



UNIVERSIDAD VERACRUZANA



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Delegación Veracruz Sur
Unidad de Medicina Familiar Número 61.
Córdoba Veracruz**

TÍTULO:

Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

Tesis de Posgrado

Grado a Obtener: Especialista en Medicina Familiar

Presenta:

Dra. Norma Victoria Álvarez

ASESOR:

****LEO. Carmela Resendiz Dattoly.**



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Delegación Veracruz Sur
Unidad de Medicina Familiar Número 61.
Córdoba Veracruz

Título:

Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

Tesis de Posgrado

Grado a Obtener: Especialista en Medicina Familiar

PRESENTA:

Dra. Norma Victoria Álvarez

ASESOR:

**LEO. Carmela Resendiz Dattoly

Córdoba Ver,

2014



Universidad Veracruzana

Instituto Mexicano del Seguro Social
Jefatura Delegacional de Prestaciones Médicas
Coordinación Delegacional de Educación en Salud
Autorización para informe final del trabajo de tesis recepcional titulado:

Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

Nombre del Autor: Dra. Norma Victoria Alvarez
Número de Registro: R-2012-3102-18
Especialidad que acredita: Medicina Familiar
Promoción: 1 de marzo del 2011 al 28 de febrero del 2014

Unidad Sede: UMF 61, Córdoba Veracruz.

Institución que otorga el Aval: Universidad Veracruzana

Dr. Andrés. Zavaleta Pérez
Coordinador Clínico de Educación en
Salud e Investigación del HGZ
Número 8

Dra. Yolanda Fuentes Flores
Coordinador Clínico de Educación en
Salud e Investigación UMF 64
Profesor Titular de la RMF.

Asesor de Tesis.
LEO. Carmela Resendiz Dattoly
Subjefe de Educación en Enfermería y carreras técnicas. Hospital General No.8



Universidad Veracruzana

Instituto Mexicano del Seguro Social
Jefatura Delegacional de Prestaciones Médicas
Coordinación Delegacional de Educación en Salud
Autorización para informe final del trabajo de tesis recepcional titulado:

Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

Nombre del Autor: Dra. Norma Victoria Alvarez
Número de Registro: R-2012-3102-18
Especialidad que acredita: Medicina Familiar
Promoción: 1 de marzo del 2011 al 28 de febrero del 2014

Unidad Sede: UMF 61, Córdoba Veracruz.

Institución que otorga el Aval: Universidad Veracruzana

Autorizaciones Delegacionales:

Dr. Enrique Leobardo Ureña Bogarin
Coordinador Delegacional de
Planeación y Enlace Institucional
Delegación Veracruz Sur

Dr. Carlos Francisco Vázquez
Rodríguez
Auxiliar Delegacional de Investigación
Médica Delegación Veracruz Sur

Dr. José Arturo Córdoba Fernández
Auxiliar Delegacional de Educación
Delegación Veracruz Sur.

AGRADECIMIENTOS

A ti mi Dios que me has enseñado que no hay poder más grande que el tuyo.

A mi padre para mí el ser que me enseñó que lo fácil es llegar lo difícil es mantenerse, gracias por estar conmigo un poco más de tiempo

A mi madre, quien para mí seguirá siendo un ejemplo de mujer a la que debo cada uno de mis pasos y la que es el pilar más fuerte que Dios me haya podido dar, gracias mamá.

A mi hermano, por ser parte importante de mi vida, y porque me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mi esposo Carlos compañero en las buenas y en las malas quien con sus palabras me ha alentado a salir adelante, he valorado el hecho de que hayas estado conmigo en estos tres años y que me hayas impulsado a salir triunfante. Te amo.

Mis motores en mi vida esas dos personitas especiales que con una sonrisa borran todos mis pesares gracias Jorgito y Carlitos

Gracias Jefa Carmela Resendiz Dattoly por su tiempo y conocimientos brindados

Amigas Aby, Nora, Anita, Amparo, Vicky gracias por darme palabras de aliento.

Maestros gracias son un ejemplo a seguir.

Gracias a cada una de las personas que han confiado en mí y lo que he aprendido de cada una.

Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

II. INDICE

I. Portada	2
II. Autorización	3
III. Agradecimiento	5
IV. Título	6
III. Índice	7
V. Resumen	9
1. Marco teórico	11
1.1 Antecedentes	11
2. Planteamiento del problema	21
2.2 Objetivo general	23
2.3 Objetivos específicos	23
3. Material y métodos	24
4. Población, lugar y tiempo	24
5. Muestra	24
6. Criterios de selección de las unidades de muestreo	24
7. Variables: tipo y escala de medición	25
8. Consideraciones éticas	35

9. Recursos humanos, materiales y financieros del estudio	36
10. Resultados	37
11. Discusión	48
12. Conclusiones	50
13. Bibliografía	51
14. Anexos	54
14.1 Instrumento de recolección	54
14.2 Cronograma de actividades	58
14.3 Consentimiento informado	59
14.4 Autorización	60

V. RESUMEN

TÍTULO: Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias.

AUTORES: Dra. Norma Victoria Álvarez, LEO. Carmela Resendiz Dattoly.

OBJETIVO: Determinar la influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años, en dos escuelas primarias.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, observacional. Se obtuvo IMC y se aplicó entrevista a padres y niños entre 6 y 12 años de edad de dos escuelas primarias

RESULTADOS: Fueron evaluados 197 niños, de 6 a 12 años de edad con una media de 8.51, 89 sexo femenino y 108 sexo masculino, se obtuvo un índice de masa corporal, con los siguientes resultados 15 niños fueron de bajo peso, 100 niños con peso ideal, 42 niños con sobrepeso y 40 niños con obesidad. En cuanto a la actividad física 40 niños presentaron obesidad. En la dieta se evaluó la ingesta de grasas y azúcares, reportándose 42 niños con sobrepeso y 40 con obesidad. En cuanto a factores hereditarios 103 niños tuvieron factor hereditario para obesidad.

CONCLUSIONES: De acuerdo a este estudio realizado se llegó a la deducción de que alimentos ricos en azúcares, a la par de una actividad física sedentaria, aunado a factores hereditarios, contribuye de manera significativa a la obesidad infantil, por lo que es importante realizar medidas preventivas.

ABSTRACT

TITLE: Influence of socioeconomic status in the presence of child obesity in children aged 6-12 years. In two primary schools.

AUTHORS: Dr. Norma Victoria Alvarez, LEO . Carmela Dattoly Resendiz .

To determine the influence of socioeconomic status in the presence of childhood obesity in children of 6-12 years in two primary schools.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive, cross-sectional, observational study. BMI was obtained and interviews with parents and children between 6 and 12 years from two primary schools applied

RESULTS: A total of 197 children, aged 6 to 12 years with a mean of 8.51, 89 females and 108 males, an index of body mass was obtained with the following results: 15 children were underweight, 100 children with ideal weight, 42 overweight and 40 obese children. Regarding physical activity had 40 children obesity. Dietary intake of fats and sugars was evaluated, reporting 42 overweight and 40 obese regarding heredity 103 children had hereditary factor in obesity.

CONCLUSIONS: According to this study it came to the deduction that foods rich in sugars on par with a sedentary physical activity coupled with significant hereditary factors contribute to childhood obesity way, so it is important to perform preventive measures

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

La obesidad infantil es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra, en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona, en dependencia de la edad y talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado. La prevalencia de la obesidad se ha incrementado en las últimas décadas considerándose una epidemia global y es la enfermedad no transmisible más prevalente del mundo, en México, en los países ricos se estima una prevalencia de obesidad entre 10 y el 25%. En los países europeos, la prevalencia de la obesidad también se incrementó dramáticamente en los últimos diez años, estudios europeos sugieren que la prevalencia en Europa occidental varía entre 10 y 20 por ciento en hombres y 10 y 25% en mujeres. En los niños representa ya un problema de salud pública en nuestro país, en las últimas dos décadas en México como en la mayor parte del mundo la prevalencia en niños y adolescentes se ha duplicado, en esto parece que ha contribuido el ingreso a nuestro país de comida rápida, la costumbre de entretenimiento con los aparatos electrónicos y cambios en el estilo de vida. La prevalencia de sobrepeso aumentó progresivamente entre los 5 y 11 años de edad tanto en niños (de 12.9 a 21.2%) como en niñas (de 12.6 a 21.8%). La prevalencia de obesidad aumentó entre las mismas edades 6.5 pp. En niños (de 4.8 a 11.35%) y 3.3 pp. en niñas

(de 7.0 a 10.3%) En resumen entre 1999 y 2006, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en los sexos combinados aumentó un tercio, los mayores aumentos fueron en obesidad en el sexo masculino. Los resultados señalan la urgencia de aplicar medidas conducentes a la prevención de obesidad en los escolares. Actualmente en materia de salud pública, la obesidad ha tenido un gran impacto en los medios de comunicación. Una de las principales razones es que esta enfermedad ha proliferado de manera alarmante en todo el mundo y en todos los estratos sociales. Esta problemática no es única de los países desarrollados como se creía en un principio, ya que ha alcanzado a otras naciones en vías de desarrollo lo cual comprueba que la obesidad está adquiriendo índices de epidemia a nivel universal.

El tema es muy complejo ya que estamos frente a una enfermedad crónica, que puede ser mortal, por diversas complicaciones si no se le trata a tiempo. Además la obesidad que se define como un padecimiento multifactorial; en la que se implican factores ambientales y genéticos, lo que conlleva a un desequilibrio entre el peso total y la talla estimada mediante el Índice de Masa Corporal, (IMC). Para la Organización de Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) expresó que la otra cara del hambre en los países en vías de desarrollo es la obesidad infantil, Argentina encabeza los porcentajes de obesidad en niños menores de cinco años en países de la región, con 7.3 por ciento de la prevalencia, seguida de Brasil y México. La información

coincide con la encuesta nutricional del ministerio de la salud de la Nación difundida en el año 2007 que indicaba que la prevalencia de obesidad en los menores de 6 años es de entre 5 y 11 % , además revela que 1 de cada 4 chicos menores de 18 años tienen sobrepeso, la crisis financiera en países en vías de desarrollo ha incidido en la obesidad infantil ya que las madres han cambiado frutas y verduras y derivados de la leche por azúcares y harinas. ^{1,2,}

En el caso específico de México, históricamente el principal problema que padecía la sociedad en materia de nutrición era la desnutrición, el hambre estaba latente hasta mediados del siglo pasado en un número de hogares al grado que era considerado como un problema médico epidemiológico. A pesar del tiempo y de los avances económicos tecnológicos, la desnutrición sigue haciendo mella en la salud pública pues es sin duda una de las principales causas de muerte en la población infantil, sin embargo ahora tiene otros matices.

En México, se han registrado cambios en los niveles económicos, patrones de conducta y hábitos alimenticios que han permitido la prevalencia de la enfermedad en todos los ámbitos atacando también nuestra, ya de por sí vulnerable, población infantil. En las últimas tres décadas el aumento de la obesidad en todos los sectores de la población mexicana ha sido alarmante especialmente entre los niños donde se presenta un incremento del 77% ,de

acuerdo con la encuesta nacional de salud, el estado de Veracruz ocupó en el año 2010 el primer lugar en obesidad infantil ^{4,5}

La obesidad infantil en este siglo ha sido influenciada fuertemente por factores ambientales como la televisión o juegos electrónicos, causando poco gasto de energía, además de aumentar la pasividad intelectual y limitar la creatividad, fomentan el sedentarismo y, por tanto, el desarrollo de obesidad. Informes de la Káiser Family Foundation sobre la exposición de los niños a los medios en los Estados Unidos, señalan que casi la mitad (48%) de los niños menores de 6 años han usado una computadora y casi un tercio (30%) ha jugado con videojuegos. Un 43% de los niños menores de 2 años miran televisión todos los días, y un 26% tiene televisión en su cuarto. Especialistas del Instituto Nacional de Pediatría calculan que niños con sobrepeso de 25% adicional al normal tienen mayor probabilidad de presentar alteraciones hormonales. En la mujer, puede generar infertilidad, ovarios poliquísticos y alteraciones del ritmo menstrual. Según un comunicado de prensa del 2006 de la Secretaría de Salud, el Servicio de Endocrinología Pediátrica del Hospital Infantil de México “Federico Gómez” declaró que el 40% de la población infantil en nuestro país sufre sobrepeso y obesidad. Esto se debe en gran parte a la carga genética de los mexicanos que predispone al sobrepeso. El cambio de vida que ha tenido la sociedad tanto en sus hábitos alimenticios, como de actividad física es un factor de gran importancia. (6, 7, 8, 9,10)

Los niños con obesidad pueden sufrir de hipertensión, colesterol elevado y resistencia a la insulina desde la infancia o pubertad y continúan con el riesgo en la etapa adulta. En varones, aumenta el riesgo de aterosclerosis, infartos al miocardio, accidentes vasculares cerebrales, diabetes así como cáncer de colon. Las mujeres en cambio, son proclives de padecer artritis degenerativa, aumento de la presión arterial en el embarazo y predisposición de fracturas de cadera, aunado a esto la obesidad tiene varias consecuencias de orden psíquico como son: problemas familiares , censura de los hermanos y amigos, rechazo de los compañeros de clase, pobre desempeño en actividades deportivas baja autoestima.^{11,12,13,14,15,16,17}

En una investigación publicada en 1999 de Reilly y otros, realizada en niños británicos, muestra un exceso de sobrepeso y obesidad en los niños británicos de edad preescolar y apuntala la idea de que los esfuerzos para prevenir la obesidad del adulto deberían comenzar en la niñez temprana. Una investigación posterior del mismo autor señala que los niños británicos modernos establecen un estilo de vida sedentario a una edad temprana y que la obesidad se atribuye a la declinación del gasto de la energía total (TEE), y no al aumento de la ingesta. El autor refiere el papel que juega la televisión y los videos entre las causas de esta vida sedentaria. Varios estudios descriptivos, tanto a nivel nacional como internacional afirman que el consumo excesivo de comida rápida es un factor determinante para el desarrollo de la

obesidad infantil. Los antecedentes citados fueron desarrollados entre el año 2002 y el 2008.¹⁸

Un estudio realizado sobre la “Obesidad en la población escolar y la relación con el consumo de comida rápida”, que se realizó en una escuela primaria “Defensores de la República” en México, tuvo como objetivo identificar la relación que existe entre el frecuente consumo de comida rápida y la obesidad en niños escolares. El estudio se llevó a cabo con 202 niños y niñas de 9 a 12 de edad. Se utilizaron como variables la edad, el peso y la talla, y se calculó el Índice de Masa Corporal. En base a ello se les clasificó en la categoría correspondiente: normal, sobrepeso u obesidad. A cada sujeto se le asignó un nivel de ingesta de comida rápida: frecuente, habitual u ocasional, de acuerdo al número de alimentos cuya ingesta se reportó por medio de un cuestionario auto replicable. “Los resultados demostraron que existe una asociación significativa entre el consumo de comida chatarra y el nivel de peso, más evidente para el sexo femenino”.¹⁹

A su vez se ha demostrado que la comida rápida, principalmente por sus características organolépticas, es frecuentemente elegida por los niños. Un estudio que trata sobre el “Consumo de comidas rápidas y kioscos: preferencias escolares y adolescentes de nueve colegios privados de Capital Federal y Gran Buenos Aires” nos demuestra que “las preferencias más importantes por parte de los niños y adolescentes se relacionan con los helados y el menú de las comidas rápidas, las gomas de mascar y las

gaseosas de los kioscos”. El objetivo de dicho estudio fue estimar las preferencias de consumo en cadenas de comidas rápidas y kioscos ²⁰.

Se utilizó un grupo de escolares adolescentes de nueve colegios privados. La metodología se basó en un trabajo descriptivo y transversal. Se utilizaron para la muestra 753 alumnos de ambos sexos (336 escolares entre 6 a 12 años y 417 adolescentes entre 12 a 18 años).

Por otro lado, diversos estudios demuestran que la obesidad infantil puede ser desencadenada por diversos factores, hay que tener en cuenta que si bien el consumo excesivo de la comida rápida puede ser un factor detonante de la obesidad, hay otros factores que también pueden influir de manera directa. Se realizó un estudio sobre “La obesidad en niños en edad escolar”, en la facultad de Ciencias médicas de Ignacio Chávez en México, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aquí se compararon dos escuelas, una pública y otra privada (Escuela primaria Simón Bolívar e Instituto Piaget respectivamente). El estudio tuvo por objetivo conocer los factores de riesgo de la obesidad infantil en la etapa escolar en dos escuelas. Dentro de los objetivos específicos se planteó describir el consumo de comida chatarra en edad escolar. Dicho estudio fue de tipo descriptivo, transversal y comparativo entre dos escuelas. Se tomaron 120 niños (60 de cada escuela) con edades de 6 a 12 años. Se obtuvieron mediciones como peso, talla y luego se calculó el IMC y se utilizaron encuestas destinadas a los chicos. Los resultados demostraron que hay mayor obesidad en el Instituto Piaget, el cual es privado que en la

Escuela Primaria Simón Bolívar, los cuales a su vez están más conexos a la televisión y videojuego. Se concluyó que los factores que fomentan a la obesidad son: falta de actividad física, alta ingesta de comida rápida, nivel económico y sedentarismo. ^{21, 22, 23}

Continuando con la cuestión de los diversos factores de riesgo que pueden influir en la obesidad infantil, tenemos que tener en cuenta que los anuncios publicitarios también influyen a la hora de la elección de algún producto, como lo demuestra un estudio que se llevó a cabo en Chile que trata sobre, “La publicidad de alimentos y conductas alimentarias en escolares de 5° a 8° básico” donde los resultados mostraron que “el 91.9 % de los escolares veían TV todos los días, lo que representa su exposición a los mensajes televisivos”. A su vez en la encuesta se incorporaron preguntas vinculadas a las colaciones escolares, donde se pudo observar que el mayor porcentaje las llevaba desde su hogar, basadas principalmente en productos envasados tanto dulces y salados, y un menor porcentaje, llevaba fruta, yoghurt o pan sólo o con algún agregado. En dicho estudio el objetivo planteado consistió en determinar la actitud frente a la publicidad de alimentos en la televisión y las conductas alimentarias de escolares de 5° a 8° básico. Se realizó un estudio descriptivo, con una muestra de 274 escolares. El tiempo que los mismos ven televisión y sus actitudes con respecto a las conductas alimentarias saludables, fueron determinadas a través de la aplicación de una encuesta adaptada.^{24, 25, 26,}

En conclusión se ha encontrado similitud en los estudios que nos demuestran que la obesidad infantil es multifactorial, que el exceso de ingesta de comida rápida, así como el bajo gasto energético, y las de entorno social son factores asociados a esta enfermedad, que se ha hecho ya una pandemia en nuestros tiempos.²⁷

Entre la diversidad de factores que contribuyen a la etiología de la obesidad están genéticos, los ambientales, nutricionales, y la actividad física entre otros. Todos ellos pueden contribuir, de una u otra manera, al desequilibrio entre la ingestión energética y el gasto de energía que favorece la acumulación de grasa. También tenemos como otro factor el sedentarismo que se debe considerar. Los niños antes jugaban en la calle pero ahora suelen jugar en casa, donde la actividad física y por tanto el gasto de calorías es menor reduciéndose al mínimo cuando los niños juegan al ordenador o ven la televisión. Esto ocurre con mayor incidencia en países más desarrollados en los que el consumismo se manifiesta con mayor fuerza. Por otro lado la comida rápida, según Cabrera Moliní, (2007), es un estilo de comida que actualmente se consume con gran frecuencia. Está basada en menús de fácil preparación y obtención, lo cual en nuestra sociedad actual se convierten en fieles virtudes para un amplio estereotipo de consumidores. Las comidas rápidas, en su gran mayoría presentan grandes cantidades de aditivos, grasas saturadas, azúcares

de rápida absorción, alto contenido en sodio además de poseer escaso valor nutricional.²⁸

La comida rápida a la vez de presentar un alto contenido de calorías en forma de grasas o azúcares simples de fácil absorción, no incluyen frutas ni verduras, por lo que no aportan todos los micronutrientes necesarios para el organismo. El estilo de vida, el escaso tiempo o directamente la falta de tiempo para comer en la casa, conduce a que las personas opten por estos establecimientos de comida rápida, que reúnen una serie de características como son los amplios horarios, rapidez de servicios, entre otros. Ya sea por comodidad, por sus características organolépticas, o por falta de tiempo para cocinar por parte de los padres, los niños y adolescentes ingieren grandes cantidades de este tipo de comidas.²⁹

Se ha demostrado una cierta relación familiar. El riesgo de llegar a ser obeso cuando los miembros de la familia son obesos es del 27.5% para el varón y del 21.2% para la mujer. Habiéndose identificado el gen que codifica la obesidad en el cromosoma 6, denominado gen ob. El comer en exceso puede representar una dinámica familiar alterada. Los padres tienden a sobrealimentar a sus hijos como una forma de disipar sus culpas, como expresión de sus propias necesidades no satisfechas o como manifestación deformada de cariño. Las madres obesas tienden a servir raciones mayores que las madres no obesas y a esto se une la regla común de que el niño debe acabarse

forzosamente lo que le sirvan en el plato. La obesidad y la hipo actividad pueden surgir de estrés o duelo por ruptura de unidad familiar, presiones o fracasos escolares o laborales. La obesidad en los padres, más de 8 horas de televisión a la semana, mayor peso de nacimiento, ganancia acelerada de peso en el primer año de vida y el número de horas de sueño para obesidad infantil. La obesidad es una alteración de naturaleza metabólica caracterizada por un aumento excesivo de la grasa del cuerpo, un niño se considera obeso cuando su peso es superior al 20% del ideal, sin embargo existen otras medidas más exactas, Índice de peso/estatura, calibración de grasa subcutánea, medidas del pliegue de la piel.³⁰

V. Planteamiento del problema

La obesidad es un serio y complejo problema de salud pública de alta prioridad en todo el mundo. La incidencia de la obesidad ha alcanzado grandes proporciones epidémicas, actualmente en países subdesarrollados o en vías de desarrollo se considera una alta incidencia en edades infantiles, las estimaciones actuales sugieren que el 20 al 30 % de niños en edad escolar presentan problemas de obesidad. Actualmente México es uno de los tres países en vías de desarrollo que se encuentra con altos índices de obesidad infantil, la cual se ha relacionado con problemas de morbilidad y mortalidad en etapa adulta, el estado de Veracruz en el año 2010 ocupó el primer lugar en

obesidad infantil, por lo que se tomó la decisión de estudiar una ciudad de este estado debido al incremento de las altas tasas de prevalencia de obesidad infantil, buscando los factores asociados a obesidad infiriendo que son la dieta hipercalórico, falta de actividad física, así como factores biológicos los que pueden dar pauta a este problema de actualidad.

Se busca con el presente trabajo dilucidar la causa más probable de obesidad infantil en nuestra región, se han hecho estudios en los cuales se ha relacionado la obesidad infantil con la comida rápida y el ingreso reciente de está a nuestro estado, así como también la vida sedentaria que se presenta actualmente por las necesidades de mayor aporte económico a los hogares ya que las madres son trabajadoras y no hay tiempo ni espacio para recrear sanamente a los infantes. También se ha observado a través de la vida cotidiana en este territorio donde se pretende llevar a cabo la indagación a simple inspección, un gran porcentaje de niños de 5 a 12 años con obesidad y sobrepeso ante esto se trata de encontrar una respuesta a la problemática que afecta la comunidad infantil a nivel básico por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo influye el nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años, en dos escuelas primarias?

VI .Hipótesis

Los niños de 6 a 12 años de edad presentan mayor obesidad infantil debido a influencia socioeconómica.

VII. Objetivo General

Determinar la influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años, en dos escuelas primarias.

Objetivos Específicos

- 1.-Identificar la prevalencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en escuelas primarias.
- 2.- Identificar el IMC en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.
- 3.-Demostrar si la actividad física es el factor que más influye en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.
- 4.- Establecer si el tipo de dieta es el factor que más influye en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.
- 5.- Estimar si los factores genéticos influyen en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias
- 6.- Identificar si el tipo de parto es un factor que influye en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.
- 7.- Identificar si la lactancia materna exclusiva es un factor que influye en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.

8.-Identificar si el cuidador es un factor que influye en la obesidad infantil en niños de 6 a 12 años en dos escuelas primarias.

VIII. MATERIAL Y METODOS

A) Diseño de estudio

Estudio transversal, descriptivo, observacional

B) Universo de Trabajo

Niños en edad escolar de 6 a 12 años de la Escuela Profesor Antonio Quintana y la Escuela Iberoamericana

Selección de la muestra: A conveniencia

Tamaño de la muestra:

197 niños de edad escolar de 6 a 12 años de edad.

Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

Niños en edad escolar de 6 a 12 años de las escuelas primarias Profesor Antonio Quintana e Iberoamericana que firmen consentimiento informado padres o tutores de ambos sexos.

b) Criterios de no inclusión

Quienes se nieguen a participar

c) Criterios de eliminación

Alumnos que se pesen y se midan para determinar el IMC y respondan el instrumento de medición menos del 90%.

Alumnos que no se pesen y se midan para determinar el IMC y respondan el instrumento de medición más del 90%.

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

Obesidad

Definición conceptual: Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo.

Definición operacional: Un peso medido con ropa ligera y sin zapatos, que excede en un 10% o más al peso medio de las personas del sexo, edad, edad y altura del sujeto.

	IMC
BAJO PESO	POR DEBAJO DE LA QUINTA DEL PERCENTIL
NORMOPESO	5 - 84 PERCENTIL
SOBREPESO	85 y 94 PERCENTIL
OBESIDAD	MAYOR DE 95 PERCENTIL

Tipo de variable

Cuantitativa

Tipo de escala

Ordinal

Hábitos alimenticios

Definición conceptual: Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales no semejantes, u originados por tendencias instintivas relacionada con la ingesta de nutrientes.

Definición operacional: Para fines de este estudio se considerara el número de veces que el niño consume nutrientes de los 7 grupos: frutas, verduras, cereales, alimentos ricos en azúcares y grasas, leguminosas y de origen animal; además de la preparación de los alimentos.

Consumo de frutas y verduras por semana	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a) Siete días a la semana	b) Cuatro veces	c) Menos de cuatro veces por semana por semana

Consumo de cereales por semana	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a)Siete días a la semana	b)Cuatro veces	c)Menos de cuatro veces por semana por semana

Consumo por semana de alimentos ricos en azucares y grasas	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a)Menos de tres veces por semana	b)De 3 a 4 veces por semana	c)7 veces a la semana

Consumo de leguminosas por semana	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a)Siete días a la semana	b)Cuatro veces	c)Menos de cuatro veces por semana

Consumo de alimentos de origen animal por semana	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a) Siete días a la semana	b) Cuatro veces	c) Menos de cuatro veces por semana por semana

Preparación de los alimentos	Bueno (10 puntos)	Regular (8 puntos)	Malo (6 puntos)
Items	a) Asado y hervido	b) Aceite	c) Manteca o mantequilla

Tipo de variable

Cualitativa

Tipo de escala

Ordinal

Indicadores

Actividad física

Definición conceptual: Cualquier movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado tiempo.

Definición operacional: Para fines de este estudio se determinará la actividad física si la paciente realiza o no algún tipo de actividad tales como: correr, caminar, nadar, etc.

Tipo de actividad física que realiza durante su tiempo libre	Malo	Regular	Bueno
Items	b) Alguna actividad física o deportiva ocasional o esporádica (actividades recreativas de ligero	c) Actividad física regular varias veces al mes (correr, natación, juegos de equipo, etc.)	d) Entrenamiento físico varias veces por semana

	esfuerzo, tales como: caminar o pasear en bicicleta, etc.)		
--	---	--	--

Tipo de variable

Cualitativa

Tipo de escala

Ordinal

Factores genéticos

Definición conceptual:

La genética es el campo de la biología que busca comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación. Genética proviene de la palabra γένος (gen) que en griego significa "descendencia".

Definición operacional:

Para fines de estudio se considerará los factores genéticos relacionados con la obesidad, que se presenten al momento de la indagación con los padres o tutores mismos que se pesaran y medirán para determinar por medio del IMC si existe o no sobrepeso u obesidad.

Tipo de variable

Cuantitativa

Tipo de escala

Ordinal

Indicadores

Sobrepeso: SI NO

Obesidad: SI NO

TIPO DE PARTO

Definición conceptual

Parto fisiológico: etimológicamente, proveniente del latín partus que significa dar a luz, se considera que es el fenómeno que ocurre al final del embarazo y que termina con el nacimiento de un recién nacido y la expulsión de la placenta, vía vaginal.

Parto abdominal (cesárea): denota el parto del feto, placenta y membranas, a través de una incisión de las paredes abdominal y uterina.

Definición operacional

Se considerará para este estudio el tipo de parto que refiera la madre el niño al momento de la indagación: fisiológico o cesárea.

Tipo de variable

Cualitativa

Tipo de escala

Nominal

Indicadores

Cesárea

Parto fisiológico

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

Definición conceptual:

La lactancia materna es la única alimentación natural de la especie humana desde el nacimiento, siendo el medio de aporte de nutrientes exclusivo hasta por lo menos los seis meses de vida

Definición operacional

Se considerará la lactancia materna exclusiva, en donde la madre del niño refiera si amamantó preferentemente con leche materna hasta los seis meses

Tipo de variable

Cualitativa

Tipo de escala

Nominal

Indicadores

Lactancia Materna Exclusiva SI NO

CUIDADOR

Definición conceptual

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

Definición operacional

Se tomará en cuenta para este estudio a la persona que cuida al niño, después del horario escolar teniendo o no parentesco.

Tipo de variable

Cualitativa

Tipo de escala

Nominal

Indicadores

Papá, mamá, abuelo, abuela, tíos, hermanos, servidumbre

5. Procedimiento

a) Al ser concluido el trabajo de investigación se entregará al Comité Local de Investigación para su análisis. Al ser otorgado el número de registro se acudió a la supervisión escolar de la zona para dar a conocer el estudio y solicitar las facilidades para realizar las mediciones.

b) La muestra para el estudio se contempló de la siguiente forma: Todos los niños de entre 6 y 12 años de edad pertenecientes a las escuelas primarias. Se habló con cada una de las autoridades correspondientes de las escuelas, para citar a los padres de familia a una reunión informativa respecto al protocolo de investigación.

c) Se realizó un roll para visitas a escuelas previa firma de consentimiento de los padres para pesar y medir, además de contestar un instrumento.

Para realizar la medición, se pidió al sujeto en estudio que utilizara prendas

livianas, se quitar a el calzado y que se ubicara en el centro de la balanza marca BAME modelo 384 con el peso distribuido en forma pareja en ambos pies.

El resultado se registró en kilogramos con un decimal.

Para realizar la medición de la talla se utilizó una cinta métrica inextensible graduada en milímetros, colocado verticalmente en la pared y se utilizó una escuadra manteniendo el ángulo recto con la superficie vertical.

Se pidió al sujeto en estudio que se quitara el calzado, se le ubico erguido, con los talones sobre la pared y se colocara la cabeza en plano Frankfort, es decir, el arco orbital inferior alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja.

La lectura de medición se tomó tras la inspiración. Las mediciones de la circunferencia de la cintura se efectuaron a nivel umbilical, con el sujeto de pie.

Se midió con una cinta métrica flexible no elástica. Una vez obtenido peso y talla se procedió a realizar formula de IMC de la siguiente manera: peso en kilogramos entre estatura en centímetros al cuadrado por 10.000

Se utilizaron tablas de percentil de acuerdo al sexo del niño y se interpretaron de la siguiente forma:

Bajo peso: IMC para edad por debajo de quinta percentil

Peso normal: IMC para edad entre la percentil 5 y 84

En riesgo de obesidad o sobrepeso: IMC para edad entre 85 y 94 percentil

Obesidad: IMC para edad en la 95 percentil o mayor.

Una vez obtenidas las variables a determinar a través de la aplicación de

instrumento de evaluación se registró los datos en una encuesta diseñada

6. Análisis Estadístico

Se capturaron los datos obtenidos en cuestionarios aplicados mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) por sus siglas en inglés, y en español Paquete estadístico para las Ciencias Sociales el cual obtendrá resultados de manera grafica

IX Consideraciones éticas

El estudio no afecta la integridad física del ser humano, tiene un carácter no obligatorio para los participantes, no se afectan susceptibilidades, cumple con los tres principios éticos. El principio de respeto a las personas, donde se trate como individuos autónomos y se obtenga el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación; El principio de beneficencia que exige que el protocolo diseñado proporcione conocimientos válidos que aseguren que los beneficios de la investigación, sean proporcionales a los riesgos corridos por los participantes ; y el principio de justicia, que exige que los beneficios y las cargas de investigación se distribuyen equitativamente con la finalidad de beneficiar a la sociedad en conjunto. De este modo el estudio se ajusta a las normas éticas internacionales de la investigación científica, a las normas éticas de la Ley General de Salud y al Comité Interno de Investigación del Hospital General de Zona No. 8 del IMSS; por lo que no será aplicado hasta no ser aprobado por los expertos. Se apega también a la declaración de Helsinki modificada en Tokio; Japón en 1983.⁽³²⁾

X. Recursos para el estudio

Recursos humanos

Padres de Familia

Niños con grado de obesidad

Residente de medicina familiar

Asesor de protocolo

Licenciado en nutrición

Recursos materiales

Una computadora

Lapiceros

Lápiz

Goma

Hojas Blancas

Impresora

Bascula

Escalimetro

Cinta métrica flexible

Programa expreso para análisis estadístico

----Recursos financieros

Los propios del investigador

10. RESULTADOS

CUADROS

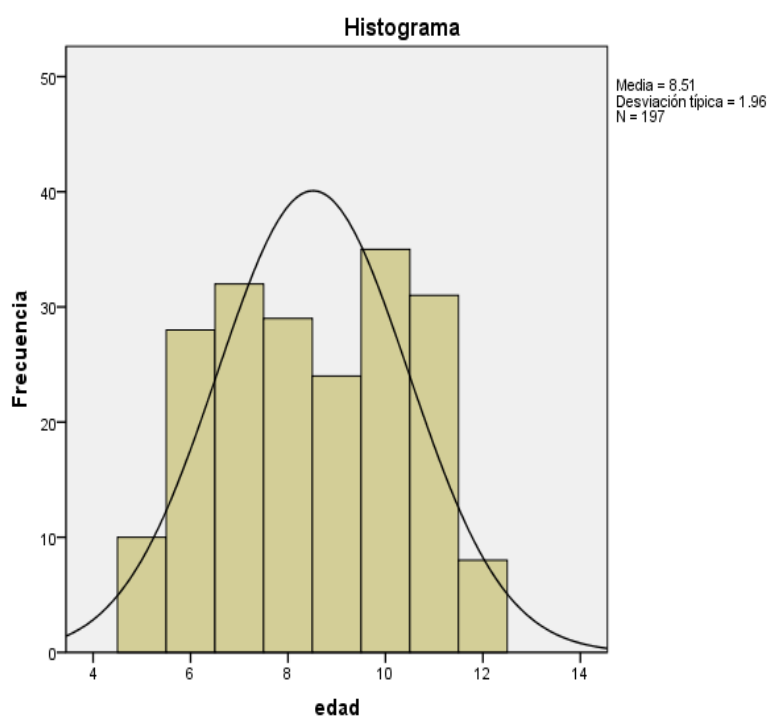
Porcentaje de niños de 6 a 12 años de edad de escuela de gobierno y

	FRECUENCIA	PORCENTAJES
GOBIERNO	120	60.9
PARTICULAR	77	39.1
TOTAL	197	100

particular

CUADRO 1

FUENTE: ESCUELA PRIMARIA DE GOBIERNO PROFESOR ANTONIO QUINTANA, ESCUELA PRIMARIA PARTICULAR IBEROMAERICANA



CUADRO 2

Se evaluaron niños de 6 a 12 años de edad con una media de 8.51 con una desviación estándar de 1.96.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	10	5.1
6	28	14.2
7	32	16.2
8	29	14.7
9	24	12.2
10	35	17.8
11	31	15.7
12	8	4.1
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular iberoamericana .

CUADRO 3

Se evaluaron a 89 escolares del sexo femenino y 108 del sexo masculino, con una media de 1.51.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	89	45.2
MASCULINO	108	54.8
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular iberoamericana.

CUADRO 4

De 197 niños de entre 6 y 12 años de edad, se obtuvo de acuerdo a IMC los siguientes resultados 15 niños con bajo peso , 100 niños con peso ideal , 42 niños con sobrepeso y 40 niños con obesidad, con una media de 2.54, una mediana de 2.

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO PESO	15	7.6
PESO IDEAL	100	50.8
SOBREPESO	42	21.3
OBESIDAD	40	20.3
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular iberoamericana.

CUADRO 5

En cuanto a la actividad física por semana se obtuvieron los siguientes resultados de los 197 niños evaluados, 87 niños practicaban menos de 1 vez por semana actividad física, 92 niños tenían actividad física 3 veces por semana, y 18 niños practicaban actividad física 5 veces por semana.

ACTIVIDAD FISICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALA	87	44.2
REGULAR	92	46.7
BUENO	18	9.1
TOTAL	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 6

Los que practicaban alguna actividad física solo una vez a la semana 37 niños presentaron obesidad, 2 niños tuvieron obesidad aun con una actividad física regular tres veces por semana, y un niño presento obesidad aun con actividad física frecuente de 5 veces por semana.

ACTIVIDADES POR SEMANA	BAJO PESO	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
MALO	3	28	19	37	87
REGULAR	10	58	22	2	92
BUENO	2	14	1	1	18
TOTAL	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 7

Se obtuvo en cuanto al consumo semanal de azucares y grasas en los 197 niños evaluados 78 niños presentaron una ingesta de 7 veces por semana de alimentos ricos en azucares y grasas, 81 niños consumían de 3 a 4 veces por semana alimentos ricos en azucares y grasas y 38 niños consumían menos de 3 veces por semana alimento ricos en azucares y grasas.

INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN AZUCARES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	78	39.6
REGULAR	81	41.1
BUENO	38	19.3
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 8

De los niños que tuvieron una ingesta de 7 veces por semana alimentos ricos en azúcares, 25 de ellos mostraron una relación con obesidad infantil.

INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN AZÚCARES	BAJO PESO	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
MALO	3	32	18	25	78
REGULAR	4	46	17	14	81
BUENO	8	22	7	1	38
Total	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 9

En ingesta de frutas y verduras se obtuvieron los siguientes resultados 59 niños consumían menos de 4 veces por semana frutas y verduras, 94 niños consumían 4 veces por semana frutas y verduras y 44 niños tenían un consumo de 7 días a la semana de frutas y verduras.

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS POR SEMANA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	59	29.9
REGULAR	94	47.7
BUENO	44	22.3
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 10

Los niños que presentaron obesidad 18 de ellos tenían una ingesta menos de 4 veces a la semana frutas y verduras, 17 con un consumo de 4 veces a la semana y 5 niños con obesidad con un consumo diario de frutas y verduras.

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS POR SEMANA	BAJO PESO	PESO IDELA	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
MALO	1	25	15	18	59
REGULAR	7	52	18	17	94
BUENO	7	23	9	5	44
Total	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 11

De 76 niños consumen menos de 4 veces por semana alimentos de origen animal, 57 niños consumen 4 veces por semana alimentos de origen animal, y 64 niños consumen todos los días de la semana alimentos de origen animal.

CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	76	38.6
REGULAR	57	28.9
BUENO	64	32.5
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 12

De 14 niños con obesidad presentaron una ingesta de alimentos de origen animal de menos de 4 veces por semana, 12 niños con obesidad consumían carne 4 veces y 14 niños con obesidad consumían carne los 7 días a la semana.

CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	BAJO PESO	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
MALO	7	41	14	14	76
REGULAR	4	31	10	12	57
BUENO	4	28	18	14	64
Total	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 13

Se obtuvo que 57 niños comen menos de 4 veces por semana leguminosas, 111 niños las consumen 4 veces por semana, y 29 niños diariamente.

CONSUMO DE LEGUMINOSAS POR SEMANA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALO	57	28.9
REGULAR	111	56.3
BUENO	29	14.7
Total	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 14

En relación a la obesidad y consumo de leguminosas se obtuvo lo siguiente 19 niños con obesidad tenían un consumo de menos de 4 veces por semana leguminosas, 17 niños tenían un consumo de 4 veces por semana leguminosas, y 4 niños con obesidad consumían diariamente leguminosas.

CONSUMO DE LEGUMINOSAS POR SEMANA	BAJO PESO	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
MALO	1	23	14	19	57
REGULAR	9	63	22	317	111
BUENO	5	14	6	4	29
Total	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 15

Se obtuvo que de los 197 de niños evaluados sus madres ocupan aceite para cocinar alimentos.

PREPARACION DE ALIMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ACEITE	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 16

De los 197 niños evaluados, 103 niños tienen un factor hereditario para obesidad, 94 niños no tienen un factor hereditario para obesidad.

FACTOR HEREDITARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CON FACTOR	103	52.3
SIN FACTOR	94	47.7
TOTAL	197	100.0

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 17

De estos 24 niños que presentaron obesidad tenían un factor hereditario, y 16 niños que presentaron obesidad no tenían un factor hereditario.

FACTOR HEREDITARIO	BAJO PESO	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
CON FACTOR	5	48	26	24	103
SIN FACTOR	10	52	16	16	94
TOTAL	15	100	42	40	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 18

En cuanto a la forma de nacimiento de los 197 niños evaluados los que nacieron por parto 42 de ellos mostraron peso normal, 66 sobrepeso y 9 obesidad, de los nacidos por cesárea 28 años tuvieron peso normal , 44 sobrepeso y 8 obesidad.

FORMA DE NACIMIENTO	NORMOPESO	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
PARTO	42	66	9	117
CESAREA	28	44	8	80
TOTAL	70	110	17	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

CUADRO 19

Los niños que tuvieron lactancia materna 65 mostraron peso normal, 105 mostraron sobrepeso y solo 17 obesidad, los que no tuvieron lactancia materna 5 mostraron peso normal 4 sobrepeso y 0 obesidad.

CON LACTANCIA MATENA	PESO IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
CON LACTANCIA	65	106	17	188
SIN LACTANCIA	5	4	0	9
TOTAL	70	110	17	197

Fuente: escuela primaria de gobierno Profesor Antonio Quintana, escuela primaria particular Iberoamericana.

Comparación de variables y su asociación con Obesidad

Variable	N	%	<i>p</i>	OR (IC)
ACTIVIDAD FISICA				
Malo	87	44.1%	0.0000*	5.55 (2.86-10.85)
Bueno y regular	110	55.9%		
INGESTA DE FRUTAS				
Malo	59	29.9%	0.005*	2.48 (1.22-4.65)
Bueno y regular	138	70.1		
INGESTA DE AZUCARES				
Regular y Malo	104	52.8%	0.0001*	0.22 (0.09-0.54)
Bueno	93	47.2%		
FACTOR HEREDITARIO				
Si	103	52.2%	0.053*	1.76 (0.95-3.26)
No	94	47.8%		

Fuente: Base de datos del estudio "Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en niños de 6 a 12 años. En dos escuelas primarias"

Se evaluó la relación entre obesidad y actividad física obteniéndose una significancia estadística ($<P$ 0.00; cuadro 2), así mismo encontramos que una mala ingesta de frutas tiene una significancia estadística ($<P$ 0.005; cuadro 2), se demostró que la ingesta de azúcares se asocia a obesidad infantil encontrándose significancia estadística ($<P$ 0.0001; cuadro 2) y se concluyó de acuerdo al estudio realizado que el factor hereditario influye en la obesidad infantil teniendo una significancia estadística ($<P$ 0.053; cuadro 2).

11. DISCUSION

Según la organización mundial de salud la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal y excesiva de grasa que puede causar daños a la salud.

La obesidad en niños no solo se limita a países industrializados, sino también a los países en desarrollo muestran un incremento en su prevalencia, Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, y de estos cerca de 35 millones viven en países en desarrollo. (OMS 2013).

El Instituto de Salud Pública, asegura que el cálculo de los requerimientos de energía durante el refrigerio de la escuela está basado en evidencia científica publicada tanto para calorías escolares, como para los niveles de actividad física. Además considera que el refrigerio escolar en México no es una comida principal, por lo que hay que asignarle menos calorías que las que se calculan para una comida de menos importancia. Las combinaciones de alimentos sugeridos en los Lineamientos están basadas en una Norma Mexicana ampliamente aplicada, conocida como el “plato del bien comer”. Por otra parte, la Academia Nacional de Medicina de México, la Academia Mexicana de Pediatría y otros cuerpos académicos de reconocida calidad, han asegurado que en la elaboración de los Lineamientos aquí discutidos, la SSA y la SEP utilizaron la mejor evidencia científica disponible que se apega a las recomendaciones de la Estrategia Mundial de la OMS y de otros órganos internacionales preocupados por la prevención de la obesidad.

Con respecto al estilo de vida se pudo observar en este trabajo que los escolares realizan actividades físicas por semana en forma ocasional 44.2%, regular varias veces al mes 46.7% y varias veces por semana solo 9.1%, el tipo de actividad recreacional es sedentaria como mirar televisión, jugar a la computadora o los videojuegos, así como también la herencia está asociada, de 197 niños, 103 tienen un factor hereditario al igual que en el estudio realizado por Rios Garcia TR y cols (2008), en donde determinan que el sedentarismo y una pobre actividad física contribuye al desarrollo de la obesidad infantil, asimismo relacionan los antecedentes hereditarios y familiares con la aparición de obesidad. En nuestro trabajo se constató que un alto porcentaje de la muestra consume comidas rápidas, con un alto índice en azúcares ingeridos (41.1%) paralelo a la publicación de Torresani y cols, (2007), donde se concluyó que los alimentos tipo chatarra eran los de más alto consumo por niños. En nuestros pacientes se halló que no existe relación significativa en cuanto a la forma de nacimiento, solo 9 niños y 8 niños, nacidos por parto y cesárea respectivamente presentaron obesidad, difiriendo del estudio realizado por británicos Blaustein G y cols (2009), en los cuales se dio un seguimiento a los niños nacidos por cesárea y observaron que a partir de las 6 semanas de vida, a los 3, 11 y 15 años tenían mayor peso que los nacidos por vía vaginal. La lactancia materna y quien cuida al niños no tuvo impacto en la obesidad infantil en este trabajo, concordando con el trabajo realizado por Saavedra y cols (2011), donde se demostró que la lactancia materna es uno de los mejores alimentos para prevenir obesidad, así como el cuidador no influye en la obesidad infantil.

12. CONCLUSIONES

La detección precoz de desviaciones del estado nutricional es imperiosa, así como poner más énfasis en la promoción de actividades físicas recreativas en familia, ya que pudo evidenciarse que los niños, principalmente los que presentan sobrepeso u obesidad, escogen como actividad recreacional actividades de tipo sedentaria como mirar televisión, jugar a la computadora o a los videojuegos.

Es relevante educar a los padres a desalentar los excesos alimentarios tan promovidos por los medios de la publicidad de la industria de las golosinas, las gaseosas o bebidas endulcorantes y las comidas rápidas. Con estos argumentos quizá los padres comprendan la perseverancia necesaria de incluir en la alimentación del niño los alimentos imprescindibles en desmero de los que ellos eligen.

13. BIBLIOGRAFIA

1. Montes SI, Velarde ER, Garibay VE, Rico JC, Ramírez HR. Obesidad en niños de 6 a 9 años, Factores socioeconómicos, demográfico y disfunción familiar. Rev. Med. Inst. Mex. Seg. Soc. 2010; 48(5):485-490
- 2 .Gascón MB, Cruz JA, Jones A, Guzmán V. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares de 6 a 12 años de edad. Bol Med Hosp Infant Mex. 2007; 6 (4): 362-367
3. Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Severs ML, Bennett PH, Looker HC, Childhood Obesity, Other Cardiovascular Risk Factors, and Premature Death . N Engl. J Med. 2010; 362:485-93.
4. Chávez GA, Chanssin AD, Andrade IS, Mansalve RC, Esqueda LE, Moran RM. Factores de riesgo cardiovascular asociados a obesidad abdominal en adultos aparentemente sanos. Rev Med Inst Mex Seg Soc 2008; 46(3): 273-279
5. López SG, Amieva MV. Desventajas de la introducción de la leche de vaca en el primer año de vida. Acta Pediátrica Mex 2010; 31(3): 123-128
6. Cole JT, Bellizzi CM, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320; 1240
7. Strauss RS, Knight J. Influence of the Home Environment on the

Development of Obesity in Children, Pediatrics 1999; 103; 85

8. Flores SR, Pérez GB, Barrera CI, Rodríguez JD, Hernández CC. Body composition by bioelectrical impedance analysis and prevalence of obesity in a school age children. Rev Med Inst Mex Seg Soc 2011; 49 (5): 493-498

9. Treuth MS, Butte NF, Sorkin JD. Predictors of body fat gain in nonobese girls with a familial predisposition to obesity. Am J Clin Nutr 2003; 78:1212– 8

10. Rios Garcia TR, Zertuche DR, González NO, Miranda GO. Prevalencia de obesidad Infantil en un grupo de población escolar de 6 a 13 años en la ciudad de México. Rev Hosp Juarez Mexico 2008 75 (2): 109-116

11. Tene CE, Mejia ME, Rosales NS. El peso elevado al nacer como factor de riesgo para la obesidad infantil. Gac Med Mex 2003; 1-39

12. Caminiti CA, Evangelista PD, Leske VR, Coto YR. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en niños obesos sintomáticos confirmación polisomnografica y asociación con metabolismo hidrocarbonado. Arch Argent Pediatr 2010; 108 (3) 223-226

13. Kain BJ, Lera ML, Rojas LJ. Obesidad en preescolares de la región metropolitana de Chile. Rev Med Chile 2007; 135: 66-70

14. Encinos RD, Sandoval DR. Obesidad infantil, ansiedad y familia. Boletín Clin Hosp Infant 2007 24 (1): 22-20

15. Kevin CT, Harris MD, Lisa KR. Kuramoto MS, Schulzer MR. Effect of school-based physical activity interventions on body mass index in children: a meta-analysis CMAJ. 2009 .180(7) 719-725

16. Marialliana JR, Victoria PT, CamachoJM, Shirai LM. The Prevalence of Overweight and Obesity in Children at a Health Maintenance Organization. Hawaii Medical Journal.2011; 70. 334-338
18. Isganaitis ER, Robert HL. Fast Food, Central Nervous System Insulin Resistance, and Obesity. Lustig Arterioscler Thromb Vasc. 2005 25:2451-2462
17. Treuth MS, Butte NF, Sorkin JD. Predictors of body fat gain in nonobese girls with a familial predisposition to obesity. Am J Clin Nutr 2003; 78: 1212
18. Achor MS, Cima NB, Brac EV, Barslund SA. Obesidad Infantil. Revista de Posgrado Cátedra de Medicina. 2007; 168; 134-138
19. Aviña OL. Propuesta para disminuir la obesidad infantil en escuelas primarias y preprimarias del estado de Jalisco. Revista Diabetes Hoy para el médico y profesional de salud.2005; 6:1486-1490
20. Navarrete LE, Martínez PA, Abdala LA. Obesidad y maltrato infantil. Un fenómeno bidireccional. Acta Pediátrica Mex 2008; 29(6) 342-346
21. Ramírez OE. Obesidad en la niñez: La pandemia. Revista Mexicana de Pediatría.2009; 76(1); 38 - 43
22. Ceballos LT. Síndrome metabólico en la infancia, An Pediatr 2007; 66(2):159-66.
23. Fachinni MR. La preocupación por el peso y la figura corporal en las niñas y adolescentes actuales: ¿de dónde proviene? Arch Argent Pediatr. 2006; 104(4):345-350
24. Pariasca NC, Valdés JC. La menor duración del sueño en lactantes

aumenta la probabilidad de sobrepeso-obesidad a los tres años de de edad.

Evid Pediatr 2008; 4: 59.

25. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie AD. Meta-Analysis of Short Sleep Duration and Obesity in Children and Adults. Sleep.2008; 31 (5): 158-178

26. Rodriguez MG, Morales RV. Los adolescentes que consumen comida rápida y no desayunan tienen más riesgo de ser obesos en la vida adulta. Evid Pediatr. 2007; 3: 46-54

27. Michelle FR, Frank FD, Marianne ML Harrington. Prevalence of Obesity in Children in Alabama and Texas Participating in Social Programs. JAMA. 2002; 288:1728

28. Bartrina JA, Rodrigo LC, Barba RL, Majem SS. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. Rev Pediatr Atn Primaria 2005; 7: 13-20

29. Navarro HA, Cortes PP, Gonzales ED, Aguilar HC. Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años. Pediatría de México.2011; 13: 17 -13

30. The Internacional Response to Helsinki; VI The WA, Declaration of Helsinki, on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjets as adopted by the 52 WMA General Assembly, Edeimburgh, October 2000.

14. ANEXOS

14.1 Instrumento de recolección de datos.

INSTRUMENTO

. Paciente

Edad: _____ años

Estatura: _____ cm.

IMC: _____ Kg./m

Peso: _____ Kg.

Cintura: _____ cm.

Padre o Madre

Edad: _____ años

Estatura: _____ cm.

IMC: _____ Kg./m

Peso: _____ Kg.

Cintura: _____ cm.

Fue parto o cesárea: parto _____ cesárea _____

Madre trabaja: si no

Quien cuida al escolar:

Tuvo lactancia materna exclusiva: si no

Ingreso económico

a) Muy bajo (0-1).....

b) Bajo (1.1 a 2.0).....

c) Medio (2.1 a 3.0).....

d) Medio alto (3.1 a 4.0).....

e) Alto (mayor de 5).....

Instrucciones: Encierre en un círculo la respuesta correcta

HABITOS ALIMENTARIOS

1.- ¿Cuántas veces por semana come frutas y verduras?

a) Todos los días b) Cuatro veces por semana c) Menos de cuatro veces por semana

2.- ¿Consumes algún tipo de fibra (avena, frijol, fruta) a la semana?

a) Todos los días b) Cuatro veces por semana c) Menos de cuatro veces por semana

3.- En su hogar cocina con:

a) Asado y hervido

b) Aceite

c) Manteca o

mantequilla

4.- ¿Cuántas veces por semana consume alimentos ricos en azúcares y grasas (refrescos, dulces, postres, pizza, hamburguesas, hot dogs, sopas instantáneas, etc.?)

a) Todos los días b) 3 o 4 veces por semana c) Menos de tres veces por semana

5.- ¿Cuántas veces por semana consume leguminosas?

a) Todos los días b) Cuatro veces por semana c) Menos de cuatro veces por semana

6.- ¿Cuántas veces por semana consume proteínas?

a) Todos los días b) Cuatro veces por semana c) Menos de cuatro veces por semana

ACTIVIDAD FÍSICA

7.- ¿Cuál de las siguientes posibilidades describe mejor su actividad durante su tiempo libre?

- a) Casi completamente inactivo (leer, ver la 14.2 Cronograma de actividades televisión, ir al cine, manejar computadora, jugar Xbox, Play etc.)
- b) Alguna actividad física o deportiva ocasional o esporádica (caminar o pasear en bicicleta, actividades recreativas de ligero esfuerzo, etc.)
- c) Actividad física regular varias veces al mes (correr, natación, juegos de equipo, etc.)
- d) Entrenamiento físico varias veces por semana

FACTORES GENETICOS

8.- ¿En la familia existen personas con obesidad?

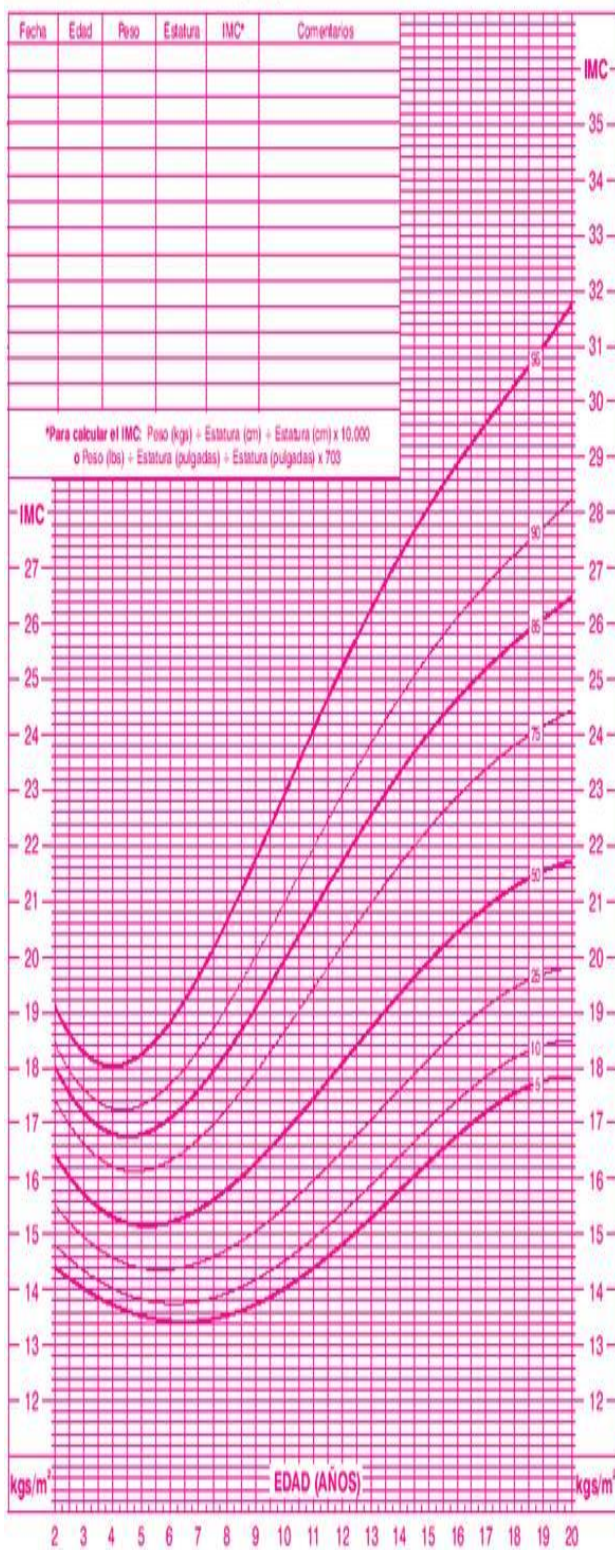
- a) Si
- b) No

9. - ¿Si su contestación fue afirmativa que parentesco tiene con el niño?

- a) Abuelo
- b) Padres
- c) Hermanos

2 a 20 años: Niñas
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

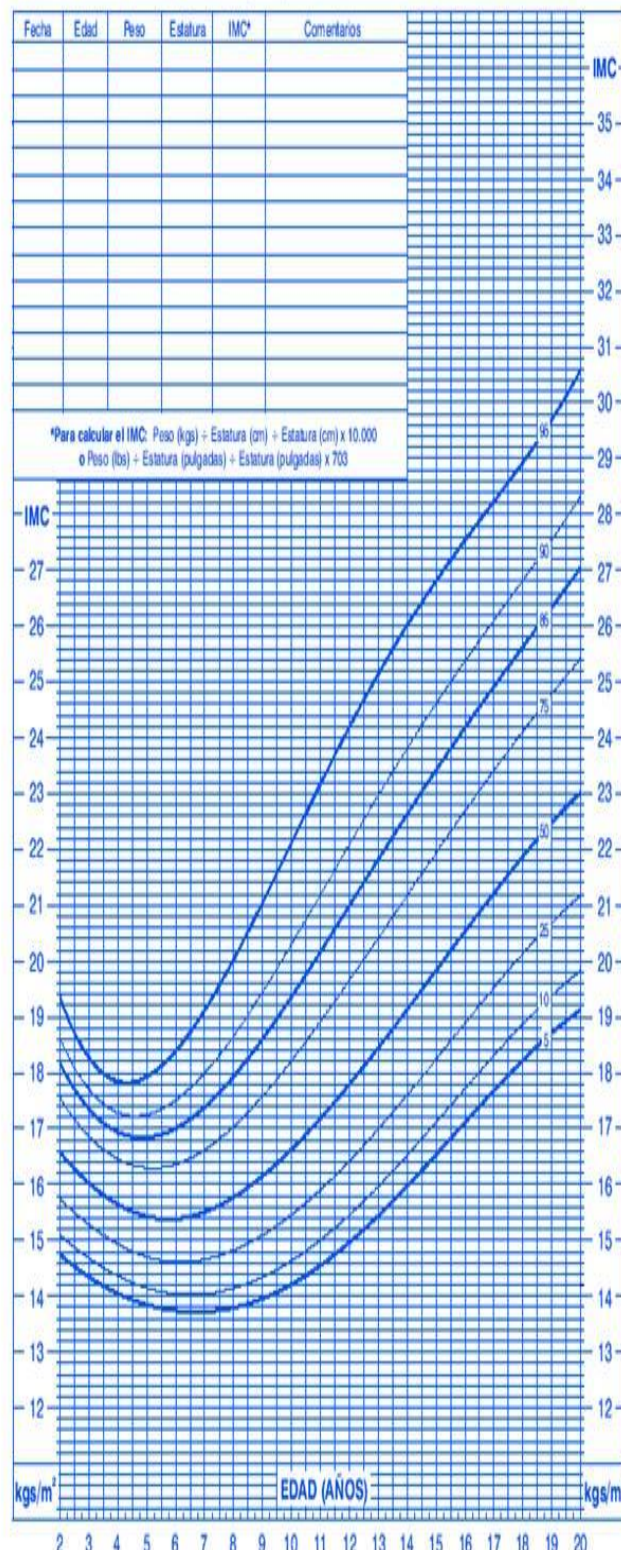
Nombre _____
 # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

2 a 20 años: Niños
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____
 # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

14.2 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Noviembre 2011	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012	Mayo 2012	Junio 2012	Julio 2012	Agosto 2012	Septiembre - diciembre 2012	Enero 2013	Febrero 2013	Marzo 2013
Diseño del proyecto														
Registro y autorización por el comité local de investigación														
Recolección de los datos														
Análisis estadístico														
Difusión de los resultados														
Redacción del escrito médico con fines de publicación														

14.3 Carta de consentimiento informado
ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Lugar y Fecha

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

**Influencia del nivel socioeconómico en la presencia de obesidad infantil en
niños de 6 a 12 años.**

En dos escuelas primarias

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud o CNIC _____

El propósito del estudio es:

**Determinar la Prevalencia de Factores asociados a obesidad infantil en niños de 6 a 12 años,
en dos escuelas primarias**

Se me ha explicado que mi participación consistirá en;

Contestar un cuestionario que permita identificar la prevalencia de factores de riesgo de obesidad ;que constara de 10 reactivos con respuesta de opción múltiple.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi atención como derechohabiente.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre, firma y matrícula del investigador principal

Número telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:

Testigos:

Clave: 2810 – 009 - 002

14.4 Autorización.

