A.P. Distrito Aljarafe. Sevilla. Plan Integral Obesidad Infantil. Servicio Andaluz de Salud. (Conferencia dictada con ocasión del IV Foro Pediátrico de la SPAP ex. Badajoz, 2 de abril de 2005.)
- 8.- Criterios de Sobrepeso y Obesidad - Organización Mundial de la Salud (OMS)
- 9.- Vásquez-Garibay, EM, Romero-Velarde E, Ortiz-Ortega MA y Cols. Guía clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención del sobrepeso y la obesidad en pediatría Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (2): 173-186
- 10.- Owens O. Nutrición infantil. 5a edición edit. Mc Graw Hill.p. 200-210
- 11.- Obesidad por herencia. VIII Congreso Nacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEED), [40034](#), 23-10-07
- 12.- Díez López I,; Rodríguez Estévez. Obesidad Infantil en nuestra área. Descriptivo evolutivo de una intervención hospitalaria bol. s vasco-nav pediater 2008; 40: 2-5 vol. xl num. 1
- 13.- Azcona San Julián C. OBESIDAD INFANTIL. Unidad de Endocrinología Pediátrica. Dept. Pediatría. Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona.
- 14.- Efectos de programa de intervención en sobrepeso y obesidad de niños escolares en Colima, México. www.scielosp.org/pdf/spm/v49n6/a03v49n6.pdf
- 15.-Norma Oficial Mexicana [NOM-008-SSA3-2010](#).

- 16.- Rivera Barragán MR. La educación en nutrición, hacia una perspectiva social en México Resumen. redalyc.uaemex.mx/pdf/214/21433115.pdf
- 17.- Briz Pintos AE, García Ramírez LE. [Acta 2-04](#) Hábitos alimentarios y actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México. El modelaje.
- 18.- Ejercicio físico para prevenir la obesidad infantil | Educación www.educacionfisica.com.mx.
- 19.- Obesidad Infantil México. El Desarrollo Infantil 2 Dic. 2010. eldesarrolloinfantil.com.
- 20.- Laguna-Camacho, A; Sobrepeso: Estrategias para mejorar el manejo nutricional.. Rev Edocrinol Nutr 2006; 14 (2): 102-11
- 21.- Barquera Cervera S, Tolentino L. Curso de Obesidad. Mayo, 2011
- www.elsiglodetorreon.com.mx.
22. Article thread ."Documento de la Organización Mundial de la Salud"
- www.xing.com/.../documentode-la-organizacion-mundial-de-la-salud-5435178/
- 23.- Boletín de Practica medica Efectiva. Nov. 2006. Instituto Nacional de Salud Pública.
- 24.- Obesidad infantil: la enfermedad del siglo XXI ; coyotesobesos.blogspot.com/
- 25.-Duque López, MX, Flores Hernández, S, García Morales, RA y col. CONCLUSIONES DE LA REUNION NACIONAL DE CONSENSO SOBRE - PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS Y EN ADOLESCENTES Academia Mexicana de Pediatría. 31 de mayo 2005.
- 26.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, Coahuila. Pag 75-83
- 27.- Coahuila, con mayor índice de obesidad en México Por: ELUNIVERSAL/Torreón, Coah. Jueves 30 de jul, 2009. <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia>.
- 28.-Ramírez López E.; Grijalva Haro, M I.; E Valencia M.; Ponce J A.; Artalejo E.; Impacto de un programa de desayunos escolares en la prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños sonorenses. Salud pública Méx v.47 n.2 Cuernavaca mar./abr. 2005.
29. Rev Pediatr, aten primaria 2005; Supl, 513-20

30. Vázquez G Edgar.; Romero-Velarde MA. Guía Clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de sobrepeso y obesidad en pediatría. Rev med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45(2): 173-186.
31. Villanueva Montemayor, Daniel Dr.; Hernández Herrera. Ricardo Jorge. Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una unidad de Medicina Familiar del IMSS. Pediatría de México Vol.13 Núm.4 2011.
32. García Cárdenas, Alejandro Dr. Prevalencia de Obesidad en Escolares de una Primaria Privada de Torreón, Coahuila. 2010.
33. Vázquez; Edgar M.; Miguel Angel Romero. Guía clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención del sobrepeso y obesidad en Pediatría. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2007; 45 (2): 173-186.

ANEXOS:

ANEXO 1. Operacionalización de variables

ANEXO 2. Cronograma de actividades

- ANEXO 3. Instrumento de recolección de datos
- ANEXO 4. Tablas de IMC y percentiles niñas
- ANEXO 5. Tablas de IMC y percentiles niños
- ANEXO 6. Puntos de corte
- ANEXO 7. Carta de consentimiento informado
- ANEXO 8. Gráfica porcentaje por sexo grupo I
- ANEXO 9. Gráfica porcentaje por sexo grupo II
- ANEXO 10. Gráfica diferencia de sobrepeso grupos I y II
- ANEXO 11. Gráfica datos porcentuales de edad grupos I y II
- ANEXO 12. Gráfica porcentaje de sexo grupos I y II
- ANEXO 13. Gráfica comparativa de sobrepeso y obesidad grupos I y II

ANEXO I

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE.

“Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada”.

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. E-Mail; jecsvcg100@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com.

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail lufaflo@gmail.com

Alumno: Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzezlen789@hotmail.com

ANEXO II

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

HGZ/UMF No. 16. Año 2012	FEBRERO 2012	MARZO 2012	ABRIL 2012	MAYO 2012	JUNIO 2012	JULIO 2012	AGOSTO 2012	SEPTIEMBRE 2012	OCTUBRE 2012	NOVIEMBRE 2012	DICIEMBRE 2012	ENERO 2013	FEBRERO 2013
ELABORACION DE PROTOCOLO													
REGISTRO ANTE EL COMITÉ CIENTIFICO													
RECOLECCION DE LA INFORMACION													
CONCENTRACION DE DATOS													
ANALISIS DE DATOS													
INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS													
REDACCION DE ESCRITO													

FECHA DE INICIO: 20 DE FEBRERO DE 2012

FECHA DE TERMINO: 28 DE FEBRERO DE 2013

TITULO: “Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada”.

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. E-Mail; jecsvcg100@hotmail.com

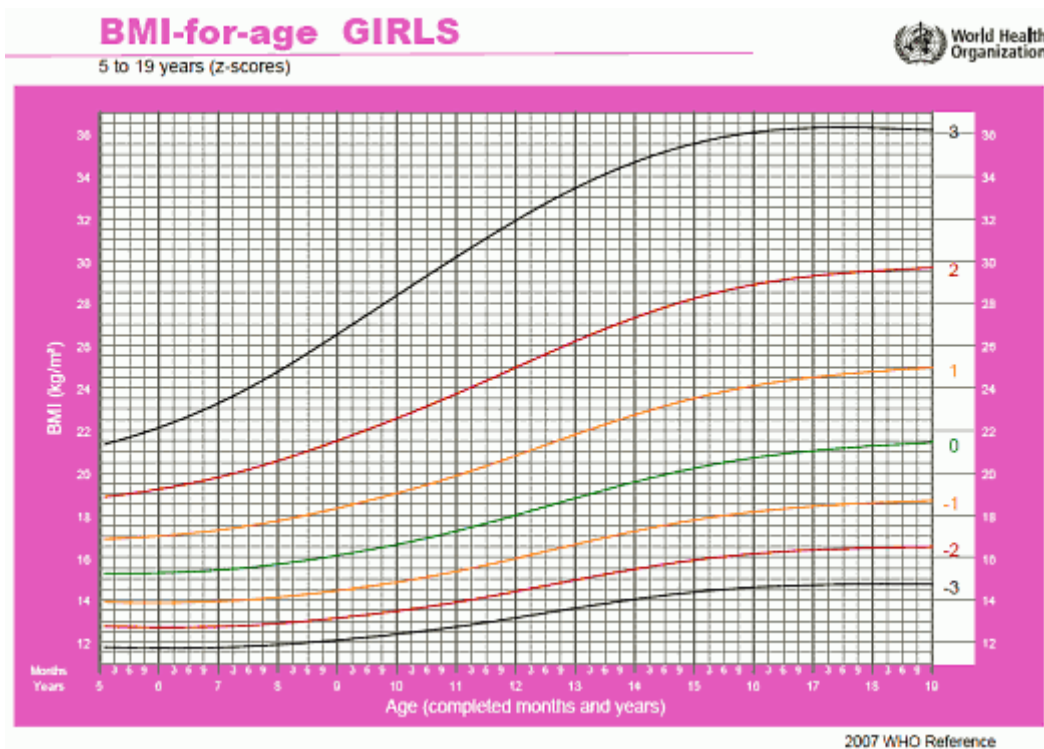
Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail luvaflo@gmail.com

Alumno: Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzeqlen789@hotmail.com

ANEXO IV

Gráfico de Índice de Masa Corporal (IMC) por Edad
Niñas y Adolescentes
Organización Mundial de la Salud



TITULO: "Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada".

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. E-Mail; jecsvcg100@hotmail.com

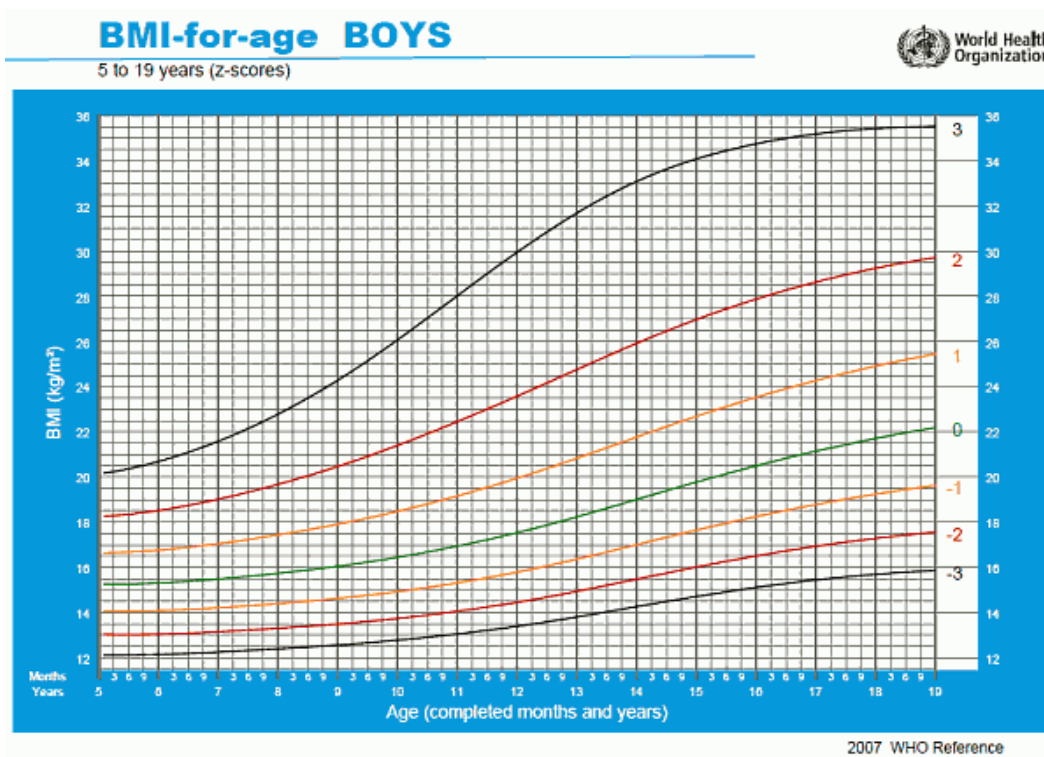
Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail lufaflo@gmail.com

Alumno: Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzeqen789@hotmail.com

ANEXO V

Gráfico de Índice de Masa Corporal (IMC) por Edad
Niños y Adolescentes
Organización Mundial de la Salud



TÍTULO: “Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada”.

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. E-Mail; jecsvcg100@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail luvaflo@gmail.com

Alumno: Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzeqen789@hotmail.com

ANEXO No. VI

Puntos de corte
Índice de Masa Corporal por Edad
Patrón Internacional de Crecimiento Infantil
Organización Mundial de la Salud

criterio	Condición
<-3DE	Delgadez severa
<-2DE	Delgadez
+ 1 a -1 DE	Normal
> + 1 DE	Sobrepeso (a)
≥ + 2 DE	Obesidad (b)

DE: Desviación Estándar

(a) Equivalente a IMC 25 kg/m² a 19 años

(b) Equivalente a IMC 30 kg/m² a 19 años

TITULO: “Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada”.

Investigador responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez, Matrícula 99103555. E-Mail; jecsvcg100@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Luis Antonio Valles Flores Matrícula 8322597. E-Mail luvaflo@gmail.com

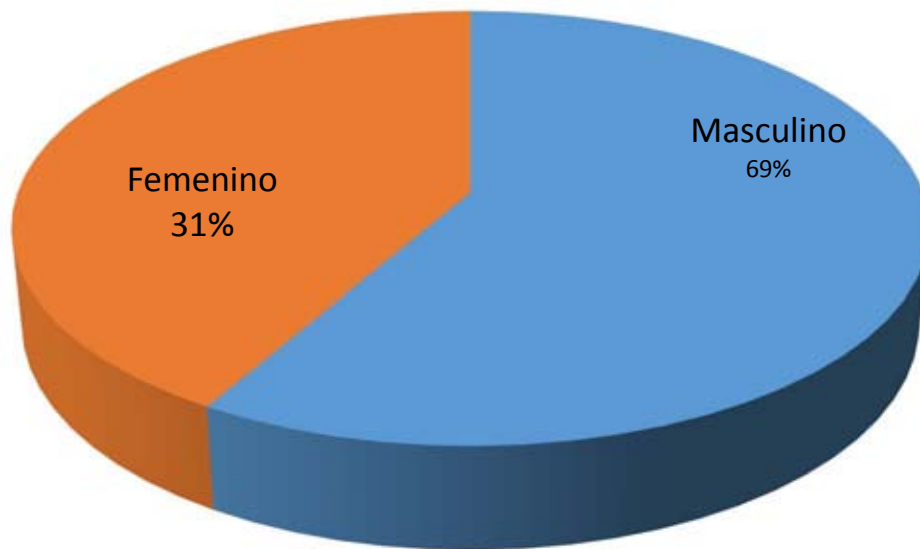
Alumno: Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzeqlen789@hotmail.com

ANEXO VII

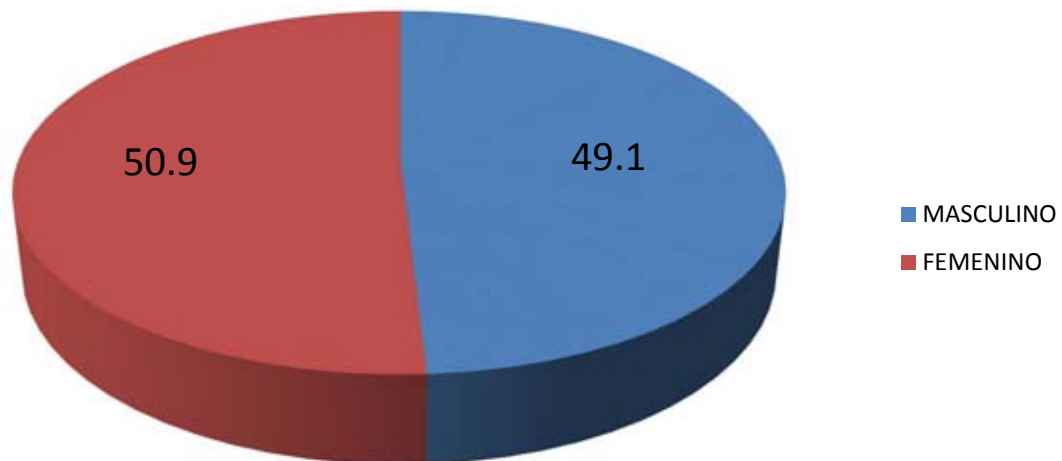
GRAFICAS

		<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)</p>							
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>									
Nombre del estudio:	: "Estudio de prevalencia de obesidad en escolares de una escuela primaria pública versus una escuela primaria privada"								
Patrocinador externo (si aplica):									
Lugar y fecha:	Torreón Coahuila, 2012								
Número de registro:									
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar si es mayor la prevalencia de obesidad en escolares de ambos sexos en una escuela primaria pública que en una escuela primaria particular.								
Procedimientos:	Comparar los resultados de dos estudios de prevalencia de obesidad, uno de una escuela primaria pública y otro de una primaria privada								
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno								
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:									
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si al finalizar tesis								
Participación o retiro:									
Privacidad y confidencialidad:	Si								
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.								
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.								
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.								
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):									
Beneficios al término del estudio:									
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Investigador Responsable: Dr. Jorge Enrique Camacho Sánchez; Matricula 99103555; jecsvcg100@hotmail.com Cel. 871 137 75 80 Adscrito a la UMF No. 66 Torreón, Coahuila.								
Colaboradores:	Investigador asociado: Dra. Laura Alicia Medina Verastegui, Matrícula 10910956. E-Mail; laurameve_07@hotmail.com Alumno. Elen Urbina Zeglen, 5821665. E-Mail; euzeqlen789@hotmail.com Cel. 8711783078 Adscrita a la UMF No. 66 Torreón, Coahuila.								
<p>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</p>									
<p>_____ Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal</p>		<p>_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>							
<p>_____ Testigo 1</p>		<p>_____ Testigo 2</p>							
<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>		<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>							
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.</p>									
<p>Clave: 2810-009-013</p>									

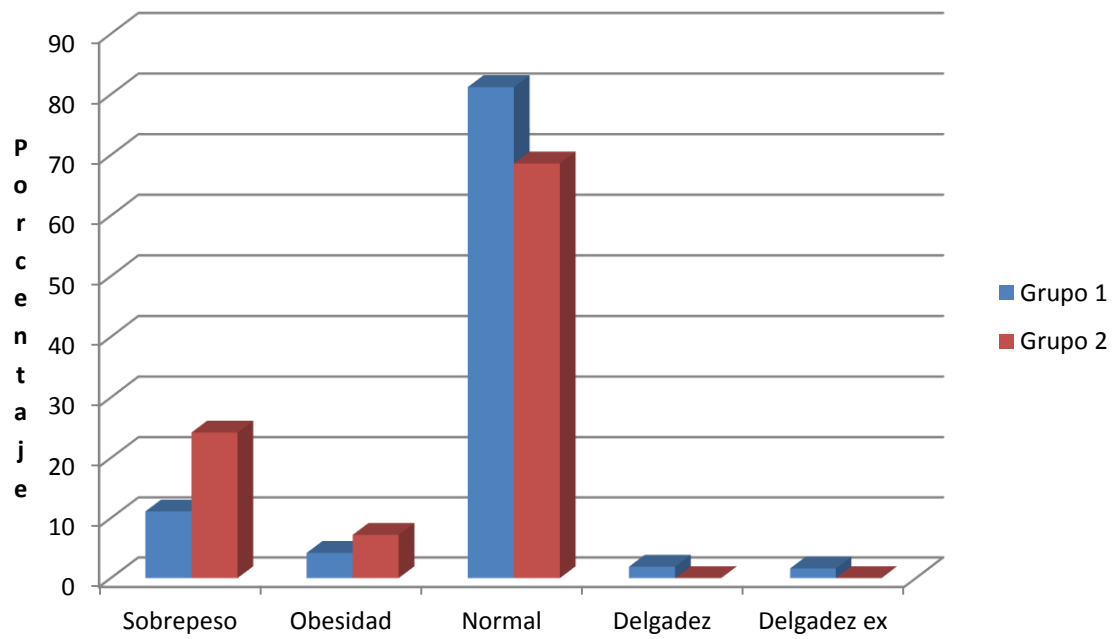
PORCENTAJE POR SEXO GRUPO 1



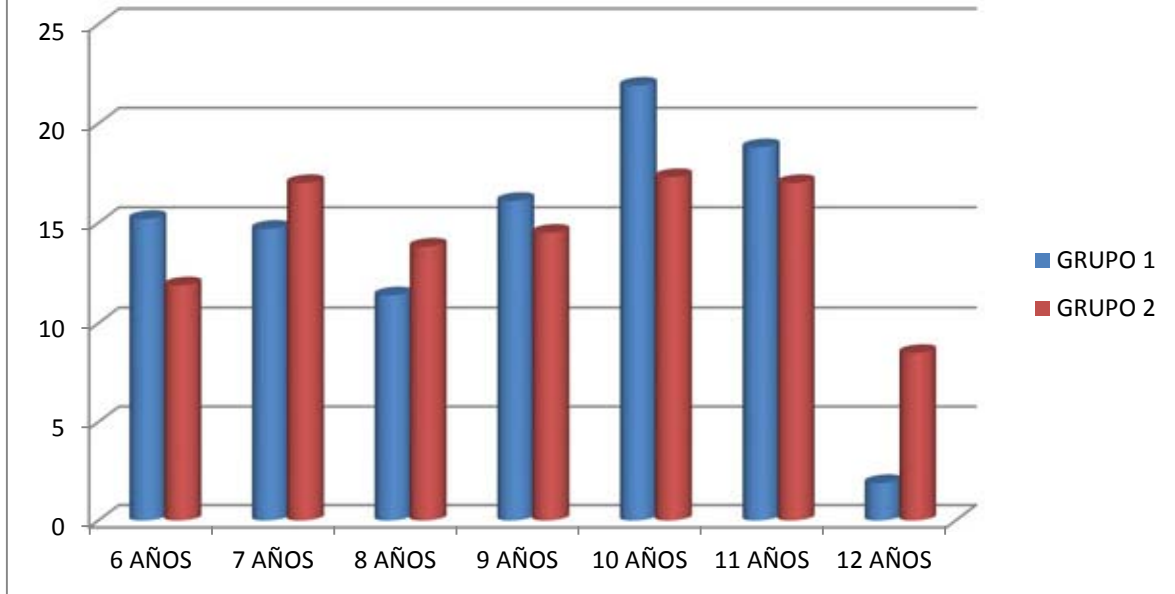
PORCENTAJE POR SEXO GRUPO 2



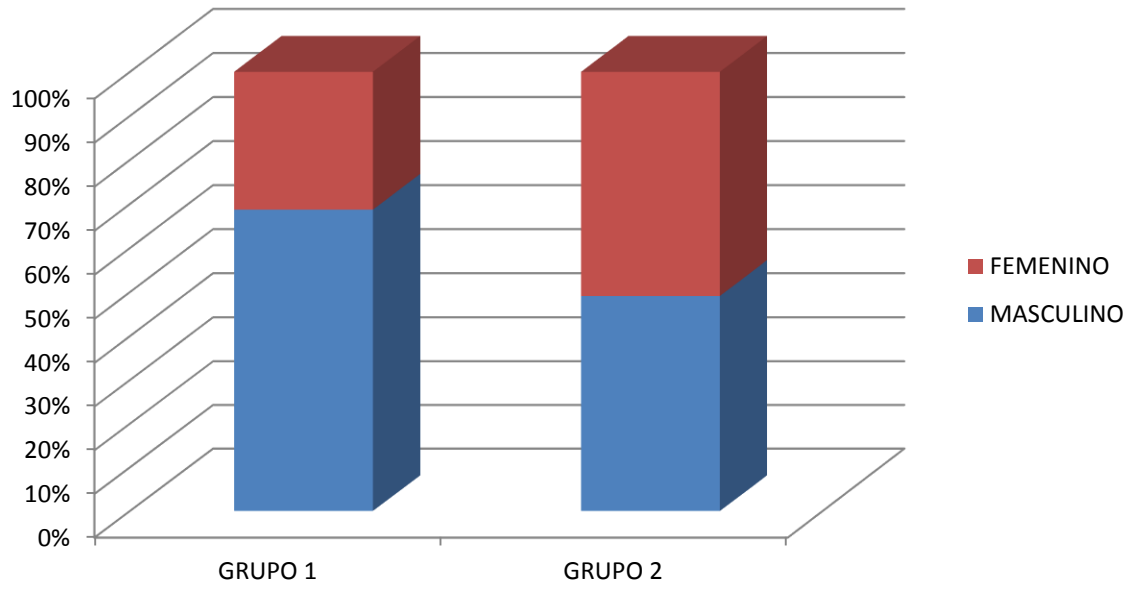
GRUPOS 1 Y 2 DIFERENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD



DATOS PORCENTUALES DE EDAD GRUPOS 1 Y 2



PORCENTAJE DE SEXO EN GRUPOS 1 Y 2



COMPARATIVO DE PORCENTAJE DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN GRUPOS 1 Y 2

