UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACION

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADEMICA
UMF NO. 55 FRESNILLO ZACATECAS

“FACTORES ASOCIADOS PARA DESARROLLAR RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESCOLARES OBESOS”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA OLGA PATRICIA HERRERA MARQUEZ

FRESNILLO, ZACATECAS

2008

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

ÍNDICE

1. Antecedentes 1

2. Planteamiento del problema 6

3. Justificación 8

4. Objetivo de la investigación

4.1 Objetivo general 10

4.2 Objetivos específicos 10

5. Hipótesis de la investigación

5.1 Hipótesis general 11

5.2 Hipótesis específicas 11

6. Metodología

6.1 Material y Método 12

6.2 Diseño Metodológico 12

6.2.2 Población 12

6.2.3 Lugar 12

6.2.4 Tiempo 12

6.3 Muestreo

6.3.1 Tipo de Muestra 12

6.3.2 Tamaño de Muestra

6.4 Criterios de Selección 13

6.4.1 Criterios de Inclusión 13

6.4.2 Criterios de exclusión 13

6.5 Variables de estudio 14

6.5.1 Variable Dependiente 14

6.5.2 Variables independientes 14

6.5.3 Operacional de las variables 15

6.6. Procedimientos para captar la información 21

6.7 Plan de Análisis Estadístico 22

6.8 Consideraciones éticas 23

7.Resultados 24

Cuadros y Graficas 28

8. Discusión 43

9. Conclusiones 45

10. Bibliografía 46

11. Anexos
11.Anexo 1
Hoja de recolección de datos 49
Anexo 2.
Consentimiento informado 53
Anexo 3
Cuestionario de Actividad Física 55
Anexo 4.
Tablas de Índice de Masa Corporal para niños y niñas 56
Anexo 5
Cuestionario Breve de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Grasas saturadas y de Fibra 58
Anexo 6
Antecedentes Heredofamiliares de Enfermedad Cardiovascular 59
Anexo 7
Antecedentes Perinatales 60

MEDIOS NO CONFINADOS O DE TRANSMISIÓN INALÁMBRICA

En medios no confinados, tanto la transmisión como la recepción se llevan a cabo mediante antenas..

Hay dos **configuraciones** para la emisión y recepción de esta energía: **direccional y omnidireccional**. En la direccional, la antena de transmisión emite toda la energía concentrándola en un haz que es emitido en una cierta dirección, por lo que tanto las antenas el emisor como el receptor deben estar perfectamente alineados. En el método omnidireccional, la antena emite la radiación de la energía dispersadamente (en múltiples direcciones), por lo que varias antenas pueden captarla. Cuanto mayor es la frecuencia de la señal a transmitir, más factible es confinar la energía en un haz direccional (la transmisión unidireccional).

DEFINICIÓN DE ANTENA

Conjunto de conductores debidamente asociados, que se emplea tanto para la recepción como para la transmisión de ondas electromagnéticas, que comprenden los rayos gamma, los rayos X, la luz visible y las ondas de radio.

CARACTERISTICAS DE LAS ANTENAS:

1.- Resistencia de radiación
2.- Eficiencia de una antena
3.- Impedancia de entrada de una antena
4.- Ganancia de una antena
5.- Longitud eficaz de la antena
6.- Ancho de haz de una antena
7.- Ancho de banda de la antena

DANIEL PADILLA DUEÑAS
ES LO MAS CORTO KE PUDE

ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares ocupan la tercera causa de muerte en los pacientes menores de 15 años, la enfermedad coronaria es la principal causa de mortalidad en los adultos a nivel mundial, es responsable de un millón de fallecimientos anuales. En las dos últimas décadas se han determinado factores de riesgo que aceleran el proceso de ateroesclerosis en el adulto.[1]

La ateroesclerosis es una combinación variable de alteraciones de la túnica interna de las arterias que consiste en la acumulación de lípidos, glucósidos complejos, tejido fibroso y depósitos de calcio, todo ello acompañado de modificaciones en la túnica media, de esta se inicia en los primeros años de vida, demostrando la existencia de estrías en niños menores de tres años y en adolescentes así como signos de proliferación celular característicos de lesiones ateroescleroticas avanzadas[1,2]

Se han realizado diferentes investigaciones en los adultos, cuyo máximo exponente es el de Framinhgan[3,] estudios de cohorte a partir del cual se comienzan a reconocer estos factores de riesgo. Desde un punto de vista clínico se puede admitir que el término factor de riesgo cardiovascular tiene dos acepciones, una para indicar cualquier condición relacionada con el riego de presentar algunas de las enfermedades cardiovasculares mas frecuentes: Cardiopatía isquémia, accidente vascular aterotrombóticos, ateromatosis de las arterial renales, procesos aterotrombóticos, trombosis de la arterial central de la retina y claudicación intermitente y otra especifica referida al riesgo coronario para designar a determinados signos biológicos, estilos de vida o hábitos adquiridos los cuales son prevalentes para presentar cardiopatía coronaria en la adolescencia o en la edad adulta. [4]

Los factores de riesgo detectados en la población infantil así han sido puestos de manifiesto por estudios realizados en diversos países[2], son factores modificables y no modificables. Dentro de los factores modificables son: hipertensión arterial, dieta rica en grasa y colesterol y obesidad infantil favorecida por alimentación y sedentarismo de de los antecedentes perinatales. Por otra parte, los factores no modificables lo son la carga genética para enfermedad crónica degenerativa y antecedente heredofamiliar de enfermedad cardiovascular, que condicionan el grado de intensidad con el que se ha de intervenir para poder corregir los factores modificables [5,6].

En la actualidad, el poder estratificar adecuadamente el riesgo cardiovascular en población pediátrica no es un proceso simple no existir una clasificación como tal, varios autores han considerado que en los niños los factores como la obesidad, los antecedentes heredofamiliares, la ingesta de grasas saturadas y la hipertensión arterial.[7] Bioquímicamente uno de los factores predictores mayores es el colesterol total (CT) y colesterol de baja densidad (LDL). Como factores predisponentes para el desarrollo de enfermedad cardiovascular menores hasta el momento se considera la obesidad, inactividad física, enfermedad prematura coronaria, características étnicas, factores psicosociales, entre otros. [8]

Dentro de los factores que son de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular en la niñez como el antecedente de lactancia materna, los estilos de vida, el tipo de alimentación, la actividad física, la hipercolesterolemia y de la suma de estos factores favoreciendo a desarrollar la obesidad infantil y que tanto es condicionada por factores tanto genéticos como los factores ambientales los cuales en las ultimas décadas este ultimo factor a influido en forma importante sobre el factor genético al interactuar entre si, favoreciendo la expresión genotípica.[9]

La obesidad como tal, es uno de los problemas nutricionales mas importantes en la niñez la cual se acompaña de una menor calidad de vida y un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, la cual se define como una patología crónica que consiste en el exceso en el depósito de grasa corporal y se asocia con problemas de salud a corto y largo plazo. [9,10]

Existen evidencias que muestran que tener sobrepeso u obesidad en la infancia aumenta el riesgo de obesidad en la edad adulta, lo que refleja que en el futuro un aumento de la morbilidad cardiovascular, a medida que estas generaciones de niños obesos se conviertan en adultos. [8, 9]

Dentro de los factores modificables que son de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular en la niñez, el antecedente de lactancia materna, los estilos de vida, el tipo de alimentación, la actividad física, la hipercolesterolemia y de la suma de estos factores favoreciendo a desarrollar la obesidad infantil y que tanto es condicionada por factores tanto genéticos como los factores ambientales los cuales en las ultimas décadas este ultimo factor a influido en forma importante sobre el factor genético al interactuar entre si, favoreciendo la expresión genotípica.[8]

Para la hipertensión arterial (HTA) en la infancia se considera actualmente una prevalecía del 3%, la cual se interrelaciona con varios factores ambientales, que ha aumentado en los nuevos estilos de vida inadecuados, como el sedentarismo y los hábitos alimenticios que tienden a comidas rápidas con exceso de sal y grasas saturadas. Las raíces de la hipertensión arterial del adulto comienzan en la niñez.[5, 9]

También se expone que para el diagnostico de hipertensión arterial en el niño se realiza con cifras muy inferiores a las del adulto y que va aumentando progresivamente en las primeras décadas de la vida.[10]

La hipertensión arterial ejerce sus efectos nocivos a través de distintos mecanismos, por los cambios hemodinámicos, con aumento de flujo sanguíneo aparece elevada y la

viscosidad de la sangre también, así mismo hay alteración del endotelio, implica una mayor adherencia de macrófagos y plaquetas al endotelio, con invasión de monocitos en la subintima. Se produce alteraciones de la función plaquetaria como agregación provocando modificaciones de la estructura y función de la membrana plaquetaria, así como al efecto de sustancias vasoactivas del tipo de la angiotensina, epinefrina, vasopresina .[11]

Los sujetos con riesgo de desarrollar hipertensión arterial en la edad adulta son los que presentan las cifras altas en las edades previas.[12]

El proceso aterosclerotico comienza en la niñez y progresa lentamente en la adolescencia conduciendo posteriormente al desarrollo de cardiopatía isquemia. Los factores de riesgo que aceleran la aterosclerosis y la cardiopatía isquemia en los adultos, entre ellos la hipercolesterolemia, también actúan en edades jóvenes.[13]

Los niños y adolescentes con niveles elevados de Colesterol Total tienen una mayor probabilidad de presentar Colesterol HDL con niveles bajos en la edad adulta que la población en general. En ambos sexos el colesterol total desciende de forma importante en los primeros años de la adolescencia para elevarse en los últimos años.[14]

Los niveles deseables en niños y en adolescentes de Colesterol Total es menor de 170 miligramos por decilitro, LDL menor de 110 y HDL valores mayores de 35 miligramos por decilitro[15, 16]

El factor dietético es el que ha alcanzado una disponibilidad ilimitada a casi toda la población. Uno de los cambios mas significativos en la dieta de los niños es el aumento del consumo alimentos de origen animal, así como bebidas de bajo contenido en nutrientes y de alto contenido en grasa y/o azucares refinados y sal y densos en energía. La composición de la dieta influye en el porcentaje de grasa corporal.[17]

Estos cambios de conducta también están condicionados por los modelos de estructura familiar cada vez dominantes, en familias de un solo hijo, divorciados, la menor

supervisión familiar de los alimentos y bebidas que ingiere el niño, tanto dentro como fuera del hogar y la mayor libertad de elección. A ello se le añade que muchos niños hacen la comida principal en la escuela cuya composición muchas veces no cumple los objetivos dietéticas saludables**.** Es importante involucrar a toda la familia cuando se trata la obesidad en los niños. Varios estudios han demostrado la agregación familiar de factores de riesgo para obesidad, ya que la familia proporciona al niño el principal ambiente educativo[18]

En un reciente estudio de patrones de inactividad física en adolescentes americanos, de las 24 horas semanales que dedican a esta actividad 15.7 hrs. corresponden a la visión de la televisión, y 8.3 a videos, videojuegos e Internet. Al finalizar los estudio escolares, los niños de EE. U.U. han dedicado unos 3 años a ver televisión. Diversos estudios han intentado definir, con resultados contradictorios, si el factor primario que determina la desregulación que conduce a la obesidad es el aumento de la ingesta energética o la disminución del gasto energético.[19]

La relación entre los factores de riesgo cardiovascular de los niños y los antecedentes de enfermedades cardiovasculares que presentan sus padres y los abuelos, son la base genética de la hipertensión arterial es aceptada por la mayoría de los autores con relación a su agregación y recurrencia familiar, así como de las concentraciones plasmáticas de lípidos entre hermanos, con diferencias en el sexo, siendo positivas entre varones y menor en parejas mixtas.[20]

Los integrantes de la familia con antecedentes de ataques cardiacos se consideran en una categoría de cardiovascular mas alta. El riesgo en hombres con historias familiares de evento vascular cerebral antes de los 50 años es de 2 veces mayor que en quienes no aportan el factor hereditario[21, 22].

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en México, lo que equivale a un en un 15.4% de todas las defunciones, mas de la mitad de los casos (62.4%) corresponden a cardiopatía isquemia.[1] Los factores de riesgo cardiovascular se están haciendo presentes en edades muy tempranas, en la que la obesidad infantil por si sola ha aumentado en las ultimas dos décadas en forma alarmante a nivel mundial y que actualmente es un problema de salud publica reconocida por la OMS.

La etiología de la enfermedad cardiovascular en edades tempranas es multifactorial, desafortunadamente no existe tanta información ni estudios en México en los niños.

Se sabe que la aterogenesis es un proceso que puede iniciarse en los primeros años de vida, diversos estudios han demostrado la existencia de estrías de grasa en niños menores y adolescentes, así como signos de lesiones ateroscleroticas avanzadas.

En el municipio de Juchipila Zacatecas, de acuerdo a las estadísticas del Instituto Nacional Geografía e Informática (2005) segundo conteo, se tiene registrado un total de 2,314 niños de 5 a 15 años de edad, que equivale a 22 % del total de la población en general.

Lamentablemente la visión de este problema de salud, la población en general no lo reconoce como tal, por un lado la obesidad la relaciona a buena salud, y por otro a la dislipidemia la considera solo enfermedad del adulto, ade las condiciones que se da con el fenómeno de la transición nutricional, por lo que el problema va a ser mucho mayor en el futuro, lo que empeora el pronóstico para los niños por su riesgo cardiovascular.

La detección oportuna permitirá reorientar la atención integral en el primer nivel para la prevención o tratamiento oportuno y evitar el daño y por ende mejorar la calidad de vida.

¿Cuáles son los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos?

importante y que nos permitiera identificar estos factores de riesgo cardiovascular de esta manera realizar actividades preventivas enfocadas a este grupo de población vulnerable. Así pues, consideramos necesario realizar el presente estudio de investigación en población escolar de la localidad de Juchipila, Zacatecas a fin de determinar cuales son los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en los escolares obesos.

3 JUSTIFICACIÓN

En base a la fisiopatología es conocido que en los diez primeros años de vida se producen en las arterias depósitos de bandas de grasa, que pueden progresar a placas fibrosas en la segunda y tercera década de vida. Esto por la asociación de ciertos factores de riesgo: el niño con obesidad tiene un 9.7 veces de tener dos factores, con un 43% de tener tres factores de riesgo.

Al considerar los factores económicos, sociales, culturales incluyendo las necesidades y evolución de la sociedad moderna que determina en muchas ocasiones la propia conducta del niño y del adolescente a la calidad de vida que determina en gran parte la actitud psicológica para elegir los nutrientes que va a ingerir el niño o el adolescente, al formar parte de una familia en la que los ambos padres trabajan, ha repercutido en la calidad de la alimentación de los hijos ya sea por la compra de alimentos poco nutritivos y de cocina rápida o por propio niño ser seleccionados con alto nivel de grasas saturadas .Todo esto nos indica que la prevención de las enfermedades cardiovasculares debe comenzar en los primeros años de vida, que requieren acciones previas a la madurez para una completa prevención de la arteriosclerosis.

Los niveles crecientes de obesidad y sedentarismo por el sistema de vida actual requieren estrategias sociales que permiten reducir los gastos de salud pública y que produzcan incrementos individuales en la calidad de vida.

Los niños que presentan cifras de presión arterial elevadas o normal alto son los que en la edad adulta desarrollaran hipertensión arterial, al igual que se ha demostrado con el niño con obesidad.

En este sentido, considere necesario, de acuerdo al planteamiento del problema, realizar un estudio de tipo comparativo en nuestra localidad de Juchipila, Zacatecas en la población escolar, puesto que los factores ambientales, familiares, etc., juegan un papel

4.-OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores perinatales, heredofamiliares, sociodemográficos, clínicos, y familiares se asocian para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos de la Escuela Primaria Federal "Antonio Rosales" del ciclo escolar 2006-2007, de la localidad de Juchipila, Zacatecas.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

I. Identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos:

1. Factores perinatales:

- Edad gestacional
- Peso al nacer
- Lactancia materna
- Ablactación
- Ingesta de multivitamínicos.

2.- Factores heredo familiares de padre, madre y abuelos del niño (hipercolesterolemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, infarto al miocardio, angina de pecho, trombosis cerebral).

3. Factores sociodemográficos:
   - Edad
   - Sexo
   - Estrato socioeconómico
4. Factores Clínicos:
   - Frecuencia de alimentos Grasas Saturadas y Fibra
   - Actividad física.
   - Presión arterial
   - Índice de Masa Corporal
   - Niveles del perfil lipidico completo.

5.- Tipología familiar

5.-HIPÓTESIS

5.1 HIPOTESIS GENERAL

Para el desarrollo de riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos existen factores asociados.

5.2 HIPOTESIS ESPECÍFICA

- Factores perinatales (el peso elevado al nacer, la ausencia de lactancia materna y la ablactacion temprana) se asocian para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos.
- Factores de antecedentes heredofamiliares de enfermedad cardiovascular del padre, madre o abuelos (con hipercolesterolemia, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Infarto al Miocardio, Angina de Pecho, Trombosis cerebral), se asocian para desarrollar enfermedad cardiovascular en escolares obesos.
- El Sedentarismo, los niveles socioecomonicos altos y en las áreas urbanas así como se asocian a desarrollar enfermedad cardiovascular en escolares obesos.
- Factores clínicos (la obesidad, la ingesta elevada de alimentos con grasas saturadas y bajos en fibra como la obesidad infantil, cifras elevadas de la tensión arterial) se asocian para desarrollar enfermedad cardiovascular en escolares obesos.
- Los niveles sericos elevados de Colesterol total, Colesterol de Baja Densidad elevados, Colesterol de Alta densidad bajos y la hipertrigliceridemia se asocian para desarrollar enfermedad cardiovascular en escolares obesos.
- Las familias monoparentales y modernas se asocian para desarrollar enfermedad cardiovascular en escolares obesos.

6. MATERIAL Y METODOS:

6.1 DISEÑO: Casos y controles 1: 1

- Transversal
- Comparativo.
- Analítico.

6.2 POBLACION DE ESTUDIO

6.2.1 POBLACION

Con un universo de 188 escolares de la Escuela Primaria. “Gral. Antonio Rosales”

6.2.2. LUGAR:

Juchipila, Zacatecas.

6.2.3 TIEMPO:

Del 28 de febrero al 31 de Agosto 2007

6.3 MUESTREO

6.3.1 TECNICA MUESTRAL

Muestreo probabilístico aleatorio.

6.3.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de máxima varianza (según Gómez 2001), esto implica que se toma el número mayor de elementos de la población, en el estudio de las Ciencias Sociales., con un nivel de confianza de 1.96, obteniendo un total de 63 para cada grupo.

$$n = \frac{N (Z^2) (Pn) (Pq)}{N (d^2) + (Z^{2)} (Pn) (Pq)}$$

Donde n = Tamaño optimo de muestra

N = Número de total de escolares: 188

Z^2 = Nivel de confianza al 95% = 1.96

Pn = Probabilidad de éxito que es de 50%= 0.5

Pq = Probabilidad de fracaso que es de 50%= 0.5

d = Presicion que es del 10% = 0.10

Desarrollo de la Formula:

$$n = \frac{(188)\,(1.96)^2\,(0.5)\,(0.5)}{(188)(0.01) + (1.98)^2\,(0.5)\,(0.5)}$$

$$n = \frac{(188)\,(3.8416)(0.25)}{188(0.01)+0.9529} =$$

$$n = \frac{180.5552}{1.7914 + 0.9529} = \frac{180.5552}{2.8601} = \mathbf{63.1}$$

6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CASOS

6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION:

- Escolares de ambos sexos de 6 a 12 años, con diagnostico de obesidad, que acepten participar en el estudio y cuyos padres firmen carta de consentimiento informado.

6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Escolares obesos de 6 12 años ambos sexos con enfermedades metabólicas o endocrinas (hipotiroidismo, síndrome de Cushing, insuficiencia renal, Diabetes Mellitus, Hipercortisonismo, enfermedad congénita cardiaca, hipertensión arterial).
- **6.4.3.- CRITERIOS DE ELIMINACION:**
- Escolares que no se realizaron los exámenes de laboratorio.

6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONTROLES

6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION:

- Escolares de ambos sexos de 6 a 12 años, eutróficos que aceptaron participar en el estudio y cuyos padres previa autorización y confirmación de participación firmaron la carta de consentimiento informado.

6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Escolares de 6 12 años ambos sexos con peso adecuado, que presenten enfermedades metabólicas, endocrinas (hipotiroidismo, síndrome de Cushing, insuficiencia renal, Diabetes Mellitus, Hipercortisonismo, enfermedad congénita cardiaca, hipertensión arterial).

- **6.4.3.- CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- Escolares que no se realizaron los exámenes de laboratorio.

6.5 VARIABLES DE ESTUDIO

Dependiente:

Riesgo de enfermedad cardiovascular

Independientes:

Factores de riesgo:

❖ **ANTECEDENTES PERINATALES:**

- Edad gestacional
- Peso al nacer
- Lactancia materna
- Ablactación
- Ingesta de multivitaminicos

❖ **FACTORES HEREDO FAMILIARES**

❖ **FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS:**

- Edad
- Sexo
- Estrato socioeconómico
- Frecuencia alimenticia de Grasas Saturadas y Fibra
- Actividad física.
- **FACTORES CLNICOS**
- Índice de Masa Corporal
- Tensión arterial
- Perfil lipidico completo
- **TIPOLOGIA FAMILIAR**

6.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

DEPENDIENTES

Nombre: **RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

Definición conceptual: La probabilidad de presentar un episodio cardiovascular riesgo coronario y riesgo de accidente vascular cerebral en un periodo de tiempo determinado, por la presencia de de uno o mas factores (perinatales, sociodemográficos, antecedentes heredofamiliares, clínicos y Topología familiar) modificables y no modificables.

Definición operacional: La presencia de uno a más factores de riesgo para enfermedad cardiovascular

Escala de medición: Nominal cualitativa dicotomica

Categoría : Si / No

INDEPENDIENTES:

NOMBRE **: EDAD GESTACIONAL**:

Definición conceptual : Semanas de gestación por amenorrea o por valoración Clínica al momento del alumbramiento.

Definición operacional : La referida por los padres del escolar en estudio.

Escala: Ordinal

Categorías: Pretérmino: antes de las 36 semanas de gestación

Termino. 37 a 40 semanas de gestación.

Postermino: ≥ 41 semanas de gestación.

NOMBRE: **PESO AL NACER:**

Definición conceptual: Determinación cuantitativa que denota la cantidad de masa corporal de un individuo, determinado en este caso . de un recién nacido.

Definición operacional: Lo referido los padres del escolar en estudio.

Escala de medición: : Cuantitativa de intervalo

Definición operacional: Menos de 2500 gramos

Entre 2500 a 3999 gramos

de 40000 gramos.

NOMBRE **: LACTANCIA MATERNA**

Definición conceptual: Acción y efecto de alimentar al lactante minino los primeros cuatro meses de vida extrauterina.

Definición operacional: Suministro de alimentación en los primeros cuatro meses de Vida extrauterina de lactancia materna exclusiva.

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotomica

Categorías: SI_____NO_____

NOMBRE : ABLACTACIÓN (EDAD DE INICIO DE LA).

Definición conceptual: Acción y efecto de alimentar o alimentarse mediante otro tipo de alimentos fuera de lácteos, incluyendo leche materna o industrializada.

Definición operacional: Edad de inicio de Suministro de otro tipo de alimentos no Lácteos.

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotomica

Categorías: Antes de los 4 meses extrauterina

Después de los 4 meses extrauterina

NOMBRE : **INGESTA DE MULTIVITAMINICOS**

Definición conceptual: Conjunto de sustancias químicas consideradas como vitaminas, Suplementos alimenticios que se ingieren

Definición operacional: antecedente de administración de multivitaminicos referido por los padres con o sin indicación medica.

Escala de medición : Cualitativa nominal dicotomica

Categorías : si/no

NOMBRE. **ANTECEDENTES FAMILIARES CARDIOVASCULARES**

Definición conceptual: Se refiere a un miembro de la familia (padre, madre y abuelos) del sujeto encuestado en cuestión tenga o haya padecido patología cardiovascular. (Hipercolesterolemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, infarto al miocardio, angina de pecho, trombosis cerebral).

Definición operacional: Lo que refieran los padres al momento de la encuesta

Escala de medición Nominal dicotomica.

Categorías Si / No.

Nombre **EDAD**

Definición conceptual: Tiempo trascurrido desde el nacimiento hasta la fecha de entrevista.

Definición operacional: Años cumplidos al momento de la encuesta

Escala de medición: Cuantitativa discontinua

Categorías: -------

Nombre **: SEXO**

Definición conceptual : características biológicas que diferencias al hombre de la mujer.

Definición operacional : De acuerdo a sus características Fenotípicas.

Escala de medición : Cualitativa Nominal Dicotómica

Categorías : femenino, masculino.

Nombre **ESTRATO SOCIOECONOMICO**

Definición conceptual: Es el estado que guarda el individuo en la sociedad de acuerdo a su economía.

Definición operacional : De acuerdo al método de Graffar

Escala de medición : Cualitativo 0rdinal

Categoría : 04-06 Estrato alto

07-09 Medio alto

10-12 Medio bajo

13-16 Obrero

17-20 Marginal.

Nombre**.** **ACTIVIDAD FÍSICA**

Definición conceptual. : Cualquier movimiento corporal producido por la actividad músculo-esquelética, que resulta en gasto energético.

Definición operacional : Actividad física que se realiza de acuerdo a la de acuerdo a las respuestas de la encuesta Behavioral Risk Factor Surveillance.

Escala de medición. Ordinal

Categorías 1.- Habitual e intensa al 50% de la capacidad funcional por 20 o minutos 3 o veces a la semana, utilizando rítmicamente los músculos.

2.-Habitual y no intensa, con menos del 50% de la capacidad funcional por 20 o mas minutos 3 o mas veces a la semana.

3.-Irregular por menos de 20 min. o menos de 3 veces por semana

4.- Inactivo, sin actividad física en el tiempo libre.

Nombre : **FRECUENCIA ALIMENTICIA**

Definición conceptual : Periodicidad en el consumo o ingesta de tipo de

alimentos de una persona

Definición operacional : Lo referido al cuestionario breve de frecuencia de Disease. An consumo de alimentos: Prevention of Cardiovascular Evidenc Basad Aproad

Escala de medición : Cuantitativa Ordinal

Categoría **1.- INGESTA DE GRASAS SATURADAS y FIBRA**

< 30 baja ingesta

30- 40 media ingesta

> 40 alta ingesta

Nombre : **PRESION ARTERIAL**

Definición conceptual : Cifras detectadas de la presión arterial sistólica y diastolica mayor o igual al percentil para la edad, sexo y talla, en tres o medidas.

Definición operacional: Tensión arterial sistólica y diastolica para el percentil de acuerdo a edad y sexo a las tablas Modificado del Task Force Reporton High Blood Pressure in Children and Adolescente, así como Tensión Arterial Media.

Escala de medición : Ordinal

Categorías : Normal por debajo de la percentil 90

Normal Alto entre la percentil 91- 95

Alta mayor a la percentil 95.

Nombre : **PERFIL LIPIDICO**

Definición conceptual : Presencia de colesterol total, Colesterol de baja densidad, colesterol de alta densidad y triglicéridos en niveles sericos elevados.

.

Definición operacional : Niveles sericos de colesterol total, colesterol de baja densidad, colesterol de alta densidad y triglicéridos de acuerdo a edad y sexo pediátricos.

Escala de medición : Cualitativa ordinal

Categorías **Colesterol total** de acuerdo a tablas percentilas pediátricas por sexo y edad.

Menor de 170mg/dl Deseable

Entre 171-199mg/dl Riesgo Potencial

Mayor de 200 mg/dl Riesgo Elevado

Colesterol HDL:

35 – 85 mg/dl Normal

Menor de 34 mg/dl Bajo

Colesterol LDL:

Menos de 100mg/dl Normal

Entre 100-129 mg/dl Limítrofe Alto

130 mg/dl Elevado

Triglicéridos

Masculino 6 a 11 años de 31 a 108 mg/dl Normal

Mayor de 109mg/dl Elevado

12 años de 36 a 138 mg-dl Normal

Mayor de 139mg/dl Elevado

Femenino 6 a 11 años de 35 a 114 mg/dl. Normal

Mayor de 115mg_dl Elevado

12 años de 41 a 138 mg-dl Normal

Mayor der 1349 mg-dl Elevado

Nombre: **TIPOLOGÍA FAMILIAR:**

Definición conceptual: Familia es la unidad básica de la sociedad, y se concibe como un sistema compuesto por elementos que se encuentran interactuando entre si y que determinan que desempeñe funciones determinadas que tengan como finalidad que sus integrantes se desarrollen, como individuos, pero simultáneamente se promueva el desarrollo integral del sistema familiar.

Definición operacional: De acuerdo al esquema de clasificación integral de la familia.

Escala de medición: Nominal.

Categorías: **Por su desarrollo**: arcaica, tradicional o moderna.

Por su demografía: rural, urbana.

Núcleo integrado. Presencia física de ambos padres en el hogar.

6.6- PROCEDIMIENTO PARA RECOPILAR LA INFORMACION

Una vez autorizado el protocolo de estudio por el Comité local de Investigación del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS en Zacatecas, se concertó una cita con el Director de La escuela Antonio Rosales, obteniendo el listado de todos los alumnos inscritos en la escuela Antonio Rosales ,Previo consentimiento informado a los padres; se le solicito apoyo al personal de enfermería, Médico pasantes y asistente medica de la Unidad de Medicina Familiar 27 de Juchipila esta localidad .Para la toma de presión arterial se utilizó un esfingobaumanometro marca Wech Allen de mango pediátrico el cual fue previamente calibrado , para el peso y la talla se utilizó una bascula para adultos marca BAME con estadimetro insertado, previamente. Se peso y midió al niño descalzo, con la ropa mínima necesaria de espaldas al estadimetro. La toma de muestras sanguíneas se obtuvo puncionando una vena periférica a nivel de antebrazo por el propio investigador previa asepsia de la región. Se realizó hemostasia y se verifico no sangrado en el sitio de punción. Se cumplió con las recomendaciones de ayuno estipuladas de 12 horas.

Previa información, motivación y capacitación sobre la importancia de realizar este estudio y sobre el llenado de dicho instrumento de recolección de datos, por el investigador se aplicó la cédula de recolección de datos mediante entrevista personalizada con los pacientes que fueron seleccionados a los cuales previamente se les solicito a sus padres la autorización y apoyo mediante carta de consentimiento informado. Se solicitaron exámenes de laboratorio como colesterol total, colesterol de baja densidad, colesterol de alta densidad y triglicéridos, mismos que fueron evaluados mediante espectrofotometría en el Hospital General de Zona No 2 de Fresnillo, Zac., ade de realizar la toma de presión arterial en antebrazo en tres tomas. Se aplicaron los instrumentos ya validados a los padres de familia, que nos permitieron valorar los antecedentes heredofamiliares de enfermedades cardiovasculares, antecedentes perinatales, tipologia familiar, nivel de actividad física, método de Graffar, cuestionario de ingesta de grasas saturadas y de fibra. Al tener

completa la información se creo una base de datos en el paquete estadístico SPSS v 14 a fin de realizar el análisis estadístico de los datos. Previo a la realización del estudio en nuestra población objeto de estudio, se realizo una prueba piloto a fin de validar y verificar la información y corregir errores de la forma de aplicar o de interpretar las preguntas.

6.7.- PLAN DE ANÁLISIS:

Se capturaron los datos obtenidos en el programa SPSS versión 14. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de frecuencia: porcentaje en las variables categóricas; mediana y desviación estándar para variables continuas. Para determinar la asociación de los factores de riesgo se realizo Razón de Momios con sus intervalos de confianza al 95%, para valorar la significancia estadística se utilizo X^2, Y la exacta de Fisher, estableciendo un valor $p < 0.05$. Los resultados se presentaron en tablas y en gráficas.

7.- RESULTADOS

En el estudio se incluyeron un total de 126 niños escolares de los cuales 63 Casos y 63 Controles, de acuerdo al sexo en los Casos, con 39 (61.9%) masculino y 24(38.1%) femenino; en el grupo control predomino el sexo femenino con 34 (54.0%) y 29 sexo masculino (46.0%). (Cuadro y Grafica 1).

La edad promedio en el grupo Casos fue de 9.8 años, y para el grupo Control de 9.5 años. (Cuadro y Grafica 2).

El Índice de Masa Corporal (IMC) Percentilado con el que se diagnóstico el grupo de los eutróficos y el grupo con obesidad ,de el primer grupo el mayor grupo se concentro en la percentil 50, con 26 niños(41 %) , seguida por la percentil 25 con19 (30 %), para la percentil 75 con 13 (21 %) , y por ultimo la de percentil 10 con 5 (8%), para el grupo de los Obesos con mayor numero en la Percentil 95 con 44 niños (70%), y Percentil 90 con 19 (30%).(Cuadro y Grafica 3).

De las variables que se estudiaron para identificar factores asociados al riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, se obtuvieron los siguientes resultados: del Estrato Socioeconómico, el nivel que predomino en los niños de el grupo Casos fue el Obrero con 27 niños (42.9 %), seguido con el Medio Bajo con 16 (25.4 %), el Marginal con 12 niños

(19.0%)y por ultimo el medio Alto 8 niños(12.7%), Para el grupo Control al igual predomino el Obrero con 25(39.7%), el nivel medio Bajo y Marginal con la misma frecuencia de 15 (23.8%) y por ultimo el Medio Alto 8(12.7%). (Cuadro y Grafica 4).

De acuerdo a su desarrollo para ambos grupos predomino la familia Tradicional de la cual en los Casos fue de 41 (65.1%), en el grupo Control de 44 (69.8%), y para la familia Moderna fue mayor en los Casos con 22 niños (34.9%) y en los Controles con 19 (30.2%). (Cuadro y Grafica 5).

En lo que se refiere a su Demografía en ambos grupos con el mismo resultado para la Urbana con 61 (96.8 %) y la Rural en ambos grupos con 2 niños (3.3%).Cuadro y Grafica 6).

La integración familiar en el grupo de los niños con Obesidad fue mas alto en cuanto al núcleo integrado con 47 niños (64.6%) y en los Eutróficos un total de 40 (63.5%), y en la No integración del núcleo integrado con un 25.4% en los niños Obesos y 36.5% de los Eutróficos. (Cuadro y Grafica 7).

De acuerdo a la Actividad Física en el grupo de niños Casos la categoría que predomino fue la Inactiva 20 (31.8%), seguida por la categoría de Habitual e Intensa con 16(25.4%), después la Habitual y no intensa 15 (23.8%); Para los Eutróficos se observo que predomino la Habitual e Intensa con 23 niños (36.5%), seguida por la categoría Inactivo con 16 (25.4%), para la Categoría Irregular con 15(23.8 %) y por ultimo la Habitual y no intensa con 9(14.3%). (Cuadro y Grafica 8).

Así mismo de acuerdo a la Edad Gestacional del niño para ambos grupos predomino que fue un embarazo de Termino con 60 niños (95.2%) para los obesos, y 58 niños 58(92.1) para los eutróficos. (Cuadro y Grafica 9).

Al igual se obtuvo los resultados en el Peso al Nacer distribuyéndose en mismas proporciones de peso 2500-3999 Kg con 52 niños (82.5%) para cada grupo. (Cuadro y Grafica 10).

De acuerdo a la alimentación de Lactancia Materna Exclusiva fue mas alta en los Eutróficos con 40 niños (63.5.7%) y 38 niños (60.3%) de los niños Obesos. (Cuadro y Grafica 11).

En lo que se refiere a la Ablactación, cuando es antes del cuarto mes de vida extrauterina, los Controles de los Casos, con 23 niños (36.5%) y 22 niños (34.9%) respectivamente. (Cuadro y Grafica 12).

Del antecedente de administración de multivitaminicos los resultaos fueron iguales en ambos grupos con 32 (50.8%), que si se les ha otorgado algún vitamínico (Cuadro y Grafica 13).

Los resultados para el cuestionario de Ingesta de Grasas Saturadas en el grupo niños Obesos predomino la Alta Ingesta con 14(9.5%), a diferencia de los niños Eutróficos con 6 (9.5%), seguido de la Ingesta Media con 21 niños Obesos (82.5%) y 33 (52.4%) para los Eutróficos. (Cuadro y Grafica 14).

Del Cuestionario de Frecuencia de Ingesta de Fibra el grupo de los niños Obesos presentaron mas baja ingesta con 58 (92.1%) casos, seguido por una ingesta media 5 (7.9%), en el grupo de los Eutróficos también con mayor, porcentaje en la Ingesta baja 54 (85.7%), seguido por Ingesta media 8 (12.7%) y de la Ingesta Alta solo con 1 (1.2%) de este mismo grupo. (Cuadro y Grafica 15).

De los antecedentes heredofamiliares de enfermedad cardiovasculares de los grupos de los niños Obesidad y Eutróficos se observo que en este ultimo grupo predominaron mas las enfermedades con los siguientes resultados : de Colesterol 30 (47.6%) y 27 (42.9%);

de la población mexicana se caracteriza por una abundante ingesta de alimentos de origen animal, con alta proporción de lípidos, con una carga excesiva de energía.[1]

Existió una importante asociación entre los valores sericos de Colesterol Total y niños con obesidad, mostrando un riesgo elevado con un 12.7% a diferencia de los eutróficos de un 4.8%, en comparación con otros estudios también al asociar la obesidad en los niños y la hipercolesterolemia hubo aun una mayor prevalencía de 25% y 24.5 %, lamentablemente estas prevalecías no pueden ser comparadas por cuanto el criterio que se tomo para el identificar la obesidad es diferente.[23]

Se han correlacionado los niveles bajos de Colesterol de alta densidad (HDL) con enfermedad cardiovascular en la infancia, en otros estudios no mostró signifcancia las concentraciones de C-HDL comparando a los niños con sobrepeso-obesidad y los eutróficos[21], en nuestro estudio si se presentó significancia estadística para los niños obesos presentaron niveles bajos de hasta en un 33.3% y en los eutróficos solo un 6.3%.

Al igual que en otros estudios, se encontró una asociación directa respecto a la concentraciones altas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) asociado al estado nutricionales, encontrándose en los niños obesos niveles altos en un 12.7%, y en los Eutróficos solo 3.2%, así como en concentraciones limítrofes predomino en los niños obesos con 23.8% a diferencia de los Eutróficos de 9.5%, como en los estudios realizados en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS[2] .donde se ha relacionado las cifras altas de C-LDL con la ateroesclerosis en niños y adolescentes.

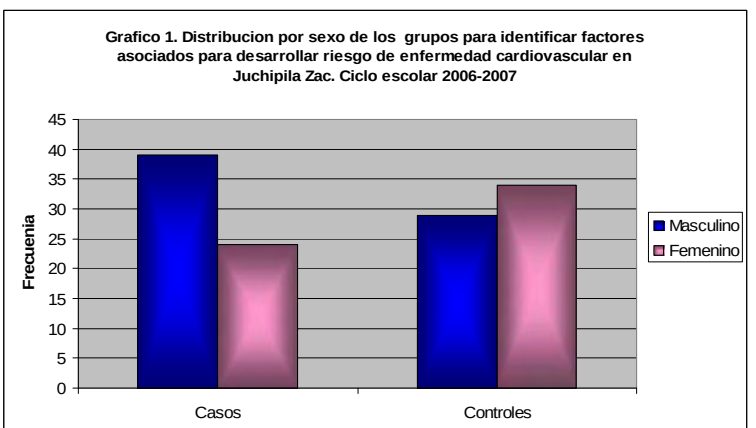
Del grupo de niños obesos se encontró un 58.7 % de hipertrigliceridemia y en los niños eutróficos solo un 23.8%, al igual que en otros estudios fue similar a lo encontrado en un estudio Costarricense, con 58% de la población estudiada.

De acuerdo a la medición de la Presión Arterial Media entre 80 y 90 mmHg se encontraron con mayor porcentaje en los Obesos en un 26.9% y en el grupo eutrófico con 4.7%,

Cuadros y Gráficas

Cuadro 1. Distribución por sexo de los grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila, Zac. Ciclo escolar 2006-2007				
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
Caso	39	61.9	24	38.1
Control	29	46.0	34	54.0

Fuente: Encuesta

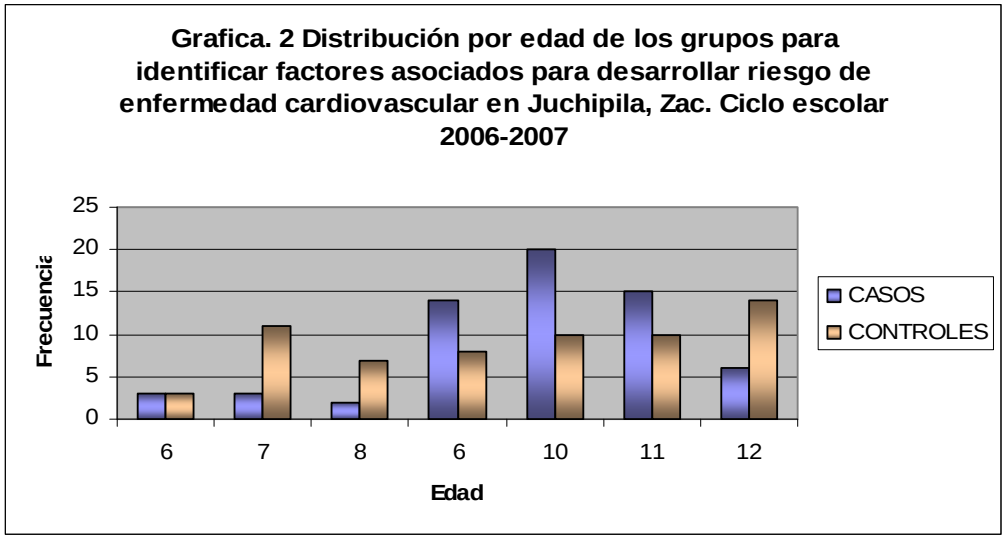


Fuente: Cuadro No.1

Cuadro 2. Distribución por edad de los grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila, Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	6		7		8		9		10		11		12	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Casos	3	4.8	3	4.8	2	3.2	14	22.2	20	31.7	15	23.8	6	9.5
Controles	3	4.8	11	17.5	7	11.1	8	12.7	10	15.9	10	15.9	14	22.2

Fuente: Encuesta

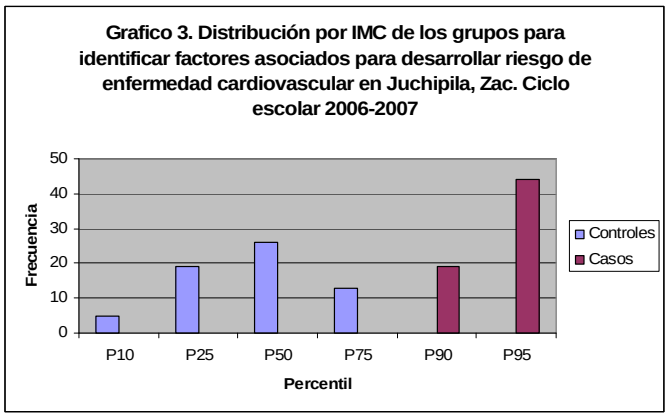


Fuente: Cuadro No.2

Cuadro 3. Distribución del IMC de los grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos en Juchipila Zac, Ciclo escolar 2006-2007

	p10		P25		p50		p75		p90		p95	
	f	%	F	%	F	%	f	%	f	%	F	%
Control	5	8.0	19	0.0	26	41.0	13	21.0	0	0.0	0	0.0
Caso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	19	30.0	44	70.0

Fuente: Encuesta Directa



Fuente: Cuadro No.3

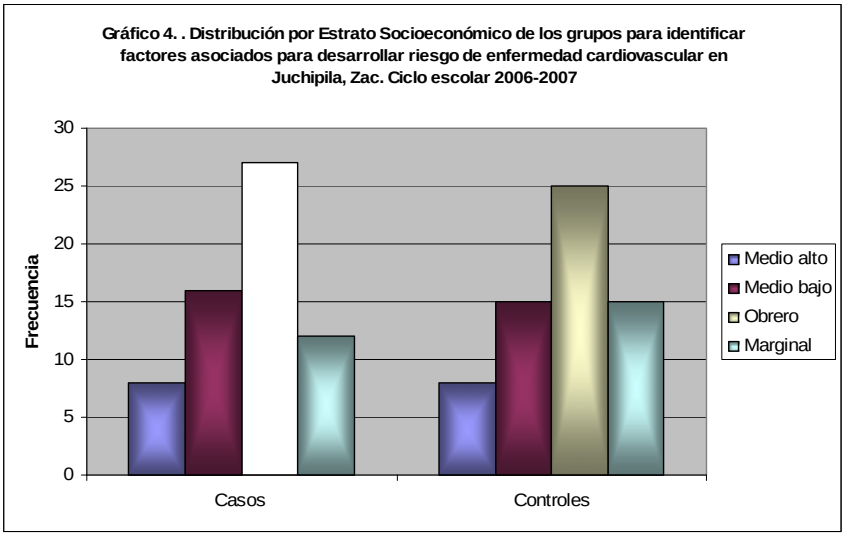
Cuadro 4. Distribución por edad de los grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila, Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Medio alto		Medio Bajo		Obrero		Marginal	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Caso	8	12.7	16	25.4	27	42.9	12	19.0
Control	8	12.7	15	23.8	25	39.7	15	23.8

Fuente: Encuesta Directa

f = frecuencia

% = porcentaje



Fuente: Cuadro No.4

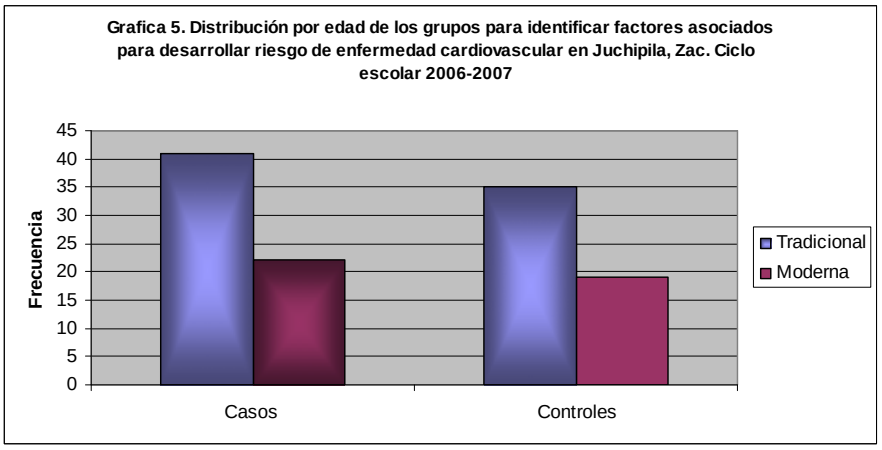
Cuadro 5. Distribución por edad de los grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila, Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Moderna		Tradicional	
	f	%	F	%
Caso	22	34.9	41	65.1
Control	19	30.2	44	69.8

Fuente: Encuesta Directa

f = frecuencia

% = porcentaje

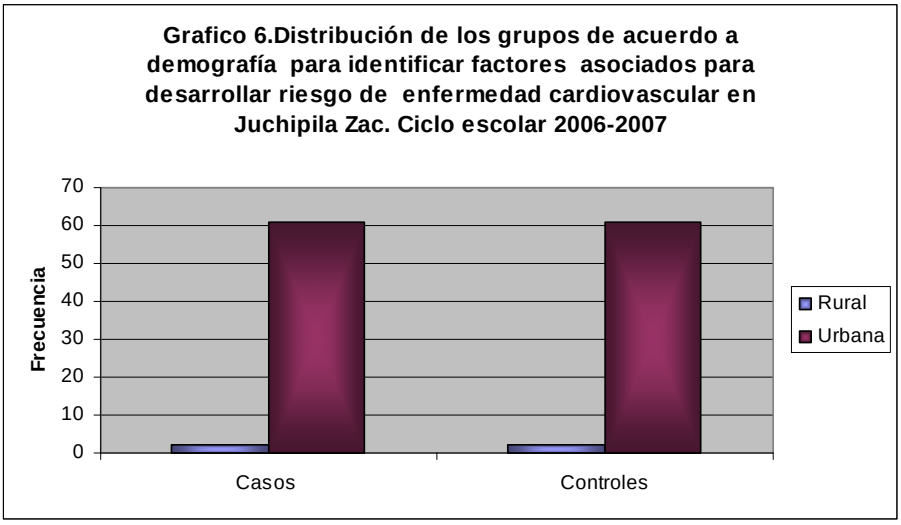


Fuente: Cuadro No.5

Cuadro 6. Distribución de los grupos de acuerdo a Demografía para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac . Ciclo escolar 2006-2007

	Rural		Urbana	
	f	%	f	%
Caso	2	3.2	61	96.8
Control	2	3.2	61	96.8

Fuente: Encuesta

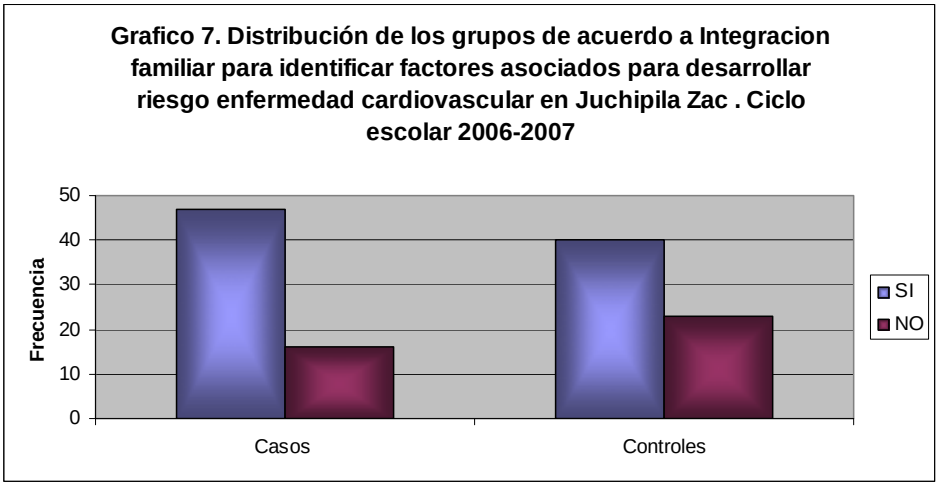


Fuente: Cuadro No.6

Cuadro 7. Distribución de los grupos de acuerdo a Demografía para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac . Ciclo escolar 2006-2007

	SI		NO	
	f	%	f	%
Caso	47	64.6	16	25.4
Control	40	63.5	23	36.5

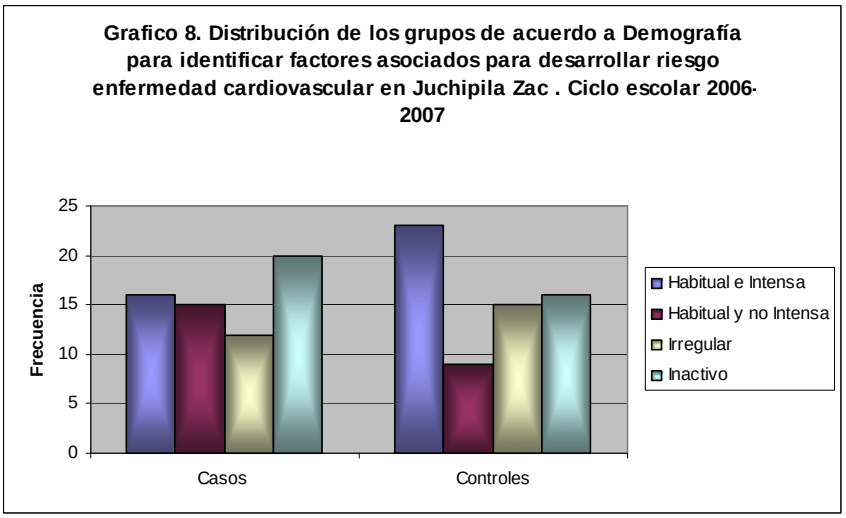
Fuente: Encuesta



Fuente: Cuadro No.7

Cuadro 8. Distribución de los grupos de acuerdo a Demografía para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac . Ciclo escolar 2006-2007

	Habitual e Intensa		Habitual y no Intensa		Irregular		Inactivo	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Caso	16	25.4	15	23.8	12	19.0	20	31.8
Control	23	36.5	9	14.3	15	23.8	16	25.4
Fuente: Encuesta								

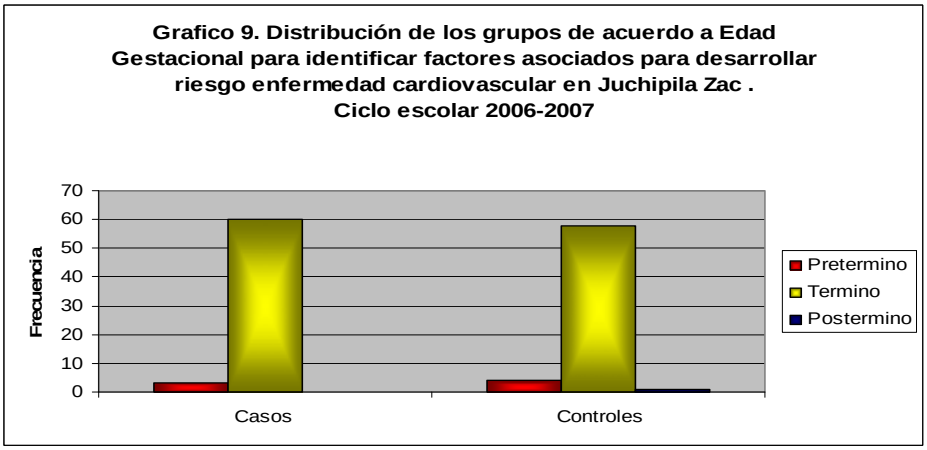


Fuente: Cuadro No.8

Cuadro 9. Distribución de los grupos de acuerdo a Edad Gestacional para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac Ciclo escolar 2006-2007

	Pretermino		Termino		Postermino	
	f	%	f	%	f	%
Caso	3	4.8	60	95.2	0	0.0
Control	4	6.3	58	92.1	1	1.6

Fuente: Encuesta

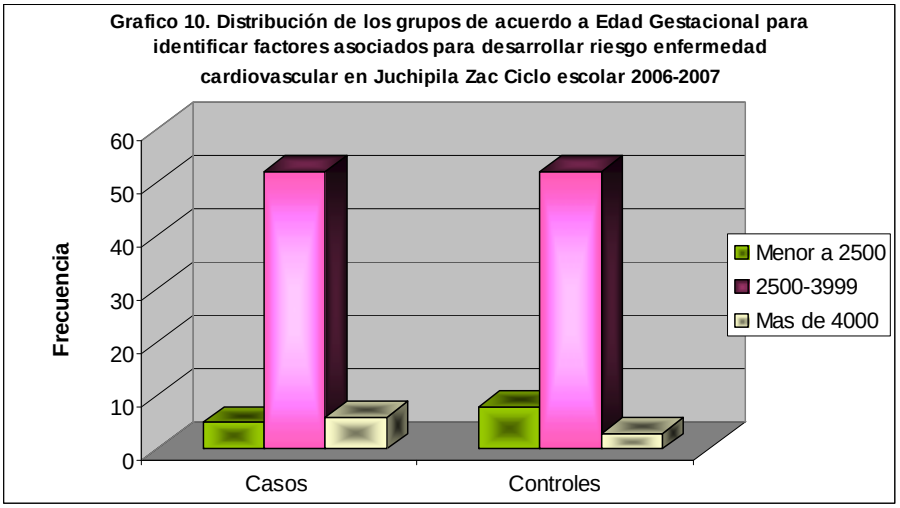


Fuente: Cuadro No.9

Cuadro 10. Distribución de los grupos de acuerdo a Peso al Nacer para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac Ciclo escolar 2006-2007

	Menor a 2500		2500-3999		mas de 4000	
	f	%	f	%	f	%
Caso	5	7.9	52	82.5	6	9.5
Control	8	12.7	52	82.5	3	4.8

Fuente: Encuesta

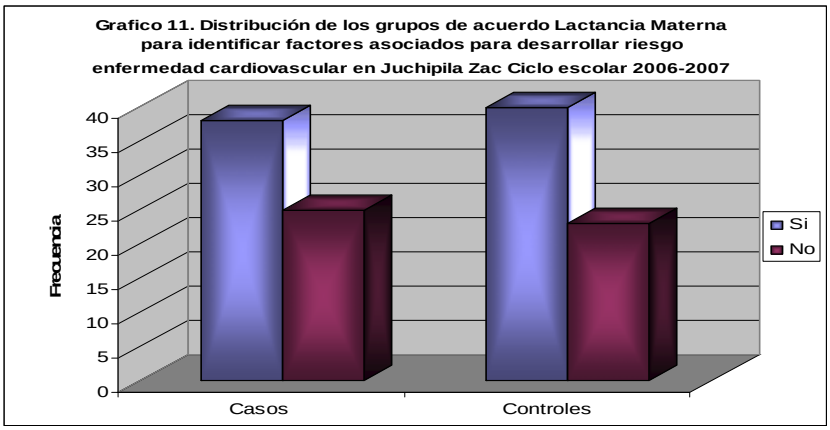


Fuente: Cuadro No.10

Cuadro 11. Distribución de los grupos de acuerdo Lactancia Materna para identificar factores asociados para desarrollar riesgo enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac Ciclo escolar 2006-2007

	Si		No	
	f	%	f	%
Caso	38	60.3	25	39.7
Control	40	63.5	23	36.5

Fuente: Encuesta

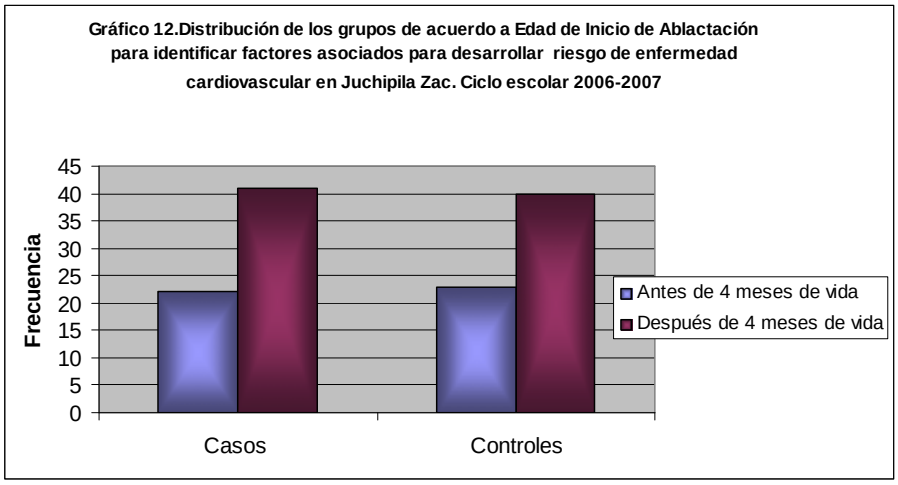


Fuente: Cuadro No.11

Cuadro 12.Distribución de los grupos de acuerdo a Edad de Inicio de Ablactación para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Antes de 4 meses de vida		Después de 4 meses de vida	
	f	%	f	%
Caso	22	34.9	41	65.1
Control	23	36.5	40	63.5

Fuente: Encuesta

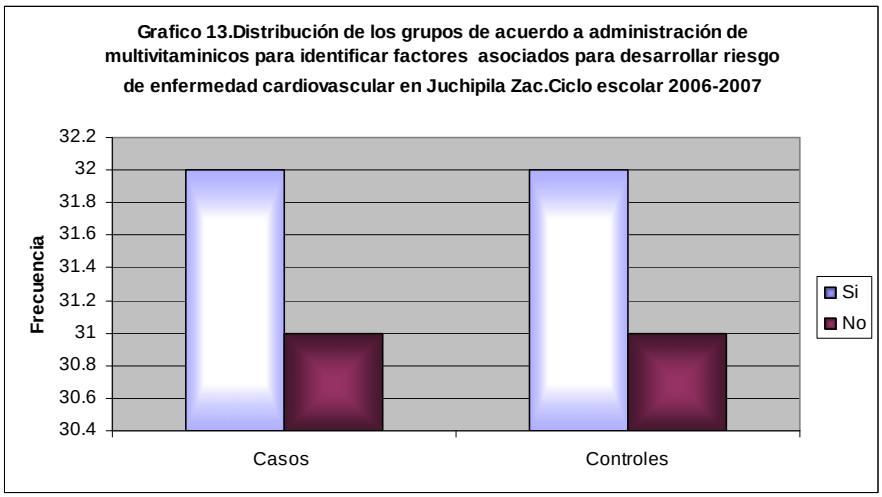


Fuente: Cuadro No.12

Cuadro 13.Distribución de los grupos de acuerdo a administración de multivitaminicos para identificar factores asociados para presentar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Si		No	
	f	%	f	%
Casos	32	50.8	31	49.2
Control	32	50.8	31	49.2

Fuente: Encuesta Directa



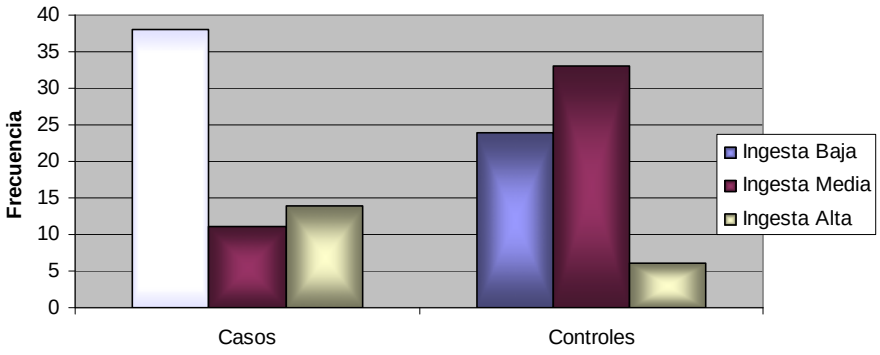
Fuente: Cuadro No.13

Cuadro 14. Resultados de Acuerdo a la Encuesta de Ingesta de Grasas Saturadas para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Ingesta Baja		Ingesta Media		Ingesta Alta	
	f	%	f	%	f	%
Casos	38	60.3	11	17.4	14	22.2
Control	24	38.1	33	52.4	6	9.5

Fuente: Encuesta Directa

Gráfico 14. Resultados de Acuerdo a la Encuesta de Ingesta de Grasas Saturadas para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

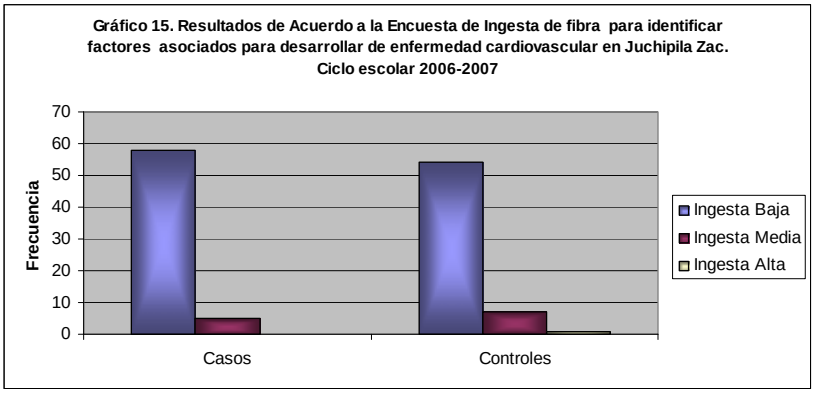


Fuente: Cuadro No.14

Cuadro 15. Resultados de Acuerdo a la Encuesta de Ingesta de fibra para identificar factores asociados para desarrollar de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

Ciclo escolar 2006-2007	Ingesta Baja		Ingesta Media		Ingesta Alta	
	f	%	f	%	f	%
Casos	58	92.1	5	7.9	0	0.0
Control	54	85.7	8	12.7	1	1.2

Fuente: Encuesta Directa

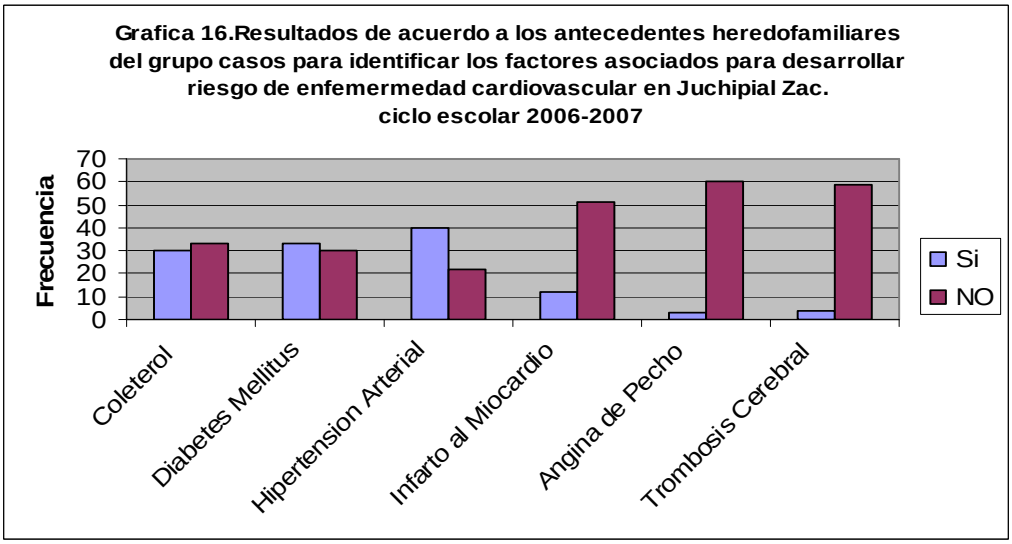


Fuente: Cuadro No.15

Cuadro 16.Resultados de acuerdo a los antecedentes heredofamiliares del grupo Casos para identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007.

	Colesterol		Diabetes Mellitus		Hipertensión Arterial		Infarto al Miocardio		Angina de Pecho		Trombosis Cerebral	
	F	%	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%
Si	30	47.6	33	52.4	40	63.5	12	19.0	3	4.8	4	6.3
No	33	52.4	30	47.6	22	349.0	51	81.0	60	95.2	59	93.7

Fuente: Encuesta Directa

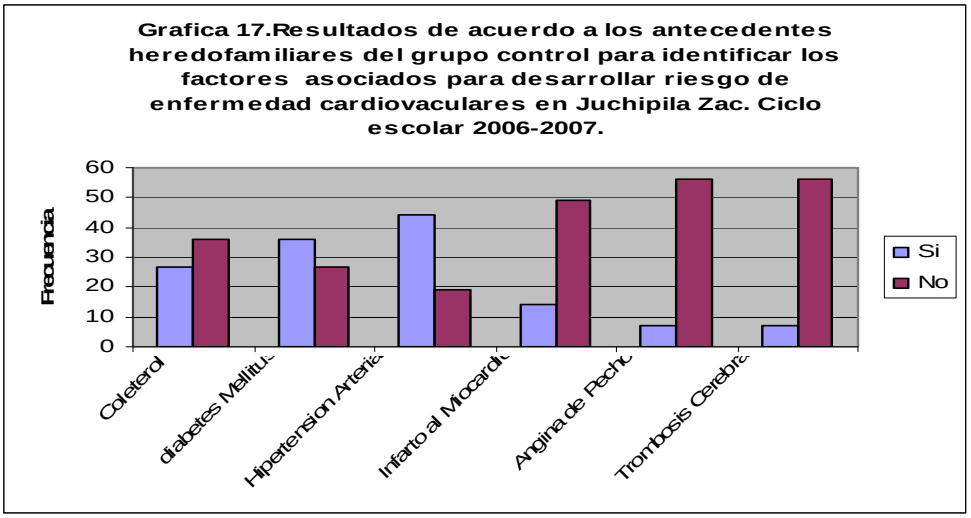


Fuente: Cuadro No.16

Cuadro 17.Resultados de acuerdo a los antecedentes heredofamiliares del grupo control para identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007.

	Colesterol		Diabetes Mellitus		Hipertensión Arterial		Infarto al Miocardio		Angina de Pecho		Trombosis Cerebral	
	F	%	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%
Si	27	47.6	33	52.4	40	63.5	12	19.0	3	4.6	4	6.4
No	33	52.4	30	47.6	22	34.9	51	81.0	60	95.2	59	93.6

Fuente: Encuesta

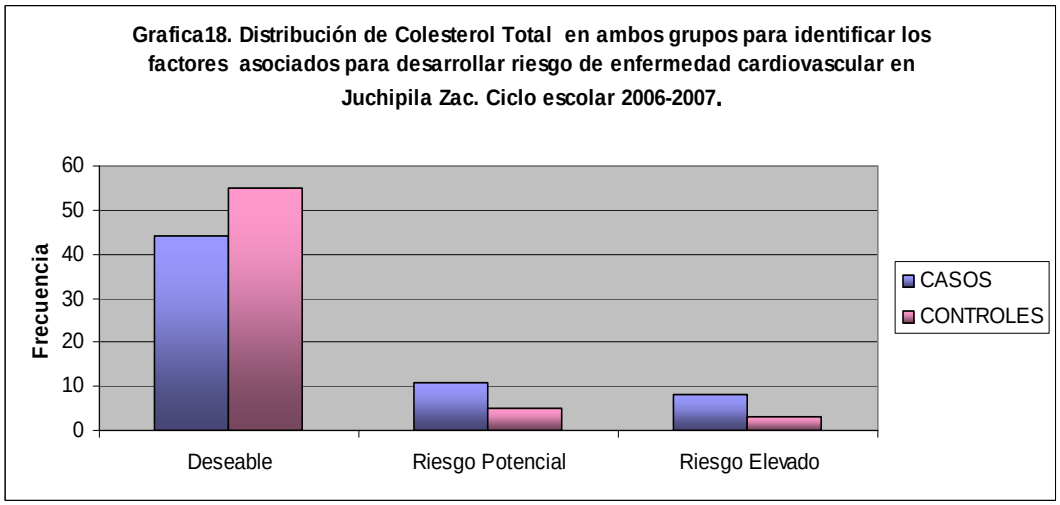


Fuente: Cuadro No.17

Cuadro 18. Distribución de Colesterol Total en ambos grupos para identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007.

	Deseable		Riesgo Potencial		Riesgo Elevado	
	f	%	F	%	f	%
Casos	44	69.8	11	17.5	8	12.7
Control	55	82.5	5	7.9	3	4.8

Fuente: Resultado Bioquimico



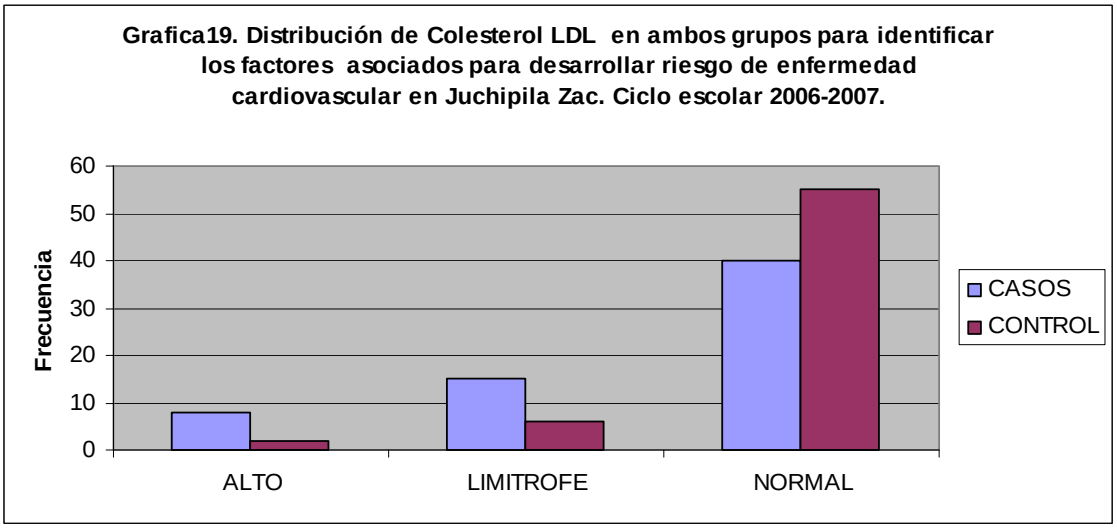
Fuente: Cuadro No.18

Cuadro 19. Distribución de Colesterol LDL en ambos grupos para identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007.

	Deseable	Riesgo Potencial	Riesgo Elevado

	F	%	f	%	f	%
Casos	44	69.8	11	17.5	8	12.7
Control	55	82.5	5	7.9	3	4.8

Fuente: Resultado bioquimico

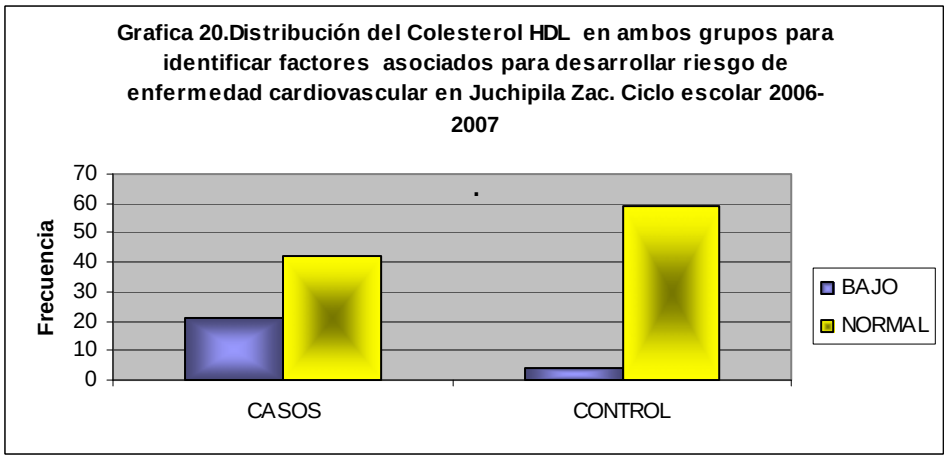


Fuente: Cuadro No.19

Cuadro 20. Distribución del Colesterol HDL en ambos grupos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	BAJO		NORMAL	
	F	%	f	%
Casos	21	33.3	42	66.7
Controles	4	6.3	59	93.7

Fuente: Resultado bioquímico

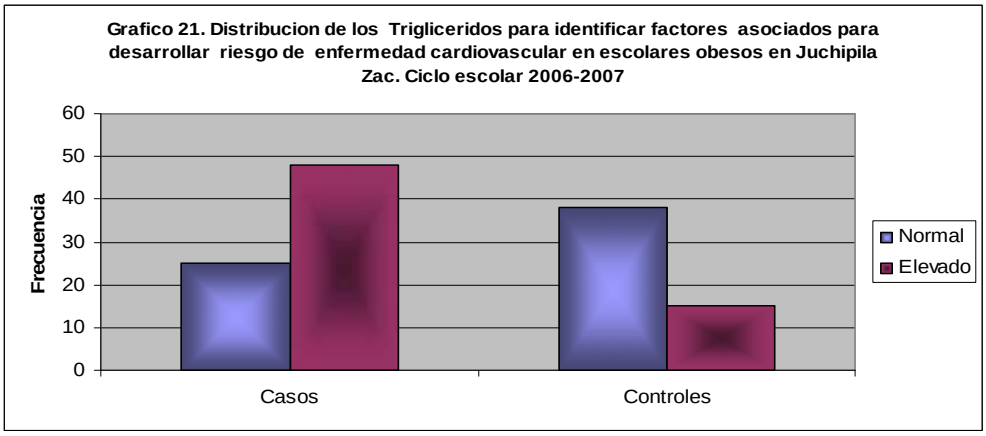


Fuente: Cuadro No.20

Cuadro 21. Distribución de los Triglicéridos para identificar factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares obesos en Juchipila Zac. Ciclo escolar 2006-2007

	Casos		Control	
	F	%		%
Normal	25	41.3	48	76.2
Elevado	38	58.7	15	23.8

Fuente: Resultado bioquimico

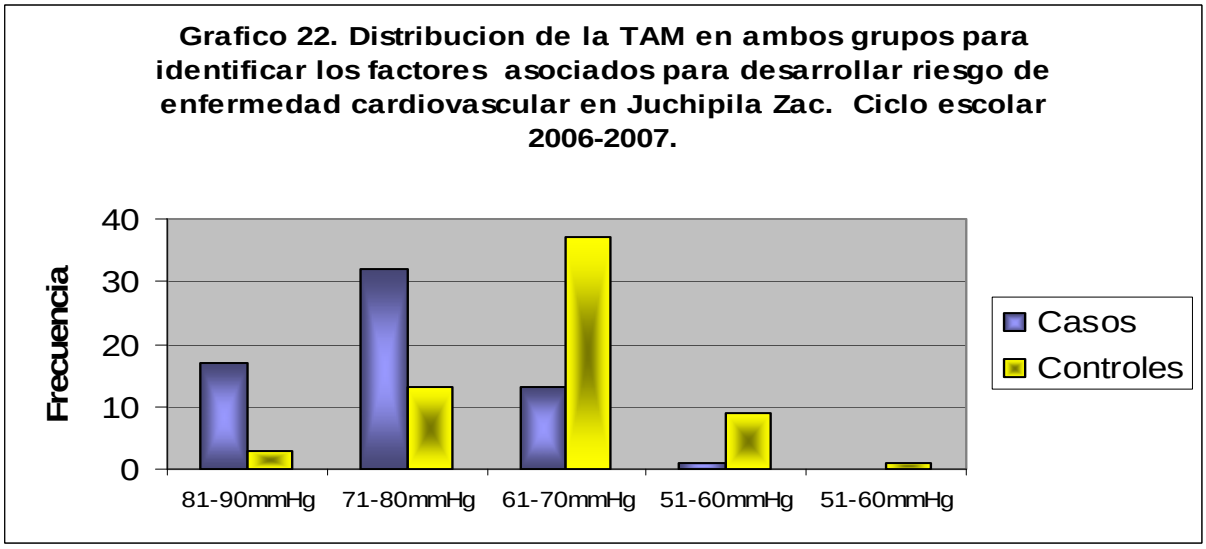


Fuente: Cuadro No.21

Cuadro 22. Distribución de la TAM en ambos grupos para identificar los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular en Juchipila Zac.Ciclo escolar 2006-2007.

	81-90mmHg		71-80mmHg		61-70mmHg		51-60mmHg		51-60mmHg	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Casos	17	27.0	32	50.8	13	20.6	1	1.6	0	0.0
Control	3	4.8	13	20.6	37	58.7	9	14.3	1	1.6

Fuente: Resultado clínico



Fuente: Cuadro No.22

Cuadro 23

Factores asociados para desarrollar riego de enfermedad cardiovascular en escolares obesos en la Escuela "Gral. Antonio Rosales" del ciclo escolar 2006-2007, de Juchipila, Zacatecas.

Factor	**Obesos**	**Eutróficos**	**OR**	**95% IC**		**P[3]**
Nivel socioeconómico						
Bajo	39	40	------	--------	-------	----------
Medio	23	24	.9343	0.4559	1.0149	0.8538
Desarrollo en la familia						
Moderna	22	19				
Tradicional	41	44	.67	0.31	0.82	0.27
Núcleo familiar Integrado						
No	16	23	---------	--------		
Si	47	40	0.59	0.26	1.36	0.17
Actividad Física						
Inactivo	32	31				
Activo	31	32	1.02	0.49	2.20	0.92
Edad Gestacional						
Prematurez	3	5				
Termino	60	58	0.58	0.10	2.96	0.35

FACTOR	CASO OBESOS	CONTROL EUTROFICO	OR	IC 95%		P*
o al Nacer						
4000 kg	6	3	--------	----------	---------	---------
or 4000Kg	57	60	2.11	0.44	2.25	0.24
tancia Materna						
	25	23	--------	----------	----------	--------
	38	40	1.14	0.52	2.50	0.71
actación						
es de4to mes auterina	22	23	--------	----------	----------	---------
pués del 4to mes auterino	41	40	0.93	0.42	2.06	0.85
ministración de tivitaminIcos						
	32	32	-------	---------	----------	-------
	31	31	1.00	0.47	2.14	1.00
nografía						
al	2	2	--------	---------	----------	--------
ano	61	61	1.00	0.10	10.34	1.00
stionario de Grasas uradas						
	14	6	-------	----------	----------	--------
	49	57	2.71	0.88	8.65	0.05

FACTOR	CASO OBESOS	CONTROL EUTROFICO	OR	IC 95%	P*	
Ingesta de Fibra						
Baja	58	54	----------	----------	----------	----------
Alta	5	9	1.93	0.55	2.99	0.25
Antecedente Heredofamiliar Colesterolemia						
Si	30	27	------	-----	----	----
No	33	36	1.21	0.57	2.60	0.59
Antecedente Heredofamiliar Diabetes						
Si	33	36	---	----	----	-----
No	30	27	0.82	0.38	1.77	0.59
Antecedente Heredofamiliar Hipertensión Arterial						
Si	40	44	----	-----	----	-----
No	22	19	0.79	0.35	1.77	0.52
Antecedente heredofamiliar Infarto						
Si	12	14	----	-----	----	-----
No	51	49	0.82	0.32	2.12	0.66
Antecedente Heredofamiliar de Angina de pecho						
Si	3	7				
No	60	56	0.40	0.08	1.84	0.18

FACTOR	CASO OBESOS	CONTROL EUTROFICO	OR	IC 95%		P*
Antecedente Heredofamiliar de Trombosis						
Si	4	7	----------	----------	----------	----------
No	59	56	0.54	0.13	2.22	0.34
Colesterol Total						
Con Riesgo	19	8	----------	----------	----------	----------
Sin riesgo	44	55	2.9	1.10	8.23	0.01
Colesterol HDL						
Bajo	21	4	----------	----------	----------	----------
Normal	42	59	7.38	2.17	27.55	0.0001
Colesterol LDL						
Elevado	23	8	----------	----------	----------	----------
Normal	40	55	3.95	1.49	10.79	0.001
Triglicéridos						
Alto	38	15				
Normal	25	48	4.86	2.11	11.34	0.0003
Presión Arterial						
TAM mayor 80-99mmHg	17	3				
TAM menor 79mmHg	46	60	7.39	1.88	33.90	0.0006

de la población mexicana se caracteriza por una abundante ingesta de alimentos de origen animal, con alta proporción de lípidos, con una carga excesiva de energía.[1]

Existió una importante asociación entre los valores sericos de Colesterol Total y niños con obesidad, mostrando un riesgo elevado con un 12.7% a diferencia de los eutróficos de un 4.8%, en comparación con otros estudios también al asociar la obesidad en los niños y la hipercolesterolemia hubo aun una mayor prevalencía de 25% y 24.5 %, lamentablemente estas prevalecías no pueden ser comparadas por cuanto el criterio que se tomo para el identificar la obesidad es diferente.[23]

Se han correlacionado los niveles bajos de Colesterol de alta densidad (HDL) con enfermedad cardiovascular en la infancia, en otros estudios no mostró signifcancia las concentraciones de C-HDL comparando a los niños con sobrepeso-obesidad y los eutróficos[21], en nuestro estudio si se presentó significancia estadística para los niños obesos presentaron niveles bajos de hasta en un 33.3% y en los eutróficos solo un 6.3%.

Al igual que en otros estudios, se encontró una asociación directa respecto a la concentraciones altas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) asociado al estado nutricionales, encontrándose en los niños obesos niveles altos en un 12.7%, y en los Eutróficos solo 3.2%, así como en concentraciones limítrofes predomino en los niños obesos con 23.8% a diferencia de los Eutróficos de 9.5%, como en los estudios realizados en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS[2] .donde se ha relacionado las cifras altas de C-LDL con la ateroesclerosis en niños y adolescentes.

Del grupo de niños obesos se encontró un 58.7 % de hipertrigliceridemia y en los niños eutróficos solo un 23.8%, al igual que en otros estudios fue similar a lo encontrado en un estudio Costarricense, con 58% de la población estudiada.

De acuerdo a la medición de la Presión Arterial Media entre 80 y 90 mmHg se encontraron con mayor porcentaje en los Obesos en un 26.9% y en el grupo eutrófico con 4.7%,

llamando la atención que de acuerdo a los resultados de presión arterial sistólica todos los niños estuvieron debajo de la Percentila 5; difiriendo de otros estudios en los cuales se han reportado que 40% de los niños obesos cursan con hipertensión arterial.[2].

8.-DISCUSIÓN

En las ultimas dos décadas, se ha demostrado que los factores de riesgo que se presentan en la infancia son predicativos de riesgo en el adulto y que la exposición a factores de riesgo cardiovascular en etapas tempranas de la vida puede producir cambios en las arterias que contribuyan al desarrollo de ateroesclerosis.[1.]

Es de particular interés el comparar los resultados de nuestro estudio con los observados con otros trabajos en otros países y en México.

En nuestro trabajo se encontró que los factores asociados para desarrollar riesgo de enfermedad cardiovascular a la Ingesta de Grasas Saturadas, hay un mayor porcentaje en la Ingesta Alta de estos alimentos en los niños obesos de 22.2 %, a diferencia de los Eutróficos con un 9.5%, en muchos estudios observacionales transversales descritos en la literatura española, se ha encontrado una relación entre peso corporal en niños y la ingesta de grasa total reportando con significancia estadística (P 0.01).[8] Datos aportados por la Encuesta Nacional de Nutrición en México en 1999 mostraron que el patrón de consumo de la población mexicana se caracteriza por una abundante ingesta de alimentos de origen animal, con alta proporción de lípidos, con una carga excesiva de energía.[1]

Existió una importante asociación entre los valores sericos de Colesterol Total y niños con obesidad, mostrando un riesgo elevado con un 12.7% a diferencia de los eutróficos de un 4.8%, en comparación con otros estudios también al asociar la obesidad en los niños y la hipercolesterolemia hubo aun una mayor prevalencía de 25% y 24.5 %, lamentablemente estas prevalecías no pueden ser comparadas por cuanto el criterio que se tomo para el identificar la obesidad es diferente.[23]

Se han correlacionado los niveles bajos de Colesterol de alta densidad (HDL) con enfermedad cardiovascular en la infancia, en otros estudios no mostró signifcancia las concentraciones de C-HDL comparando a los niños con sobrepeso-obesidad y los eutróficos[21], en nuestro estudio si se presentó significancia estadística para los niños obesos presentaron niveles bajos de hasta en un 33.3% y en los eutróficos solo un 6.3%.

Al igual que en otros estudios, se encontró una asociación directa respecto a la concentraciones altas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) asociado al estado nutricionales, encontrándose en los niños obesos niveles altos en un 12.7%, y en los Eutróficos solo 3.2%, así como en concentraciones limítrofes predomino en los niños obesos con 23.8% a diferencia de los Eutróficos de 9.5%, como en los estudios realizados en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS[2] .donde se ha relacionado las cifras altas de C-LDL con la ateroesclerosis en niños y adolescentes.

Del grupo de niños obesos se encontró un 58.7 % de hipertrigliceridemia y en los niños eutróficos solo un 23.8%, al igual que en otros estudios fue similar a lo encontrado en un estudio Costarricense, con 58% de la población estudiada.

De acuerdo a la medición de la Presión Arterial Media entre 80 y 90 mmHg se encontraron con mayor porcentaje en los Obesos en un 26.9% y en el grupo eutrófico con 4.7%, llamando la atención que de acuerdo a los resultados de presión arterial sistólica todos los niños estuvieron debajo de la Percentila 5; difiriendo de otros estudios en los cuales se han reportado que 40% de los niños obesos cursan con hipertensión arterial.[2].

9.- CONCLUSIONES

Sabemos que las enfermedades cardiovasculares con la primera causa de morbilidad en México, su impacto demográfico, sanitario y social está aumentando y lo va continuar haciendo en las próximas décadas, desafortunadamente los factores de riesgo se están presentando en edades pediátricas.

Los resultados de este estudio concluyen que si hay una asociación de los factores obesidad y dislipidemia en los niños, que van ligados con los factores no modificables como genética, antecedentes familiares de cada individuo, y que dentro de los factores modificables como lo es el estilo de vida en los que la alimentación rica en gasas saturadas favorece la aparición de estos factores en edades tempranas.

Respecto ala Presión Arterial difirió de otro estudios no se encontraron cifras de hipertensión arterial, sin embargo en la Presión Arterial Media si hubo una importante diferencia entre los grupos de esta población , ya que en los niños Obesos se obtuvieron cifras mas altas que en los eutróficos.

La aterogenesis es un proceso que se inicia en los primeros años de vida, y que es favorecida por los factores obesidad, sedentarismo, alimentación rica en grasas saturadas y bioquímicamente la presencia de dislipidemia, siendo factores modificables en un niño en los que nosotros como médicos de familia podemos detectar en cualquier momento que tenemos el contacto con esta población, y realizar las acciones preventivas y promocionar cambio de de vida saludables, se logran no solo disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares, de muchas otras patologías asociadas al factor obesidad.

Por si sola realización de la toma de presión arterial no se realiza dentro de nuestra práctica médica como tal, por lo que es de gran prioridad para detectar los factores que condicionen la presencia de hipertensión arterial a esta edad.

De realizar la detección de los factores de riesgo en este grupo de población su calidad de vida será mejor al llegar a la edad adulta, y permitirá disminuir la incidencia de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, La Medicina Familiar nos da esa oportunidad al aplicarla en forma oportuna y adecuada.

10.-BIBLIOGRAFIA

[1] Vázquez A.C. La prevención primaria de la enfermedad cardiovascular inicia en la infancia. Arch Cardiol Mex 2007; 1 (77):7-10.

[2] Novales C. X. Temas de pediatría.2000 Ed. McGraw Hill Interamericana. Sección III Ateroesclerosis. 131- 142.

3 Esquivel V, Suárez de Ronderos P, Calzada L, Sandi L, Ureña J. Factores de Riesgo Cardiovascular en un grupo de niños escolares obesos Costarricenses. Acta Pediatric Costarric .2002; 16(1):22-28.

[4] Díaz M. J, Málaga G. S. Prevención de enfermedades cardiovasculares desde la infancia. Bol Pediatr. 2006; 46:215-221.

[5] Llapar M.R, González S.R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión esencial. Rev Cubana Pediatr 2006 ;(78): 1.

[6] Castro B. A, Muñiz J, Juane R, Suárez B. J, Santamaría G. J., Velasco H. B, Rodríguez A. B. Estudio Brigantium. Factores de riesgo cardiovascular en la niñez y adolescencia en un área rural gallega. Med Clin (Barc) 1993; 100: 481-487.

[7] Raquel B. A, Medrado B. A, Laura L. B, Ximena C. S, Ivette G. O, Vivien G. Z, Lidia L. M, Cecilia A. B. Perfil metabólico de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes obesos con menor sensibilidad insulínica**.** Rev Méd Chile 2005; 7(133): 795-804

[8] Vázquez C. La grasa como factor de riesgo de obesidad en la población infantil. Endocrinol Nutr 2003; 50(6): 198-209

[9] Tojo Sierra R, Leis R. La obesidad, un problema emergente en pediatría Conferencia inaugural del VIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nutrición. Nutr. Hosp. 2002; 17; (2):75-79.

[10] Labarthe D.R, Eissa M. Factores de riesgo en la niñez y adolescencia. Detección y actuaciones posibles .Hipertens Arterioescl 1989:107-129.

[11]Padron M. M. Obesidad infantil: un problema creciente. Nutrición Clínica 2002; 5(4): 258-262

[12] Tene C.E, Espinoza M.M, Silva R. N, Giron C.J El peso elevado al nacer como factor de riesgo para obesidad infantil; Gac Med Mex; 2003; 139 (139):15-20

[13] Zayas T. M, Chiang M, Díaz Y, Torriente F. A, Herrera A. X. Obesidad en la infancia: Diagnostico y tratamiento. Rev Cubana Pediatr 2002; 74 (3):233-239.

[14]Ariza A J, Greenberg RS, Urger R. Sobrepeso infantil: métodos de tratamiento en niños pequeños. Pediatric Annals 20045; 33(1):33-38.

[15] Vera L, Salvi C, Figueroa O, Soto de Sanabria I, López A. Evaluación Nutricional y seguimiento de Niños y Adolescentes Obesos en una Consulta Especializada. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría 2005; 68(3); 122-130.

[16]Cerezo P. M, Sierna S. C, Del Rio M. L, Barco G. A, Delgado U. C, Jurado O. A. Influenza del gasto energético en la obesidad infantil. Ac Pediatr 2003; 58(4):216-321.

[17]Toussaint M. G. Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. Bol Med Infant Mex 2000; 57(11): 650-663.

[18]Kriska A.M, Caspersen C J. A Colletion of physical activity questionnaires for health-related research. Med .Scl. Sports Exerc. 1997: 29 (6): 146-152

[19] Ruiz P. M, Mérida M, Santana V. C, García N. V, Valenzuela P. C. Hipertensión arterial y obesidad. BSCP Can Ped 2005; 29(12):139-147.

[20]Halabe B. A. Hipertensión arterial en la infancia: la importancia de tomar la presión arterial en la consulta externa. Rev Fac Med UNAM 2002; 45(6):245-247.

[21]Sotelo-Cruz N, Vázquez-Pizaña E, Ferra-Fragoso S. Sobrepeso-obesidad, concentración elevada de colesterol y triglicéridos, su relación con riesgo coronario en adolescentes. Bol Med Hosp Infant Mex. 2004; 61:372-383.

[22] Alustiza E, Blarduni E, Aldamiz- Echeverria L, Aranzubal MT, Ugarte R, Gorostiza E, De Miguel M, Sanjurjo P. Presentación de un store en la prevención de la enfermedad cardiovascular. An Esp Ped 1997; 108 (l):63-65.

[23] Pajuelo J, Rocca J, Gamarra M.Obesidad infantil:sus Caracteristicas Antropometricas y Bioquímicas. An Fac Med 2003; 64(1):21-26

11. ANEXOS

11.1 Anexo 1.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

FACTORES ASOCIADOS PARA DESARROLLAR RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESCOLARES OBESOS DE JUCHIPILA, ZAC.

FOLIO 001.

Fecha

INSTRUCCIONES: LEA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y CONST4ESTE SEÑALANDO CON UNA **"X"** UNA SOLA OPCION:

N0MBRE

DOMICILIO TELEFONO

EDAD

SEXO

GRUPO Y GRADO

1. LA MADRE DE FAMILIA TRABAJA FUERA DEL HOGAR: ❍ Si ❍ no
2. TUS PADRES VIVEN JUNTOS: ❍ Si ❍ no

¿Por qué NO?: ❍ Divorcio ❍viudez ❍ separación ❍ emigración

3.-. QUIENES VIVEN EN TU HOGAR:

❍ Solo padre o madre y los hijos

❍ Padre, Madre e hijos

❍ Otros_____

4.-LA PROFESION DEL JEFE DE FAMILIA:

❍ Universitario, alto comerciante, gerente, ejecutivo de empresas

❍ Profesionista, técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria

❍ Empleado sin profesión técnica definida o universidad inconclusa

❍ Obrero especializado: tractoristas, taxistas.

❍ Obrero no especializado, servicio domestico.

5.-NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE:

❍ Universitaria o su equivalente

❍ Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa

❍ Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)

❍ Educación primaria completa

❍ Primaria incompleta, analfabeta

6.-. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS DE LA FAMILIA_

❍Fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios)

❍Ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales (médicos, abogados) deportistas profesionales.

❍ Sueldo quincenal o mensual

❍Salario diario o semanal

❍Ingresos de origen público o privado

7.-CONDICIONES DE TU VIVIENDA:

❍ Vivienda amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias

❍ Vivienda amplia, sin lujos pero con excelentes condiciones sanitarias

❍ Vivienda con espacios reducidos pero confortables y buenas condiciones sanitarias

❍ Vivienda con espacios amplios o reducidos pero con deficientes condiciones sanitarias

❍Vivienda improvisada, construida con materiales de deshecho o de construcción relativamente sólida pero con deficientes condiciones sanitarias.

8.- ¿CUÁL ES TU ACTIVIDAD FAVORITA FUERA DEL HORARIO ESCOLAR?

_____

(SI LA RESPUESTA INCLUYE ALGUN TIPO DE ACTIVIDAD FISICA CONTINUAR)

9.- ¿CUÁNTAS VECES A LA SEMANA PARTICIPAS DE ESTA ACTIVIDAD?

- _____VECES A LA SEMANA
- NO SABE/ NO ESTA SEGURO
- SE REHUSA A CONTESTAR

10.- ¿Y CUANDO PARTICIPAS DE ESTA ACTIVIDAD POR CUANTOS MINUTOS Y HORAS LO HACES?

- _____HORAS Y _____ MINUTOS
- NO SABE / NO ESTA SEGURO
- SE REHUSA A CONTESTAR
-

11-EDAD GESTACIONAL DEL NIÑO:

1.-pretermino_____

2.- termino_____

3.- postermino_____

12.- Peso al nacer del niño en estudio

1.-menos de 2500 kg _____

2. Entre 2500 -3999 kg _____

3.- de 4000 kg_____

13.-Alimentación de lactancia exclusiva los primeros 4 meses de vida

1.- si_____

2.- no _____

14.- Inicio de Ablactación

1.- antes de 4 meses de vida_____

2.- después de 4 meses de vida_____

15.- Alguna Ocasión ha tomado multivitaminicos

1.- Si_____ 2.-No _____

SEÑALE CUAL DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES SE ENCUENTRAN PRESENTES EN LOS SIGUIENTES MIEMBROS DE LA FAMILIA:

Enfermedad	madre			abuelo			abuela		
	si	no	n/c	si	no	n/c	si	no	n/c
colesterol	1	2	9	1	2	9	1	2	9
diabetes	1	2	9	1	2	9	1	2	9
hipertensión	1	2	9	1	2	9	1	2	9
infarto	1	2	9	1	2	9	1	2	9
angina de pecho	1	2	9	1	2	9	1	2	9
trombosis cerebral	1	2	9	1	2	9	1	2	9
fumador actual	1	2	9	1	2	9	1	2	9
fumador antiguo	1	2	9	1	2	9	1	2	9

n/c: no sabe o no contesta

Rodear con un círculo donde proceda:

Enfermedad	padre			abuelo			abuela		
	si	no	n/c	si	no	n/c	si	no	n/c
colesterol	1	2	9	1	2	9	1	2	9
diabetes	1	2	9	1	2	9	1	2	9
hipertensión	1	2	9	1	2	9	1	2	9
infarto	1	2	9	1	2	9	1	2	9
angina de pecho	1	2	9	1	2	9	1	2	9
trombosis cerebral	1	2	9	1	2	9	1	2	9
fumador actual	1	2	9	1	2	9	1	2	9
fumador antiguo	1	2	9	1	2	9	1	2	9

n/c: no sabe o no contesta

SEÑALE EN EL CUADRO LAS VECES POR SEMANA QUE CONSUME LOS SIGUIENTES ALIMENTOS

Ingesta de fibra	**Veces al día**			
	<1	**1-2**	**3-4**	**>4**
Pan blanco (sin grasa)	1	4	9	13
Pan integral (sin grasa)	2	7	15	22
Cereales tipo choco crispies, fruti loops, zucaritas	0	0	1	2
Cereales corn flanes	1	2	5	7
Cereales all bran, special k, bran flanes	2	5	12	18
Pasta/arroz	0	1	3	4
Papas	0	1	3	5
Legumbres frijoles, garbanzos, lentejas	1	4	10	15
Lechuga, jitomate, rabanos, cebolla,	0	1	2	3
Frutas	0	1	3	5

SEÑALE DE LOS SIGUENTES ALIMENTOS CUANTAS VECES LO CONSUME POR DIA

Ingesta de grasas saturadas	**Veces por semana**			
	<1	**1-2**	**3-5**	**>5**
Queso (excepto requesón y fresco)	1	2	6	9
Hamburguesa, Pollo Frito	1	2	4	6
Carnes magras (cordero, cerdo, ternera, caballo)	1	2	6	9
Tocino, jamon, salchicha	1	2	5	8
Yemas de huevo	0	1	3	5
Pavo, pollo o conejo	0	1	3	5
Pescado	0	0	1	2
Papas a la francesa, gorditas, sopes, tacos fritos, flautas, huaraches	1	2	6	9
Pasteles, yogurt, flan, panqueques	1	2	5	8
Galletas, chocolates	1	2	4	6
Lácteos (tazas por semana)	**>4**	**4**	**7**	**>17**
Leche yogurt Light	0	0	0	0
Leche semidescremada	1	2	4	6
Leche entera	0	1	3	6
Mermelada, aderezos, mayonesa, cajeta, crema de cacahuate, nata	<1	1-2	3-5	>5
Mantequilla o margarina (1 cucharada de café)	1	2	3	4

DATOS CLINICOS

1ER TOMA TA SISTOLICA _____ TA DIASTOLICA_____

2DATOMA TA SISTOLICA_____TA DIASTOLICA_____

3ER TOMA TA SISITOLICA_____TA DIASTOLICA_____

17.-RESULTLADO DE

COLESTEROL TOTAL_____MG/DL

COLESTEROL LDL _____MG/DL

COLESTEROL HDL_____MG/DL

18.-IMC _____

ANEXO 2

11.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado **"FACTORES ASOCIADOS PARA DESARROLLAR RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ESCOLARES OBESOS"** registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud, del Hospital General de Zona # 1 del IMSS en Zacatecas.

El objetivo del estudio es conocer el perfil clínico-epidemiológico de los factores de riesgo a enfermedad cardiovascular en escolares obesos en la escuela primaria "Gral. Antonio Rosales" de Juchipila Zacatecas.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en dar respuesta al instrumento de recolección de la información y aceptar entrar al estudio comprometiéndome a responder en forma verídica a las preguntas que se me realizan.

Declaro que se me ha informado que existen riesgos derivados de mi participación en el estudio y con el beneficio de brindar un mejor servicio en salud.

Riesgos como: De la punción venosa: dolor, sangrado, hematoma, infección, sepsis, lesión de alguna estructura anatómica vecina. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El investigador principal me ha dado la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones y publicaciones que deriven de este estudio y de 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 esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente	Dra. Olga Patricia Herrera Márquez Matricula IMSS 9789901

Para cualquier duda e información, favor de comunicarse al teléfono 467 95 2 09 76 de las 08:00 a las 16:00 hrs. De lunes a viernes o en otro horario y fines de semana al 467 100 68 18. De igual manera, para cualquier duda o aclaración me permito proporcionarle el teléfono del Dr. José Armando Pérez Ramírez, Secretario del Comité Local de Investigación 33-01 en el H.G.Z. No. 1 De Zacatecas, Zac. de lunes a viernes de las 8:00 a 16:0 hrs. con numero telefónico 492 92 63 73 extensión 4113.

Nombre y firma del testigo	Nombre y firma del testigo

ANEXO 3

PARA CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD FISICA

CATEGORÍAS: NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA

1.- Habitual e intensa .Al 50% de la capacidad funcional por 20 o minutos 3 o veces a la semana, utilizando rítmicamente los músculos.

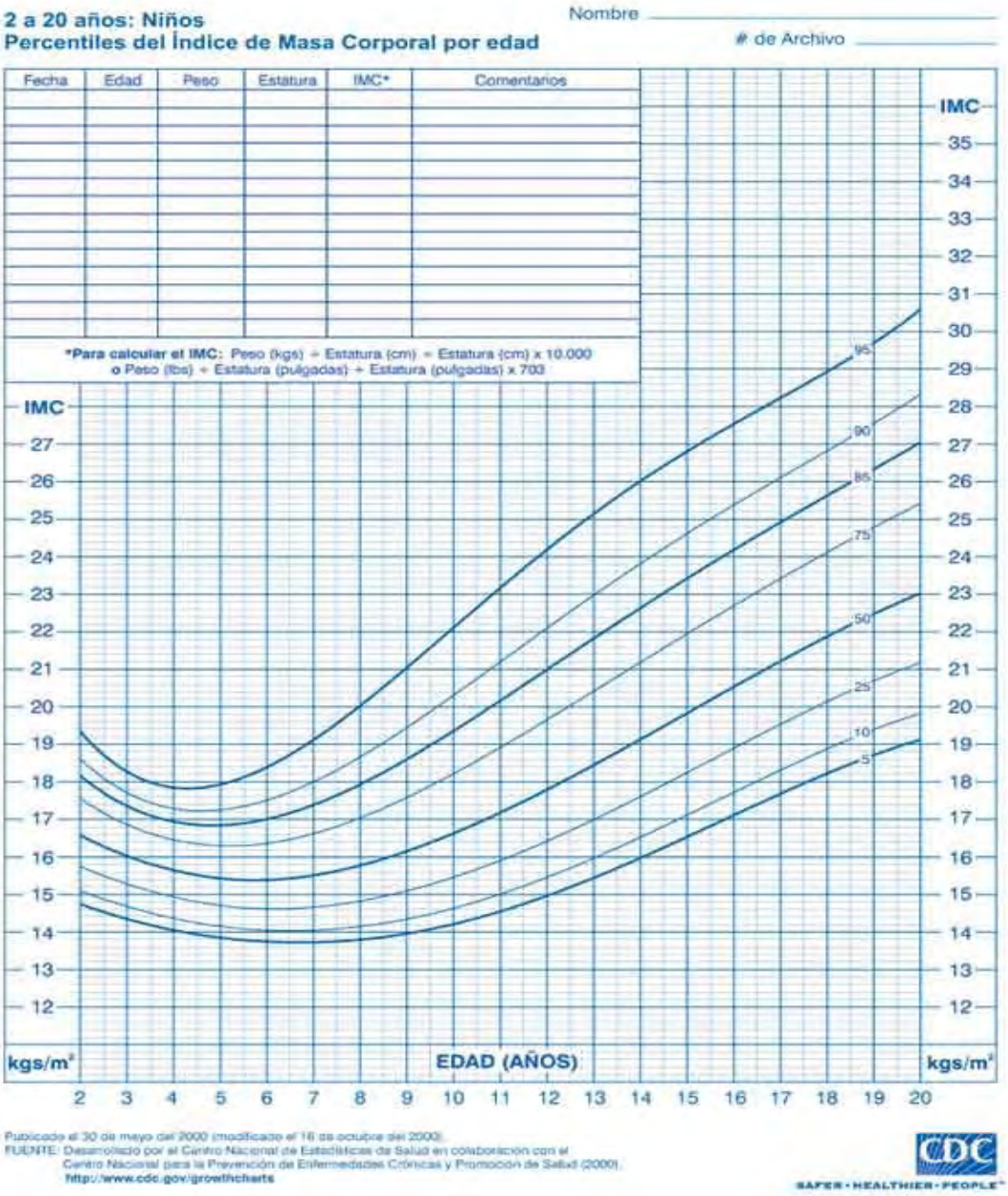
2.-Habitual y no intensa, con menos del 50% de la capacidad funcional por 20 o mas minutos 3 o mas veces a la semana.

3.-Irregular por menos de 20 min. o menos de 3 veces por semana

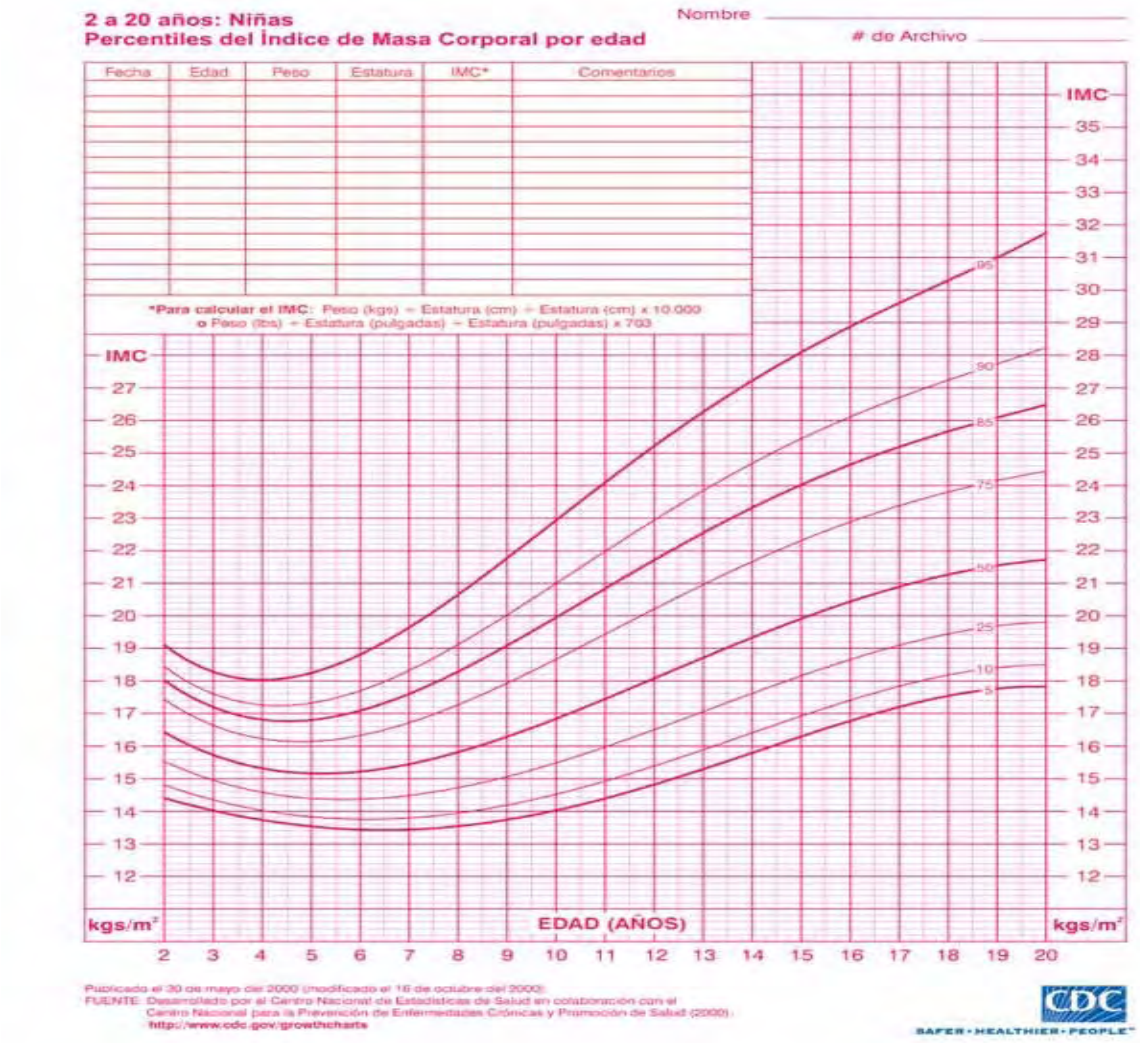
4.- Inactivo, sin actividad física en el tiempo libre.

ANEXO 4

PERCENTILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR EDAD EN NIÑOS.



PERCENTILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR EDAD EN NIÑAS



EUTROFICOS DERBAJO DE PERCENTIL 75

OBESIDAD POE ARRIBA DE LA PERCENTIL 90

ANEXO 5

METODO DE GRAFFAR. (ESTRATO SOCIOECONOMICO)

Subraye la respuesta que mas lo identifique.

A) PROFESION DEL JEFE DE FAMILIA

1.- universitario, alto comerciante, gerente, ejecutivo de grandes empresas, etc.
2.- profesionista técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria, etc.
3.- empleado sin profesión técnica definida o universidad inconclusa
4.- obrero especializado: tractorista, taxista, etc.
5.- obrero no especializado, servicio domestico, etc.

B) NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE

1.- universitaria o su equivalente
2.- enseñanza técnica superior y/o secundaria completa
3.- secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)
4.- educación primaria completa
5.- primaria incompleta, analfabeta

C) PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO

1.- fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios, juegos de azar)
2.- ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales (Médicos, abogados, etc.) deportistas profesionales.
3.- sueldo quincenal o mensual
4.- salario diario o semanal
5.- ingresos de origen público o privado (subsidios)

D) CONDICIONES DE LA VIVIENDA

1.- vivienda amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias.
2.- vivienda amplia, sin lujos pero con excelentes condiciones sanitarias
3.- vivienda con aspecto reducido pero confortable y bueno condiciones sanitarias
4.- vivienda con espacios amplios o reducidos pero con deficientes condiciones sanitarias
5.- vivienda improvisada, construida con materiales de deshecho o de construcción relativamente sólida pero con deficientes condiciones sanitarias.

PUNTAJE	ESTRATO
4-6	Estrato alto
7-9	Medio alto
10-12	Medio bajo
13-16	Obrero
17-20	marginal

ANEXO 6.

TABLAS DE TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y DIASTÓLICA PARA (P) NIÑOS BASADAS EN EL PERCENTIL DE TALLA EN MM HG

Años	p5	p10	P25	p50	p75	p90	p95
1	98/55 94/50	99/55 95/51	101/56 97/52	102/57 98/53	104/58 100/54	106/59 102/54	106/59 102/55
2	101/59 98/55	102/59 99/55	104/60 100/56	106/61	108/62	109/63	110/63
3	104/63 100/	105/63	107/64	109/65	111/66	112/67	113/67
4	106/66 102/	107/67	109/67	111/68	113/69	114/70	115/71
5	108/69 104/	109/70	110/70	112/71	114/72	115/73	116/74
6	109/72 105/	110/72	112/73	114/74	115/75	117/76	117/76
7	110/74 106/	111/74	113/75	115/76	116/77	118/78	119/78
8	111/75 107/	112/76	114/76	116/77	118/78	119/79	120/80
9	113/76 109/	114/77	116/78	117/79	119/80	121/80	121/81
10	114/77 110/	115/78	117/79	119/80	121/80	122/81	123/82
11	116/78 112/	117/79	119/79	121/80	123/81	124/82	125/83
12	119/79 115/	120/79	121/80	123/81	125/82	126/83	127/83
13	121/79 117/75	122/80 118/76	124/81 120/80	126/82 122/77	128/83 124/78	129/83 125/79	130/84 126/80
14	124/80 120/76	125/81 121/76	127/81 123/77	128/82 125/78	130/83 126/79	132/84 128/80	132/85 128/80

Modificado del Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents

TABLAS DE TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y DIASTÓLICA PARA (P) NIÑAS BASADAS EN EL PERCENTIL DE TALLA EN MM HG

Años	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
1	101/57	102/57	103/57	104/58	105/59	107/60	107/60
2	102/61	103/61	104/62	105/62	107/63	108/64	109/65
3	104/65	104/65	105/65	107/66	108/67	109/67	110/68
4	105/67	106/67	107/68	108/69	109/69	111/70	111/71
5	107/69	107/70	108/70	110/71	111/72	112/72	113/73
6	108/71	109/71	110/72	111/73	112/73	114/74	114/75
7	110/73	110/73	112/73	113/74	114/75	115/76	116/76
8	112/74	112/74	113/75	115/75	116/76	117/77	118/78
9	114/75	114/76	115/76	117/77	118/78	119/78	120/79
10	116/77	116/77	117/77	119/78	120/79	121/80	122/80
11	118/78	118/78	119/79	121/79	122/80	123/81	124/81
12	120/79	120/79	121/80	123/80	124/81	125/82	126/82
13	121/80	122/80	123/81	125/82	126/82	127/83	128/84
14	123/81	124/81	125/82	126/83	128/83	129/84	130/85

Modificado del Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents

Categorías

Normal **por debajo de la percentil 90**

Normal Alto **entre la percentil 90 y 95**

Alta **mayor a la percentil 95**

ANEXO 7

CLASIFICACIÓN INTEGRAL DE LA FAMILIA

Se clasifica en:

1. **según su desarrollo**: familia moderna, (cuando la madre trabaja fuera del hogar, en iguales condiciones que el padre) tradicional (cuando el subsistema proveedor, esta constituido por el padre) y primitiva o arcaica. (familia campesina, cuyo sostenimiento se produce exclusivamente por el producto de la tierra que labora).
2. **según su demografía**: rural o urbana (según la ubicación de la familia).
3. **según su núcleo integración**: familia integrada,(cuando se encuentra la presencia física de ambos padres), núcleo no integrada.(cuando no se encuentra alguno de los dos padres físicamente).
4. **según su composición**: nuclear (formada por padre, madre e hijos), extensa (formada por padre, madre, hijos y otros miembros que compartan lazos consanguíneos, de adopción o de afinidad), extensa compuesta.