



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15
MONTERREY, NUEVO LEON**

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR Y PREESCOLAR

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. NORMA ESTÉFANA MOYA GONZÁLEZ

Monterrey, N L

2010.



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.

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR Y PREESCOLAR

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. NORMA ESTÉFANA MOYA GONZÁLEZ

AUTORIZACIONES

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

DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDRÓZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DEL DEPARTAMENTO DE
MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR Y PREESCOLAR

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. NORMA ESTÉFANA MOYA GONZÁLEZ

AUTORIZACIONES

DRA. MARIA LUISA HERNANDEZ VALDEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15

DRA. GRICELDA NELLY VARGAS ALMANZA

ASESOR METODOLOGICO DE TESIS

MEDICO NO FAMILIAR PEDIATRA DEL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA
UMAE No. 21 EN MONTERREY, NUEVO LEON

DRA. GRICELDA NELLY VARGAS ALMANZA

ASESOR DE TEMA DE TESIS

MEDICO NO FAMILIAR PEDIATRA DEL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA
UMAE No. 21 EN MONTERREY, NUEVO LEON

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR Y
PREESCOLAR**

DRA. NORMA ESTEFANA MOYA GONZALEZ DRA. GRICELDA NELLY VARGAS ALMANZA ***

**RESIDENTE 3ER Año DE MEDICINA FAMILIAR UMF 29, MONTERREY, N.L. MEXICO*

***MEDICO NO FAM. PEDIATRA UMAE-HTO 21, MONTERREY, N.L. MEXICO*

INTRODUCCION: La obesidad infantil es ya una epidemia en algunas partes del mundo y va en aumento en otras, representando así uno de los problemas de salud pública mundial más importantes, que cada vez se extiende más en este mundo en desarrollo. (1,2).que se considera un reto al sector salud debido a las repercusiones socioeconómicas que conlleva en la población no manejada adecuadamente ya que serán los futuros adultos con problemas cronicodegeneerativos tales como la Diabetes mellitus o hipercolesterolemias que conducirán en forma secundaria a hipertensión arterial del adulto.

OBJETIVO: Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar y preescolar.

METODOLOGÍA: estudio descriptivo, transversal,analítico,comparativo,de correlación en censo del total de 140 alumnos de una escuela primaria, se midió y peso cada uno de ellos para tomar el IMC, y poder clasificarlos en base a peso normal, bajo peso, sobrepeso y obesidad, así como correlacionar si hay asociación entre la ingesta de refrescos, horas frente al televisor y antecedentes de padres obesos.

RESULTADOS:De los 140 niños evaluados 74 fueron masculinos (52.8%) de los cuales 27 niños fueron obesos representando un porcentaje del 19.28% y 66 del sexo femenino (47.15%) de las cuales 13 fueron obesas representando un 9.28% por lo que no se cumple con la hipótesis de la obesidad es mas frecuente en niñas.Al hacer la correlación entre obesidad y antecedentes con padres obesos SI existe una correlación con un nivel de significancia de .05.Nosotros encontramos que al hacer la correlación r de Pearson entre las variables obesidad con horas televisión, el resultado es negativo, es decir, no hay asociación entre estas variables reportándose además un nivel de significancia bilateral de 0.42.

CONCLUSIONES: La propuesta de este estudio es presentar los resultados a los padres de familia además de proporcionarles un tríptico informativo sobre la buena nutrición, así como también utilizar las redes de apoyo dentro de la comunidad tales como instituciones de salud (IMSS, DIF, SSA, etc.).Llama la atención que el objetivo de este estudio fue investigar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en esta población, sin embargo sorprende darnos cuenta que a pesar de que la escuela está situada en una comunidad urbana se encontró un 24.3% de niños con bajo peso lo cual no puede descartar que se trate de niños con desnutrición lo cual nos abre la oportunidad de realizar otro estudio de investigación para dar seguimiento a estos pacientes.

INDICE GENERAL:	PAG.
Título.....	1
Índice general.....	5
Marco teórico.....	6
Planteamiento del problema.....	11
Justificación.....	13
Objetivos.....	14
General.....	14
Específicos.....	14
Metodología.....	15
Tipo de estudio.....	15
Población, lugar y tiempo de estudio.....	15
Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	15
Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.....	15
Información a recolectar (Variables a recolectar).....	16
Método o procedimiento para captar la información.....	18
Consideraciones éticas.....	18
Descripción de los resultados.....	19
Tablas (cuadros) y gráficas.....	19
Discusión.....	26
Conclusiones.....	28
Referencias bibliográficas.....	30
Anexos.....	33

MARCO TEORICO

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, del estilo de vida y de sus interacciones, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla y edad. La obesidad infantil es ya una epidemia en algunas partes del mundo y va en aumento en otras, representando así uno de los problemas de salud pública mundial más importantes, que cada vez se extiende más en este mundo en desarrollo. (1,2).

Actualmente existe más de 1 billón de personas con sobrepeso de los cuales casi 300 millones son clínicamente obesos (3). La obesidad infantil se ha incrementado en las últimas 3 décadas siendo en 1963 del 5%, en 2004 del 17% y en el último año hasta del 30% (4). Como primer representante tenemos a USA en donde la prevalencia se ha duplicado en niños con sobrepeso y se ha triplicado en los adolescentes desde 1980. Por otro lado, en niños de 6 a 11 años de edad se ha duplicado desde 1960. La prevalencia de obesidad en jóvenes de 12-17 años de edad se ha incrementado dramáticamente de un 5% al 13% en los varones y de un 5% al 9% en mujeres entre los años de 1966-70 y 1988-91. En naciones como China, Japón y África central son menos del 5%, sin embargo en China con prevalencias de obesidad relativamente bajas, en algunos sitios presentan una prevalencia de casi el 20% (4).

En Tailandia la prevalencia de obesidad en niños de 5-12 años de edad aumento del 12.2% al 15.6% en tan solo 2 años.(3). En África estudios realizados encontraron que el.7% de los niños presentan características de desnutrición y por encima del 3% de este porcentaje presentaron características de sobrepeso u obesidad.

En Egipto más del 25% de los niños de entre 4 años de edad son obesos semejantes a las tazas de prevalencia que se registran del mas del 25% en niños de entre 4-10 años en Chile, Perú y México. En Zambia y Moroco la prevalencia de obesidad en niños de 4 años de edad oscila entre el 15% y 20% (4). La prevalencia de obesidad en los niños mexicanos menores de 5 años aumentó de 4.2% a 5.3% de 1988 a 1999 (Rivera et al. 2002), así mismo los resultados de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006) en México, reportan que la obesidad en escolares de 5-11 años de edad, aumento de

5.3% a 9.4% en niños y de 5.9% a 8.9% en niñas de 1999 al 2006, mostrando con ello una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en aumento, pasando de 18.6% a 26.3% (Rivera et al., 2006) (5,6). La región norte de México es considerada como la más alta en prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de edad escolar con un 35.1%(7). En otros estudios realizados, se ha utilizado el índice de masa corporal además del índice de grasa corporal validados como indicadores de obesidad. (8) La obesidad infantil se define considerando la relación entre el peso total del individuo y la talla estimada mediante el índice de masa corporal ($IMC = \text{peso en kg}/\text{talla en m}^2$). De tal modo que obesidad infantil resulta cuando el índice de masa corporal (IMC) se excede de los valores de la 95% para la edad y género y el sobrepeso, aquellos niños que tienen un IMC entre la percentil 85 y 94% (9).

Como factores etiopatogénicos de la obesidad podemos mencionar los genéticos, sustancias hormonales como la leptina la cual se reconoce que se involucra en un complejo circuito de hormonas y neurotransmisores para el control del apetito; la grelina, y adiponectina, en la saciedad y distribución de la grasa respectivamente, además del consumo de medicamentos como el uso crónico de glucocorticoides, estatus económico.

También tiene un papel preponderante ya que se ha observado que a mayor ingreso económico y educación menor grado de obesidad y lo contrario, pero sin lugar a dudas el factor nutricional o exógeno representa el 95% como causa de obesidad infantil. (10,11,12,13,14) dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad infantil hoy por hoy lo encabeza la disminución de la actividad física asociada al sedentarismo producto del esquema de las condiciones de la vida urbana lo que conlleva a un mayor tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, en la población mexicana se estimó que por cada hora de televisión incrementa 12% el riesgo de obesidad en niños de 9-16 años, en los cuales se encontró que dedican un promedio de 4.1 ± 2.2 hrs/día(15,16) No podemos olvidar los factores de riesgo relativos al sobrepeso y la obesidad, implicados en el desarrollo de complicaciones metabólicas tales como la diabetes Mellitus tipo 2, síndrome metabólico, hiperuricemia, dislipidemias además de las afecciones cardiovasculares tanto hipertensivas como isquémicas. (17,18, 19,20 ,21). Para impactar en el problema de obesidad las acciones terapéuticas deberán iniciarse en el momento de identificar un problema de sobrepeso.

El abordaje terapéutico del niño con obesidad en el primer nivel de atención debe ser preventivo dirigido básicamente a la modificación del estilo de vida y a mejorar el patrón de

alimentación sugiriendo que debe de existir un enfoque individual en la prevención y terapéutica del niño obeso. El reporte de Task Force menciona que aún no se han encontrado las estrategias adecuadas, para detener este problema por lo que se requiere incrementar el interés de las instancias de salud (24)

Encontramos reportes de trabajos de investigación al respecto de la obesidad infantil en escolares de 6 a 13 años en donde Ríos García y cols. Realizaron un estudio prospectivo, longitudinal, observacional de una población de 292 niños en la escuela primaria “Dr. Agustín rivera” de la S.E.P; se efectuaron mediciones de peso, talla e índice de masa corporal, basándose en estos parámetros clasificaron el estado nutricional de los niños. Encontrándose que un total de 129 niños tuvieron sobrepeso y obesidad, lo que refleja una tasa de 44.1%. Ante este panorama, ellos concluyen que es urgente la implementación de medidas preventivas para disminuir esta tasa de obesidad infantil, encaminadas a corregir los hábitos de estilo de vida de los niños, además de sus hábitos alimenticios. (26)

Existe en Chile un programa para el niño(a) con malnutrición por exceso esta documentado en la norma para el manejo ambulatorio de la malnutrición por déficit y exceso en el niño(a) menor de 6 años 2007 en la cual se la obesidad se define como un aumento del tejido graso corporal debido a un aumento de la ingestión calórica relacionada con la velocidad del gasto de energía. Desde el punto de vista clínico la obesidad puede ser originada en una alteración endocrina o genética, la que probablemente no representa más allá del 3-5% de los casos o puede ser primaria o nutricional, 90-95% de los casos. La prevalencia de la obesidad se ha incrementado en las últimas décadas, lo que justifica su denominación de epidemia emergente, primariamente asociada a dietas de alto contenido en calorías y grasas y estilo de vida excesivamente sedentario. Chile muestra un comportamiento bastante especial, con un marcado aumento de la obesidad en la década del 90, el que ha sido asociado a factores ambientales, relacionado con el modelo de desarrollo económico. Resultados comunicados por la junta nacional de auxilio escolar y becas (JUNAEB) en escolares de primer año de enseñanza básica, señalan que la prevalencia de obesidad se ha triplicado entre los años 1986 y 2000 (5,8%-17%). Las complicaciones de la obesidad infantil pueden ser agrupadas en psicosociales y médicas.

Los niños obesos sufren constantemente de discriminación, la que se traduce en trastornos de conducta, angustia, depresión, tendencia a la baja autoestima y aislamiento e

inseguridad. Con respecto a las complicaciones médicas, ésta se correlaciona directamente con el aumento de la grasa corporal, el desarrollo de hiperinsulinismo, dislipidemias e hipertensión arterial, además se asocia a otras comorbilidades como apnea del sueño, pseudotumor cerebral, alteraciones dermatológicas y ortopédicas.

En los últimos años, investigaciones sistemáticas han revisado el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en niños (NHS CRD, 1997; NHS CRD, 2002; Lemura and Maziekas, 2002). Un resumen de las conclusiones de estos estudios es que, hasta el momento, existen limitadas evidencias que demuestren que los tratamientos que incluyen dietas con restricción calórica, ejercicios físicos, terapias cognitivas, sean efectivos sin la participación de las familias y el compromiso parental.

Consciente de los múltiples factores involucrados en esta problemática, el Ministerio de Salud ha planteado la Promoción de la Salud como una de las respuestas a las necesidades de la población y a las demandas del actual perfil epidemiológico social del país. Para ello, a partir de 1998 en forma participativa ha puesto en marcha un Plan Nacional, mediante un modelo de gestión descentralizado e intersectorial, basado en la participación social y en el desarrollo de Planes Regionales y Comunales de Promoción de la Salud. El Ministerio en conjunto con el Consejo Nacional VIDA CHILE formuló prioridades sanitarias y condicionantes de salud a intervenir desde la promoción, comprometiéndose en noviembre del año 2000, con metas de impacto sobre los condicionantes de la salud (alimentación, actividad física, tabaco) y los factores protectores psicosociales y ambientales de la salud. Cabe mencionar que estas metas intersectoriales, fueron incorporadas por el Ministerio de Salud en los objetivos sanitarios de la Reforma de Salud para la década 2000-2010. Una de estas metas/objetivos apunta directamente a la disminución en la prevalencia de la obesidad, en 3 puntos porcentuales, en el menor de 6 años. Una escuela o jardín infantil promotor de salud es un establecimiento donde la comunidad educativa desarrolla conocimientos, habilidades, destrezas y responsabilidad en el cuidado de la salud personal, familiar y comunitaria. Esta estrategia incluye profesores, alumnos, padres, y a la comunidad. Hoy en la medida que junto a las acciones de carácter individual y colectivo se desarrollen esfuerzos y actividades que motiven cambios en el ambiente de los individuos, se podrán modificar conductas hacia estilos de vida más saludables. En este contexto es fundamental que los establecimientos de Atención Primaria potencien las actividades de promoción de hábitos alimentarios y de actividad física que ya realizan en coordinación con los demás sectores responsables de implementar las

estrategias de Promoción en Salud. Actualización periódica del Reglamento Sanitario de los Alimentos, etiquetado nutricional obligatorio de los alimentos, actualización de Guías de Alimentación para la Población Chilena, desarrollo de Guías de Vida Sana y de Actividad Física y promoción de kioscos saludables en colegios y lugares de trabajo, entre otras. La presente norma del niño(a) con malnutrición por exceso se desarrollará en una primera etapa de prevención primaria y luego una de prevención secundaria. (27)

El médico familiar quien lleva un manejo integral de la familia ,debe de estar en constante vigilancia de los padres e hijos con sobrepeso y más aún si se encuentran en distintos grados de obesidad, manejando a los niños con controles más estrictos y en conjunto con nutrición, psicología y de ser necesario se complementaría con una valoración por el médico pediatra ya que lo que deseamos es evitar en corto plazo, las complicaciones tempranas de la obesidad las cuales incluyen desde alteraciones ortopédicas, pseudomotor del cerebro, apnea del sueño, patologías de la vesícula biliar y la enfermedad poliquística del ovario en la niñez, evaluada mediante el estado nutricional. Los recientes aumentos seculares de la obesidad, junto con la persistencia del peso excesivo a lo largo de la vida, sugieren que la influencia de la obesidad en la cardiopatía coronaria y en la diabetes mellitus tipo 2 se volverá cada vez más importante el impacto de la obesidad infantil en diversas enfermedades de la edad adulta; ha sido estudiado en varias investigaciones en cohortes; se ha observado que los niños con sobrepeso tienen mayor riesgo de muerte prematura. Un factor influyente, son aquellas familias obeso génicas que propician malos hábitos de alimentación y que tienen la creencia -especialmente la mamá-, que la gordura es salud, sumado a la falta de una educación nutricional. Baja autoestima y desorden psicológico, un niño obeso es, muchas veces, el centro de burla entre sus amigos, y también la familia; este rechazo y las bromas, referidos a su apariencia voluminosa, hacen que el menor tenga una baja autoestima.

Prevención y Tratamiento Se ha sugerido que la programación hipotálamo- hipofisario, el factor de crecimiento similar a la insulina y a las concentraciones de leptina pueden jugar un papel importante en la primeras etapas de la obesidad. Por consiguientes es de suma importancia focalizar la prevención de la obesidad en lograr mejorar los estilos de niños con obesidad , aumentando el consumo de fibra en la dieta, disminuir el consumo de bebidas azucaradas, disminuir el consumo de los alimentos altos de grasa saturada en general disminuir la ingesta de energía; aumentando la actividad física, educación física , caminatas

y actividades familiares para lograr nuestro objetivo que son niños con mejores condiciones de salud para los futuros adultos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En nuestro país así como en el resto del mundo, existe una transición nutricional y epidemiológica caracterizada por un rápido aumento en la prevalencia de obesidad infantil la cual se ha incrementado en la última década de manera importante no solo en países desarrollados sino también en países subdesarrollados y en vías de desarrollo. Actualmente existe más de 1 billón de personas con sobrepeso de los cuales casi 300 millones son clínicamente obesos. La obesidad infantil se ha incrementado en las últimas 3 décadas reportando en 1963 del 5%, en 2004 del 17% y hasta del 30% en el año 2009. La prevalencia de obesidad en los niños mexicanos menores de 5 años aumentó de 4.2% a 5.3% de 1988 a 1999 (Rivera et al. 2002), así mismo los resultados de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006) en México, reportan que la obesidad en escolares de 5-11 años de edad, aumento de 5.3% a 9.4% en niños y de 5.9% a 8.9% en niñas de 1999 al 2006, mostrando con ello una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en aumento, pasando de 18.6% a 26.3% (Rivera et al., 2006).

Se considera que los niños que llegan a la adolescencia con sobrepeso importante o con obesidad tienen un 80% de posibilidades de ser adultos obesos con la co-morbilidad asociada de desarrollar enfermedades tales como diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico, alteraciones osteomusculares, problemas psicológicos y un listado interminable de padecimientos asociados a este problema de salud pública.

Por lo anterior, es de vital importancia conocer la prevalencia existente de sobrepeso y obesidad en nuestra población infantil ya que es en esta etapa de la vida donde tiene más valor la aplicación de estrategias educativas de intervención para la prevención y/o tratamiento de la obesidad y el sobrepeso. Una vez revisada la población general se toma la decisión de estudiar los alumnos inscritos en una escuela primaria del municipio de Cd. Guadalupe en el Estado de Nuevo León en el turno matutino.

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar y preescolar en el plantel educativo Primaria Federal “General Juan Álvarez” Turno Matutino?

JUSTIFICACIÓN.

Se desconoce la prevalencia de obesidad infantil en el plantel educativo Primaria Federal "General Juan Álvarez" T.M., y debido a que esta es un problema de salud pública prioritario, La cual se ha incrementado en las últimas 3 décadas reportando en 1963 del 5%, en 2004 del 17% y hasta del 30% en el año 2009. La prevalencia de obesidad en los niños mexicanos menores de 5 años aumentó de 4.2% a 5.3% de 1988 a 1999 (Rivera et al. 2002), así mismo los resultados de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006) en México, reportan que la obesidad en escolares de 5-11 años de edad, aumento de 5.3% a 9.4% en niños y de 5.9% a 8.9% en niñas de 1999 al 2006, mostrando con ello una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en aumento, pasando de 18.6% a 26.3% (Rivera et al., 2006). y tiene como consecuencias altas tasas de morbi-mortalidad los niños que llegan a la adolescencia con sobrepeso importante o con obesidad tienen un 80% de posibilidades de ser adultos obesos con la co-morbilidad asociada de desarrollar enfermedades tales como diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico, alteraciones osteomusculares, problemas psicológicos y un listado interminable de padecimientos asociados a este problema de salud pública.

Por lo anterior, es de vital importancia conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestra población infantil ya que es en esta etapa de la vida donde tiene más valor la aplicación de estrategias educativas de intervención para la prevención y/o tratamiento de la obesidad y el sobrepeso, al dar a conocer esta prevalencia a los padres de familia y a los alumnos podremos actuar en forma temprana para evitar estas complicaciones. Conocemos que en esta escuela primaria "General Juan Álvarez" del T.M., en los últimos años no se ha determinado la prevalencia de este problema por lo cual deseamos realizar este trabajo de investigación. De esta manera se tienen una apreciación más correcta del problema de salud, dirigiendo atención y recursos necesarios para su tratamiento y/o prevención oportunos, como ya comentamos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se realizaran las estrategias necesarias dirigidas tanto a los alumnos, a los padres de familia y al plantel escolar en general podremos de esta manera concientizar y educar a nuestra población sobre la importancia de prevenir la obesidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar y preescolar en el plantel educativo Primaria Federal “General Juan Álvarez” T.M..

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a) Determinar los grupos de edad y sexo en que predomina la Obesidad y sobrepeso
- b) Identificar la presencia o antecedente de padres obesos
- c) Determinar el tipo de hábitos alimenticios(ingesta de bebidas gaseosas “refrescos”)
- d) Determinar las horas que su niño(a) pasa frente al televisor

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Observacional, Descriptivo, transversal, prospectivo.

POBLACION, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO:

1. Alumnos de primaria del plantel educativo Primaria Federal "General Juan Álvarez" de 1ero a 6to año Turno Matutino.
2. Primaria Federal "General Juan Álvarez" turno matutino, localizada en Guadalupe, N.L.
3. se realizó en los meses de marzo a septiembre del 2010.

TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

1. Se realizó un Censo en el total de alumnos de turno matutino 1eo a 6to año.
2. No amerita formula ya que se realizó en el total de alumnos de turno matutino.

CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSIÒN Y DE ELIMINACION

a) Criterios de inclusión

1. Niños inscritos a la escuela primaria Federal "General Juan Álvarez" turno matutino
2. Niños cuyos padres autoricen la participación de sus hijos en el estudio previo consentimiento informado.
3. ambos sexos
4. edad entre 2 a 12 años

b) Criterios de exclusión

1. Niños no inscritos en dicha primaria
2. Niños que no deseen participar
3. Niños con enfermedad crónico degenerativa conocida.
4. Niños con enfermedades endocrinológicas diagnosticadas previamente.

c) Criterio de eliminación

1. Niños cuyos padres deseen retirar al niño de este estudio aun después de haber Autorizado la participación en el proyecto.

INFORMACIÓN A RECOLECTAR Y VARIABLES A RECOLECTAR

Variable Dependiente: Obesidad, Sobrepeso

Variable Independiente: sexo, edad, antecedentes de obesidad en padres, ingesta de refrescos y sedentarismo.

Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente de Información
OBESIDAD	Exceso de peso dado por el aumento de la grasa corporal. Para identificarlo se recurre al IMC, y cuando este está por arriba de 30	IMC: >95% para la edad y genero	nominal	Hoja de recolección de datos
SOBREPESO:	Indicio de un exceso de peso en relación con la estatura de la persona. Para identificarlo se recurre al índice de masa corporal. Cuando el índice de masa está entre 25-30	Los niños que tienen un IMC entre la percentil 85 y 95% para la edad y sexo.	nominal	Hoja de recolección de datos
ANTECEDENTES DE PADRES CON OBESIDAD	Padres con IMC Arriba del 35%	Padres con IMC arriba del 35%	nominal	Hoja de recolección de datos
SEDENTARISMO	es la carencia de actividad física .	Horas que el niño permanece frente al televisor en 1 día 1=ninguna 2=1-2hrs 3=3 -4hrs 4= más de 5 horas	Ordinal	Hoja de recolección de datos
CONSUMO DE REFRESCOS GASIFICADOS	Ingesta de refrescos gasificados por el niño.	Ingesta de refrescos gasificados en 1 día: 1=ninguno 2=1 a 5 refrescos 3=6 a 10 refrescos 4=11 a 15 refrescos	Ordinal	Hoja de recolección de datos
EDAD	Tiempo que una persona, animal o planta ha vivido desde que nació.	Periodo de tiempo en días, meses y años de vida	ordinal 6 años a 12 años	Hoja de recolección de datos
SEXO	Lo que diferencia la identidad hombre y mujer.	Es el género que distingue a la persona como femenino y masculino	Nominal 1-Masculino 2-Femenino	Hoja de recolección de datos

--	--	--	--	--

METODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

Para la realización del presente estudio se trabajó con la totalidad de los alumnos inscritos en la Escuela Primaria Federal “Gral. Juan Álvarez” del turno matutino, se procedió a citar a los niños y padres durante los meses de abril - junio , en la cual se explicó a los papás en qué consistía el estudio, que firmaran la carta de consentimiento informado de especificaciones (hoja anexa), se realizó la somatometría en los niños así como el interrogatorio (3 preguntas) realizada a los papás para poder determinar antecedentes paternos de obesidad, así como la ingesta por día de refrescos gasificados y las horas que su niño(a) pasa frente al televisor.

A cada niño se le tomaron las medidas antropométricas de peso y talla para determinar el peso utilizándose una báscula marca BAME con capacidad de 140 kg, aquí se le solicitó al alumno se quitara el calzado; con un estadímetro incluido con cinta métrica extensible para la obtención de talla, se le solicitó al alumno que se colocara de espalda al estadímetro de igual manera sin calzado, procediendo a la lectura de la medición. Se utilizó la información de los percentiles de las tablas del CDC de Atlanta 2000 (Centro para el Control y la prevención de las enfermedades por sus siglas en inglés) para calcular, el índice de masa corporal $IMC = \text{peso (kg)}/\text{talla (m}^2\text{)}$, según género, edad, peso y talla estableciendo el estado nutricional, como obesidad \geq al percentil 95, sobrepeso entre los percentiles 85 y 94, y posteriormente con los resultados obtenidos se elaborará una base de datos para su procesamiento estadístico.

PLAN DE ANÁLISIS:

Se utilizará estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central, para determinar la prevalencia de la variable en estudio así como estadística para métrica para correlaciones usando la r Pearson, utilizando el paquete estadístico SPSS 15.

CONSIDERACIONES ETICAS

Declaración de Helsinki:

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica de seres humanos adoptada por la XVIII Asamblea Médica Mundial (Helsinki 1964), revisada por la XXIX Asamblea Médica Mundial (Tokio 1975) y enmendada por la XXXV Asamblea Médica Mundial (Venecia 1983) y la XLI Asamblea Médica Mundial (Hong Kong 1988).

Es la misión de los Médicos salvaguardar la salud de los individuos, su conocimiento y conciencia, dedicados para lograr esta misión.

El progreso Médico está basado en la investigación que debe estar sustentada parcialmente en la experimentación, involucrando seres humanos. El campo de la investigación Médica debe llevarse a cabo con objeto diagnóstico y terapéutico básicamente y no con la finalidad científica en forma pura.

El propósito de la investigación biomédica que involucra seres humanos, debe ser para mejorar el diagnóstico de los procedimientos terapéuticos y profilácticos en el entendimiento de la etiología y la patogénesis de la enfermedad.

El presente proyecto se desarrolló de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki, así como las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Por lo que el estudio se realizará con la previa aprobación del comité local de investigación.

El estudio contara con la previa aprobación del comité de Ética e investigación del IMSS.

Los artículos de la Ley General de Salud capítulo II. Título Quinto: Investigación para la Salud. Capítulo Único, artículos 96, 97, 98, 99 y 100. Al finalizar el presente estudio se guardara la cantidad y calidad de los resultados obtenidos de la investigación.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 140 alumnos inscritos dentro de la Escuela primaria Federal “Gral. Juan Álvarez” T.M., en el Estado de Nuevo León, los cuales cumplieron a conformidad los criterios previamente establecidos en el presente estudio, observando en el caso de las variables cuantitativas edad, peso y talla para obtener el IMC y poder clasificarlos según su peso encontrando los siguientes datos de los 140 niños (100%) Tabla 1.

VARIABLE	FEMENINO	MASCULINO
PESO NORMAL	(N=20) 14.29%	(N=15) 10.71%
BAJO PESO	(N=14) 10%	(N=16) 11.43%
SOBREPESO	(N=19) 13.58%	(N=16) 11.43%
OBESIDAD	(N=13) 9.28%	(N=27) 19.28%
TOTAL DE ALUMNOS	66	74

Tabla 1. Resultados obtenidos en el total de alumnos revisados, clasificados según su IMC.

Analizamos los resultados de los alumnos por grado escolar, sexo y el índice de masa corporal para clasificar los niveles de sobrepeso, obesidad, encontrándose lo siguiente, ver Tabla 2.

VARIABLE	FEMENINO	MASCULINO
NIÑOS DE PRIMER GRADO	N=6	N=14
PESO NORMAL	33%	22%
BAJO PESO	33%	57%
SOBRE PESO	17%	21%
OBESIDAD	17%	0%
NIÑOS DE SEGUNDO GRADO	N=12	N=17
PESO NORMAL	42%	33%
BAJO PESO	17%	7%
	33%	20%

SOBRE PESO OBESIDAD	8%	40%
NIÑOS DE TERCER GRADO	N=9	N=10
PESO NORMAL	9%	10%
BAJO PESO	46%	50%
SOBRE PESO	27%	30%
OBESIDAD	18%	20%
NIÑOS DE CUARTO GRADO	N=14	N=12
PESO NORMAL	21%	8%
BAJO PESO	36%	17%
SOBRE PESO	21%	25%
OBESIDAD	22%	50%
NIÑOS DE QUINTO GRADO	N=12	N=10
PESO NORMAL	8%	20%
BAJO PESO	50%	10%
SOBRE PESO	17%	0%
OBESIDAD	25%	70%
NIÑOS DE SEXTO GRADO	N=10	N=13
PESO NORMAL	40%	8%
BAJO PESO	0%	15%
SOBRE PESO	40%	23%
OBESIDAD	20%	54%
TOTAL NIÑOS	N= 140	

Tabla 2. Resultados obtenidos por grados para poder determinar en qué grupo se observa prevalencia más alta tanto de sobrepeso como obesidad.

Nosotros encontramos que al hacer la correlación r de Pearson entre las variables obesidad con horas televisión, el resultado es negativo, es decir, no hay asociación entre estas variables reportándose además un nivel de significancia bilateral de .42.(Tabla 3)

		obesidad	Horas television
obesidad	Correlación de Pearson	1	-.092
	Sig. (bilateral)		.428
Horas televisión	Correlación de Pearson	-.092	1
	Sig. (bilateral)	.428	

Tabla 3. Correlaciones de obesidad-sobrepeso con horas de Televisión

Al hacer la correlación entre obesidad y antecedentes con padres obesos existe una correlación con un nivel de significancia de .05, (Tabla 4) con respecto a la correlación con las variables de obesidad y consumo de refrescos también resulto negativo aunque reporta un nivel de significancia bilateral de .004.(Tabla 5)

		obesidad	Papas obesos
obesidad	Correlación de Pearson	1	.224
	Sig. (bilateral)		.050
Papas obesos	Correlación de Pearson	.224	1
	Sig. (bilateral)	.050	

Tabla 4. Correlación Obesidad-sobrepeso con AHF padres Obesos:

		obesidad	refrescos
obesidad	Correlación de Pearson	1	-.323(**)
	Sig. (bilateral)		.004
	N	77	77
refrescos	Correlación de Pearson	-.323(**)	1
	Sig. (bilateral)	.004	
	N	77	77

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 5. Correlaciones de Obesidad –sobrepeso con ingesta de refrescos

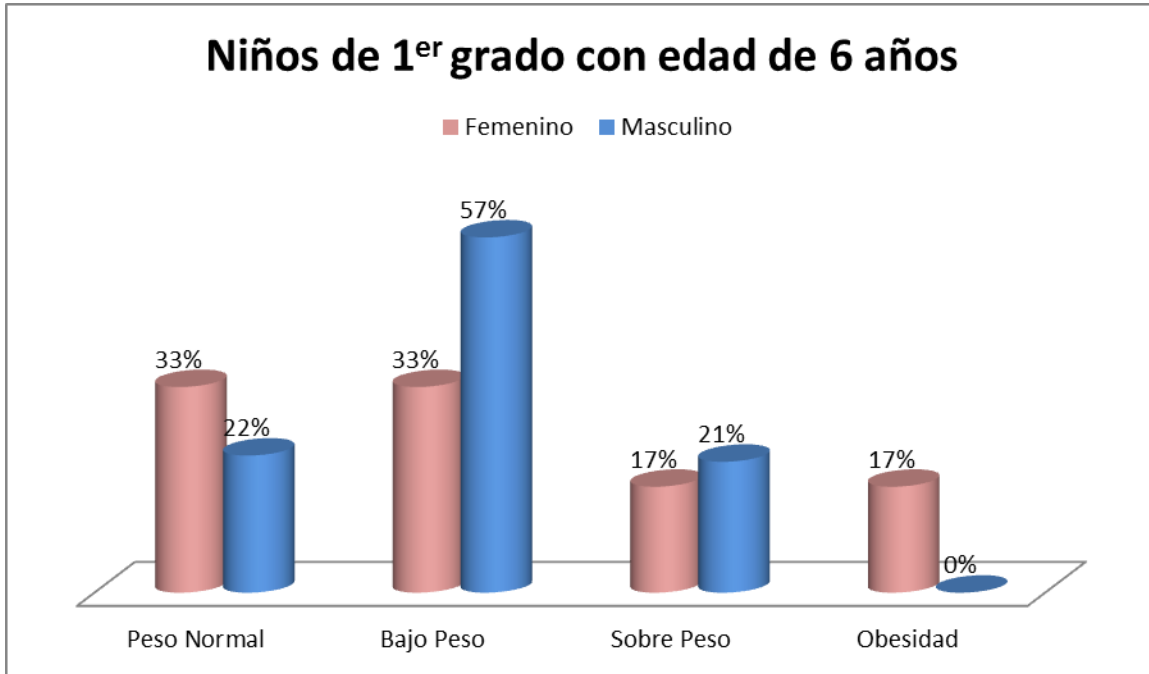


Fig. 1 Resultados obtenidos en el grupo de primer grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

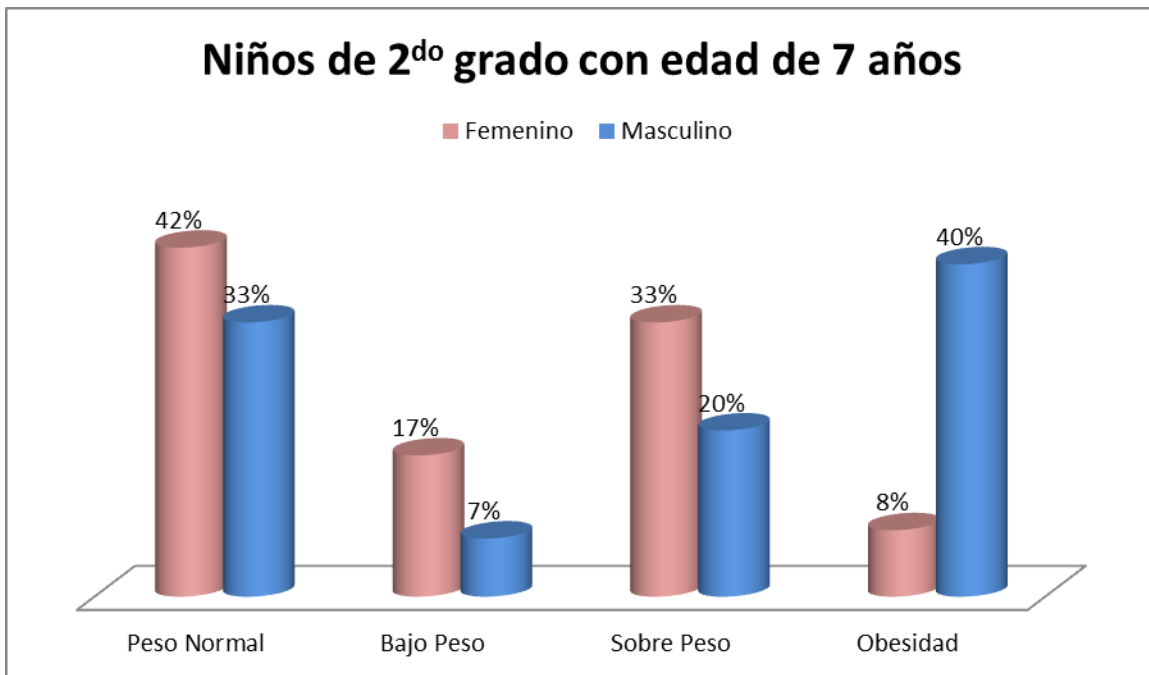


Fig.2 Resultados obtenidos en el grupo de segundo grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

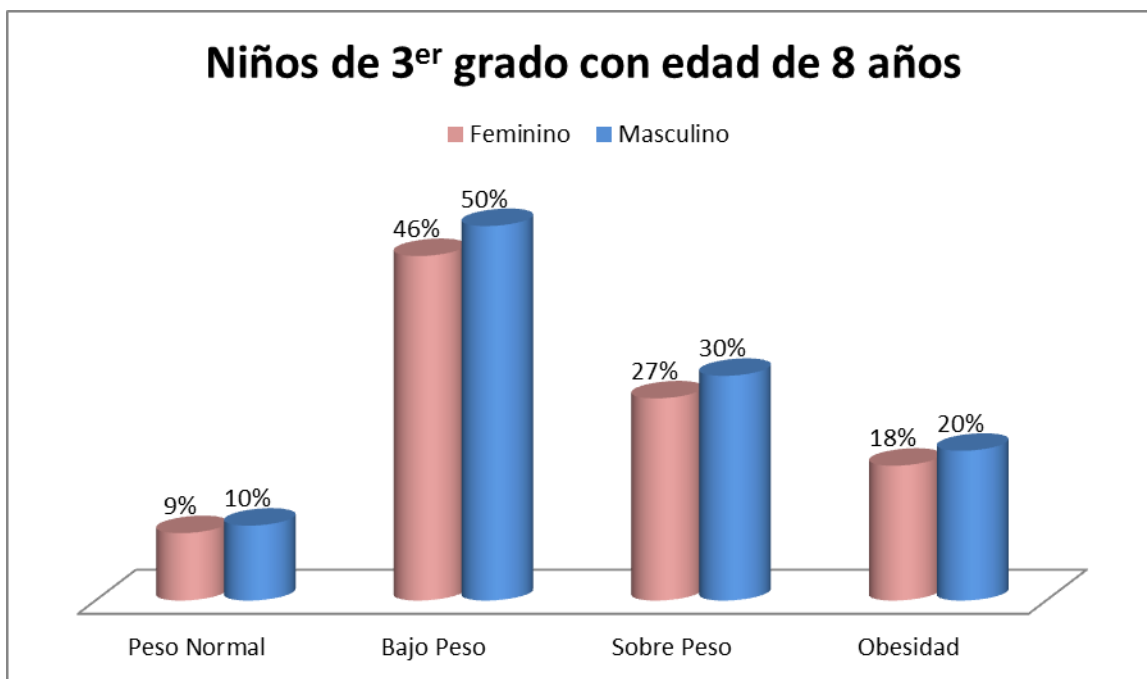


Fig.3 Resultados obtenidos en el grupo de tercer grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

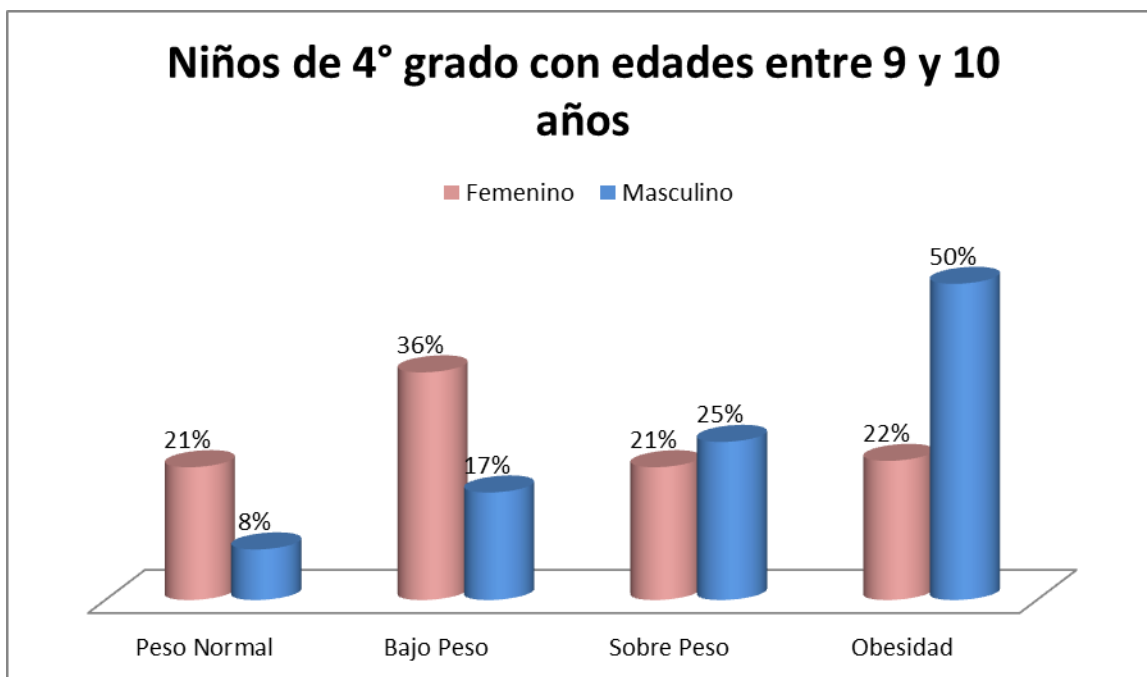


Fig.4 Resultados obtenidos en el grupo de cuarto grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

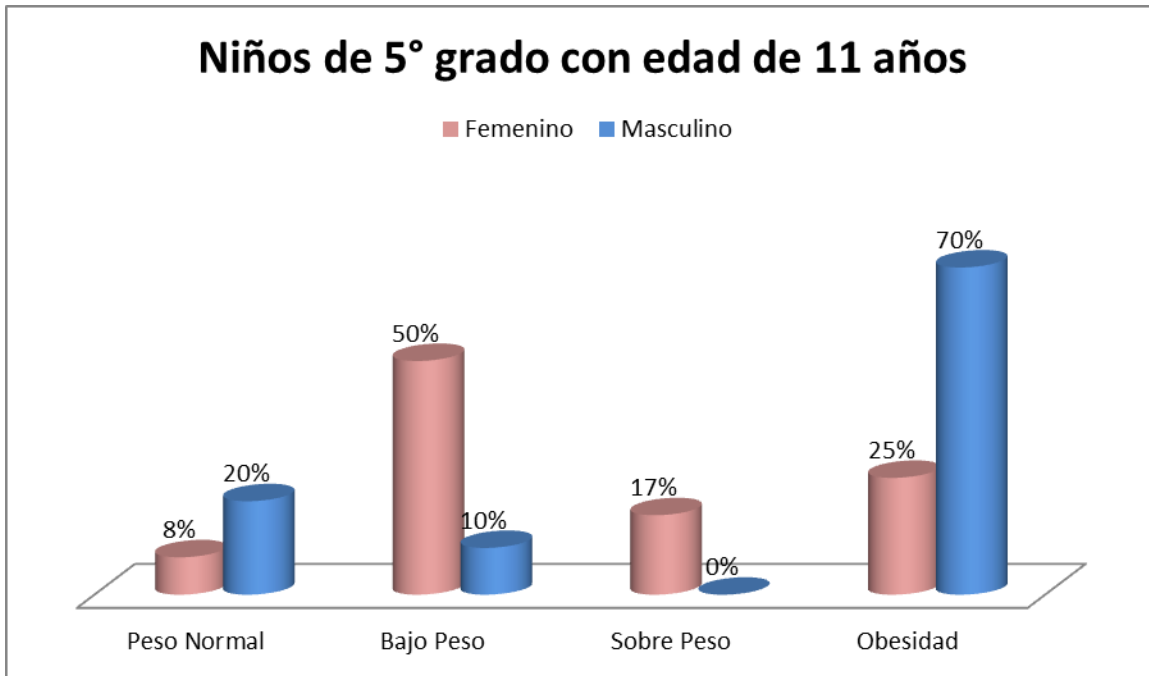


Fig.5 Resultados obtenidos en el grupo de quinto grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

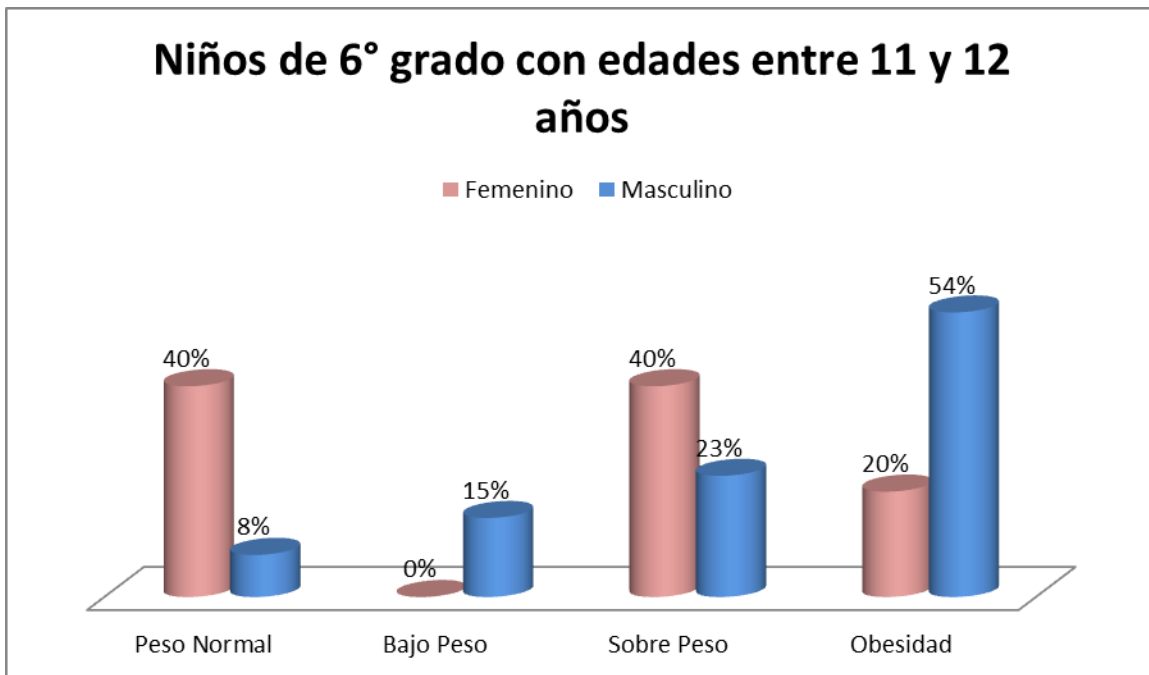


Fig.6 Resultados obtenidos en el grupo de sexto grado donde podemos observar la prevalencia de obesidad y sobrepeso.

Nosotros investigamos en el grupo de pacientes de estudio (140 niños) que la ingesta de refrescos gasificados, el 60% toman entre 1 a 5 refrescos al día y solo el 2.1% toman entre 11 a 15 refrescos al día. Tabla 6

Refrescos al día	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 a 5	84	60.0	60.0	60.0
6-10	53	37.9	37.9	97.9
11-15	3	2.1	2.1	100.0
Total	140	100.0	100.0	

Tabla 6. La ingesta de refrescos gasificados en el total de los 140 alumnos

Al identificar las horas que los alumnos pasan frente al televisor, la cual nos refleja el sedentarismo del niño en 1 día encontramos lo siguiente (tabla 7) el niño en lugar de realizar actividades físicas, el 46% pasan entre 3-4hrs frente al televisor y el 19.3% reportan incluso pasar más de 5 horas frente al televisor.

Horas frente al televisor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-2hrs	48	34.3	34.3	34.3
3-4hrs	65	46.4	46.4	80.7
más de 5 horas	27	19.3	19.3	100.0
Total	140	100.0	100.0	

Tabla 7. Las Horas del alumno frente al televisor fue la siguiente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos papas obesos	77	55.0	55.0	55.0
papas no obesos	63	45.0	45.0	100.0
Total	140	100.0	100.0	

Tabla 4. La prevalencia de Obesidad en los padres

DISCUSIÓN.

El peso como parámetro aislado no tiene validez y debe expresarse en función de la edad o de la talla. La medición del peso y talla para la edad, y el peso para la talla, constituyen los parámetros más fieles para evaluar crecimiento y estado nutritivo en el niño(a).

Peso para la Edad (P/E): Es un buen indicador de déficit nutricional durante el primer año de vida, pero no permite diferenciar a niños(as) constitucionalmente pequeños, por lo que su uso como parámetro único no es recomendable.

Talla para la Edad (T/E): La talla también debe expresarse en función de la edad. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo, es un parámetro explicado por factores genéticos y nutricionales y es un buen índice de cronicidad. Un niño(a) normal puede crecer siguiendo los canales definidos para el índice talla/edad siguiendo una línea paralela a la media de la población de referencia, en cambio, aplanamientos de la curva de crecimiento lineal o desviaciones que lo lleven a cambiar de canal pueden ser causadas por alteraciones nutricionales que deben ser debidamente investigadas y evaluadas.

Peso para la Talla (P/T): Es un buen indicador de estado nutricional actual y no requiere un conocimiento preciso de la edad. Es útil para el diagnóstico, tanto de desnutrición como de sobrepeso y obesidad. Su uso como único parámetro de evaluación puede no diagnosticar como desnutridos a algunos niños(as) que efectivamente lo sean. (27)

Encontramos un trabajo de investigación semejante a nuestro estudio en el cual nos reporta la obesidad infantil en escolares de 6 a 13 años en donde Ríos García y cols. Realizaron un estudio prospectivo, longitudinal, observacional de una población de 292 niños en la escuela primaria "Dr. Agustín rivera" de la S.E.P; se efectuaron mediciones de peso, talla e índice de masa corporal, basándose en estos parámetros clasificaron el estado nutricional de los niños. Encontrándose que un total de 129 niños tuvieron sobrepeso y obesidad, lo que refleja una tasa de 44.1%. Ante este panorama, ellos concluyen que es urgente la implementación de medidas preventivas para disminuir esta tasa de obesidad infantil, encaminadas a corregir los hábitos de estilo de vida de los niños, además de sus hábitos alimenticios. (26) Estos resultados al compararlos con nuestro estudio en el que de 140 niños encontramos obesidad y sobrepeso del 53.6% es semejante a lo que reporta Ríos García, en base a la población que se toma como el 100% en el estudio de Ríos fueron 129

niños con obesidad y sobrepeso de un total de 292 y en nuestro estudio fueron 75 niños con obesidad y sobrepeso de un total de 140 que formaban el grupo de estudio, nosotros en nuestro estudio encontramos como hallazgo niños con bajo peso en un 24.3% y con peso normal 22.1%. ambos coincidimos en que se requieren medidas preventivas para corregir hábitos alimentarios en estos niños.

. Si comparamos los resultados obtenidos en nuestro estudio y los encontrados en el realizado en una escuela primaria en Sinaloa donde se encontró que un 19.6% de la población estudiada presentó sobrepeso y 26.4% obesidad. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños fue de 47.8% mientras que en niñas 46.5% (5), observaremos que en nuestro estudio se encontró en el sexo masculino un porcentaje de obesidad y sobrepeso del 19.28% y 11.43% respectivamente y en el sexo femenino, también de la población total, una prevalencia de obesidad y sobrepeso del 9.28% y 13.58% respectivamente cumpliéndose con la misma hipótesis en ambos estudios de que la prevalencia de obesidad es mayor en el sexo masculino y en las edades escolares a partir de los 9-10 años de edad. La diferencia descrita en este estudio es el reporte de la alta prevalencia de IMC menor a la normal lo que no descarta la posibilidad de desnutrición encontrado en los grupos escolares de primero y segundo año.

Debemos considerar como médicos familiares que la obesidad infantil es una enfermedad que se considera un reto al sector salud debido a las repercusiones socioeconómicas que conlleva en la población no manejada adecuadamente ya que serán los futuros adultos con problemas crónico-degenerativos tales como la Diabetes mellitus o hipercolesterolemias que conducirán en forma secundaria a hipertensión arterial del adulto.

Es importante resaltar que este estudio de investigación presentó limitantes, en sus inicios se realizaría con niños en edad preescolar dentro de la UMF 29 del IMSS, sin embargo nos vimos en la necesidad de cambiar la población de estudio debido a la contingencia epidemiológica relacionada con la influenza H1N1 que no permitió que asistieran paciente de esta edad, sin perderse los objetivos ni la esencia del estudio, para lo cual se siguió la normativa ética y administrativa del SIRELSIS en la cual se realizó el registro del protocolo donde se explica lo antes descrito, autorizándose enmienda para su cambio de población en cuanto a la edad y lugar por lo cual se realizó en una escuela primaria previa autorización del plantel educativo, motivo por el cual a su vez no se contemplan las edades del preescolar.

10. CONCLUSIONES

En nuestro estudio encontramos que la prevalencia de Obesidad y sobrepeso en niños en edad escolar fue de 53.6%, y al conocer por grupo de estudio por edad y por año escolar encontramos que la obesidad y el sobrepeso predomina en los alumnos de 3ero a 6to año,(figura 3 a la 6).

El sexo en que predomina la obesidad es el masculino en el 19.28% en comparación con las niñas que se reportó en un 9.28%. Al hablar de sobrepeso en los hombres se encontró 11.43% y en las niñas 13.58% es decir predomina el sexo femenino en sobrepeso.

En relación al antecedente de niños con sobrepeso y Obesidad los cuales contaban con antecedentes de padres obesos se reportó que el 55% de los niños tenían papas con obesidad.

Nosotros investigamos en el grupo de pacientes de estudio (140 niños) que la ingesta de refrescos gasificados, fue que el 60% toman entre 1 a 5 refrescos al día y solo el 2.1% refieren toman entre 11 a 15 refrescos al día.

Al identificar las horas que los alumnos pasan frente al televisor, la cual nos refleja el sedentarismo del niño en 1 día encontramos lo siguiente el niño en lugar de realizar actividades físicas, el 46% pasan entre 3-4hrs frente al televisor y el 19.3% reportan incluso pasar más de 5 horas frente al televisor.

Llama la atención que el objetivo de este estudio fue investigar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en esta población, sin embargo sorprende darnos cuenta que a pesar de que la escuela está situada en una comunidad urbana se encontró un 24.3% de niños con bajo peso lo cual no puede descartar que se trate de niños con desnutrición, con predominio en los alumnos de primero y segundo grado en esta escuela primaria, estos resultados no se han descrito en los estudios revisados en la literatura, no estando seguros de no haber encontrado estos casos o que no se mencionó a pesar de haberlos detectado; esto nos abre la oportunidad de realizar otro estudio de investigación para dar seguimiento a este grupo de alumnos con IMC debajo de la percentil para su edad con lo que es probable que tengan algún grado de desnutrición.

Encontramos que estadísticamente no hay asociación entre obesidad y hrs frente al televisor, sin embargo si encontramos asociación entre los niños obesos y con sobre peso con padres obesos ya sea en los dos o en alguno de ellos.

Concluyendo, consideramos que en esta escuela es necesario tomar medidas PREVENTIVAS, en conjunto la escuela y los padres de familia, tomando como base el programa realizado en Chile en el 2007 (multidisciplinario: medico, padres, escuela, alumno), como poner en marcha programas de actividad física y nutrición orientados a frenar el problema del sobrepeso y obesidad. Así como también realizar lo necesario para aquellos niños con bajo peso.

Bibliografía

1. Revista Médica Práctica Médica Efectiva, Instituto Nacional de Salud Pública; Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, Noviembre 2006.
2. Rodríguez Pérez L; Treviño Garza C; Cantú Leyva R; Sandoval González A.; Epidemiología de la obesidad en escolares de un área rural de Nuevo León; Medicina Universitaria Volumen 8, Núm. 32, julio-septiembre, 2006.
3. Puska P.; Nishida C.; Porter D. World Health Organization, Global Strategy on obesity and overweight. WHO 2003.
4. Ogden CL.; Carroll MD; Curtin LR; McDowell MA; Tabak CJ; Flegal KM. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. JAMA 2006; 295:1549-1555.
5. Hall López JA; Monrreal Ortiz LR; Vega Amarillas JL; Pérez Corral PG; Ochoa Martínez PY Prevalencia de sobrepeso y obesidad en una escuela primaria de Culiacán, Sinaloa, México.
6. Río-Navarro BE; Velázquez-Monroy O; Sánchez-Castillo CP; Lara Esqueda A.; Berber A.; Violante R. The High Prevalence of Overweight and Obesity in Mexican Children. OBESITY RESEARCH Vol. No. 2 February 2004.
7. Hall López JA; Alarcón Meza EI; Ochoa Martínez PY Prevalencia de porcentaje de grasa corporal, obesidad abdominal y estado nutricional en una escuela primaria de Mexicali Baja California México.
8. Eto Ch; Komiya S; Nakao T; Kikkawa K; Validity of the Body Mass Index and Fat Mass Index as an Indicator of Obesity in Children Aged 3-5 Year; Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science.
9. Expert committee for recommendations regarding the prevention, assessment and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Paediatrics 2007. www.pediatrics.org/cgi/content/full/120/Supplement_4/S164.
10. W. Speizer P.; Rudolf M; Anhalt H; Camacho-Hubner C; Chiarelli F; Eliakim A; CONSENSUS STATEMENT: Childhood Obesity. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 90(3):1871-1887.

11. Change for Children in Rural America, Promoting healthy lifestyles to support obesity prevention, U.S Program-2008., Overweight and Obesity: A Growing Public Health Crisis for Children in Rural America, www.savethechildren.org/change.
12. Psarra G.; Nassis G.; Sidossis L.; Overweight and Obesity, Short-term predictors of abdominal obesity in children; European Journal of Public Health (16) No. 5, 520-525.
13. Gordon-Larsen P, Adair LS, Popkin BM. The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in US adolescents. *Obes Res* 2003; 11:121-129.
14. Gale SM, Castracane VD, Mantzoros CS. Energy homeostasis, obesity and eating disorders: recent advances in endocrinology. *J Nutr* 2004; 134:295-298.
15. Hernandez B; Gortmaker SL; Colditz GA; Peterson KE; Laird NM; Parra-Cabrera S.; Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico City; *International Journal of Obesity* (1999) 23, 845-854.
16. Hernandez B; Gortmaker SL; Colditz GA; Peterson KE; Laird NM; Parra-Cabrera S.; Association of obesity with physical activity, television programs of Obesity in Children Aged 3-5 Year; *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*.
17. Smith JC; The current epidemic of childhood obesity and its implications for future coronary heart disease; *Pediatric Clin N Am* 51 (2004) 1679-1695.
18. Nayak S; Varghese A; Gandhi A; Wood L; Balman M; Mann E; Obesity and hypertension in childhood: how large is the problem?; *PEDIATRICS AND CHILD HEALTH* 17:10 , 414.
19. Must A, Strauss RS. Risk and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23 (suppl-2):S2-S11.
20. Field AE, Cook NR, Gillman MW. Weight status in childhood as a predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood. *Obes Res* 2005; 13:163-169.
21. Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa heart study. *Pediatrics* 2001; 108:712-718.
22. Must A, Strauss RS. Risk and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23 (suppl-2):S2-S11.

23. Field AE, Cook NR, Gillman MW. Weight status in childhood as a predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood. *Obes Res* 2005; 13:163-169.
24. Task force report. USPTF. Behavioral Counseling in Primary Care to Promote a Healthy Diet.
25. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS. Department of Health and Human Services. CDC Charts 2000 CDC Growth charts for United States: methods and development. *Vital and Health Stat*, 2002; 11:246:1-190.
26. Ríos García B Teresa, Romero Zertuche Diana, Olivares González Nancy, Osante Miranda Gloria, PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN UN GRUPO DE POBLACION ESCOLAR DE 6 A 13 AÑOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO *Rev. Hosp. Jua Mex* 2008;75(2) 106-116
27. Nutr. Nelson Campos Villalobos, Nutr. Ada Vergara Doyhamboure, Nutr. Carolina González Bruna, Nutr. Nancy Orellana Pinto, Dra. Aida Maggi Molino, Dra. María Teresa Torres Carrasco Y Cols. Comité expertos V región. NORMA PARA EL MANEJO AMBULATORIO DE LA MALNUTRICIÓN POR DÉFICIT Y EXCESO EN EL NIÑO(A) MENOR DE 6 AÑOS, 2007 pag.26-33

ANEXOS

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se informa que la Dra. Norma Estéfana Moya González quien realizara el protocolo de investigación: PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR Y PREESCOLAR.

Sera apoyada por las autoridades correspondientes de la escuela antes mencionada y en coordinación con otros organismos de salud tales como el Instituto Mexicano Del Seguro Social, así como de la participación de los padres de familia al contestar 3 preguntas sobre antecedentes de padres con obesidad, horas frente al televisor así como ingesta de bebidas gasificadas, pa lo cual se llenará la hoja de recolección de datos que incluyen además peso, talla, IMC, edad, etc. Esto durante los meses de mayo y junio del 2010 para conocer la frecuencia y los factores que se asocian a la presencia de sobrepeso y obesidad en los niños.

Para lo cual se me está solicitando autorice la participación de mi hijo(a), para que se le realicen toma de mediciones con la finalidad de conocer su índice de masa corporal y se llene la hoja de recolección de datos personales como: edad, género, etc.

Me han informado de los procedimientos que se van a realizar y que no son riesgosos, no invasivos, ni ponen en peligro la integridad física, de mi hijo(a) de la misma forma me han explicado que se garantiza que los datos serán confidenciales. Si al momento de que se le realicen la toma de medidas antropométricas y si no estoy de acuerdo con lo que le están realizando a mi hijo(a) tengo la libertad de negarme, a que participe si lo considero pertinente.

Conociendo todo esto, estoy de acuerdo en que mi hijo(a) participe y doy mi consentimiento para ello.

Lugar y fecha: _____

Nombre del Padre, Madre o Tutor _____

INVESTIGADORES RESPONSABLES:

Dra. Norma Estefana Moya González firma _____

Dra. Gricelda Nelly Vargas Almanza firma _____

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS INDIVIDUAL

I.- DATOS GENERALES:

FECHA _____ FOLIO _____

NOMBRE niño(a) _____

DIRECCION (escuela) _____

TELEFONO _____

EDAD (AÑOS CUMPLIDOS) _____

SEXO 1. MASCULINO 2. FEMENINO CODIGO _____

II.- DATOS DE EXPLORACION FISICA:

PESO _____ TALLA _____

IMC _____ PERCENTIL _____

III.- DATOS POR INTERROGATORIO:

a) PADRES OBESOS SI _____ NO _____ UNO _____ AMBOS _____

b) NUMERO DE REFRESCOS 255ml GASIFICADOS QUE CONSUME

POR DIA: 0 ____, 1-5 ____, 5-10____, 11-15____

c) HORAS DIARIAS FRENTE AL TELEVISOR:

0 horas____, 1- 2 horas____, 3 - 4 horas____, más de 5 horas __