



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF No. 1
ZACATECAS, ZACATECAS**

**TIPOLOGIA FAMILIAR Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
OBESIDAD EN UNA MUESTRA DE NIÑOS ESCOLARES DE LA CIUDAD
DE ZACATECAS, ZAC.**

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

PRESENTA:

DRA. JUANA DEL CONSUELO MESTA VALDEZ

ZACATECAS, ZACATECAS

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**TIPOLOGÍA FAMILIAR Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
OBESIDAD EN UNA MUESTRA DE NIÑOS ESCOLARES DE LA
CIUDAD DE ZACATECAS, ZAC.**

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

PRESENTA:

DRA. JUANA DEL CONSUELO MESTA VALDEZ

AUTORIZACIONES

DR. JOSÉ ÁNGEL SALAS GONZÁLEZ

COORDINACION DELEGACIONAL DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. JOSÉ ARMANDO PÉREZ RAMÍREZ

COORDINACION AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. EDUARDO MARTÍNEZ CALDERA

COORDINACIÓN AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ASESOR METODOLOGICO

DRA. ELMA IVONNE SOTELO HAM

EX COORDINADORA DELEGACIONAL EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN ZACATECAS.
ASESORA METODOLOGICA

DRA. ALICIA VILLA CISNEROS

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1 ZACATECAS

DRA. MARÍA DEL CARMEN FRAIRE GALINDO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 1,
ZACATECAS, ZAC. ASESORA METODOLOGICA

DR. GERARDO GAYTÁN GONZÁLEZ

MÉDICO NO FAMILIAR CON ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGÍA
ASESOR CLINICO

**TIPOLOGIA FAMILIAR Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
OBESIDAD EN UNA MUESTRA DE NIÑOS ESCOLARES DE LA
CIUDAD DE ZACATECAS, ZAC.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

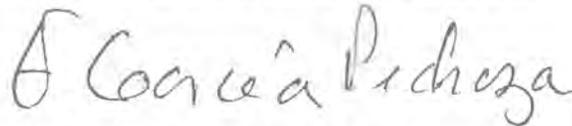
PRESENTA

DRA. JUANA DEL CONSUELO MESTA VALDEZ

AUTORIZACIONES



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



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



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

ÍNDICE	páginas
1. Resumen	9
2. Antecedentes	10
3. Planteamiento del problema	19
4. Pregunta de Investigación	20
5. Justificación	21
6. Objetivo de la investigación	22
6.1 Objetivo general	22
6.2 Objetivos específicos	22
7.-Hipótesis general de trabajo	22
8.- Material y Métodos	23
8.1 Diseño metodológico	23
8.2 Ejes de estudio	23
8.3 Universo de estudio	23
8.4 Población de estudio	23
8.5 Lugar	23

8.6 Tiempo	23
8.7.-Criterios de selección de la población	23
8.7.1 Criterios de inclusión de los casos	23
8.7.2 Criterios de inclusión de los controles	24
8.7.3.-Criterios de exclusión de los grupos de estudio.-	24
8.7.4. -Criterios de Eliminación	24
8.8.-Diseño muestral	24
8.8.1.-Técnica muestral	24
8.8.2.cálculo del tamaño de la muestra	25
9.- Variables	25
9.1.- Variable dependiente	25
9.2.-variables universales	25
9.3 Variables confusoras	25
9.4 variables intervinientes	26
9.5.-Definición operacional de las variables	26
10.-Procedimiento para recopilar la información	29

11.-Análisis estadístico	33
12.-consideraciones éticas	34
13.-Resultados del estudio	34
14.-Discusión	46
15. -Conclusiones	48
16.-Conflicto de intereses	49
17.-Limitantes de estudio	49
18.-Perspectivas del estudio	49
19.-Bibliografía	50

1.- RESUMEN ESTRUCTURADO

“FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD ASOCIADOS A TIPOLOGÍA FAMILIAR EN UNA MUESTRA DE NIÑOS ESCOLARES DE LA CIUDAD DE ZACATECAS, ZAC.”

Mesta-Valdez Juana del Consuelo,¹ Fraire-Galindo Ma. del Carmen,² Gaytán González Gerardo,³ Sotelo-Ham Elma Ivonne⁴

¹Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS, ² Profesor Titular del Curso de Especialización en Med. Familiar. ³ Médico no Familiar con Especialidad en Endocrinología, ⁴ Ex coordinadora Delegacional en Investigación en Salud

INTRODUCCIÓN: El sobrepeso y obesidad infantil son un problema de salud mundial con prevalencias del 3 al 10%. Cerca de 60% de niños y adolescentes con esta enfermedad tienen, al menos, un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, y más del 25% tiene dos o más factores de riesgo.

OBJETIVO: Determinar la asociación entre el sobrepeso-obesidad con las familias modernas, los hábitos nutricionales deficientes, actividad física y recreativa deficiente y nivel socioeconómico bajo.

MATERIAL Y METODOS: Estudio de casos y controles 1:1, no pareado. Tamaño de muestra de 84 familias con un integrante escolar para los casos y 84 para los controles utilizando las tablas de Schlesselman (frecuencia de exposición casos 40 y controles 60, OR a 5.2, Nivel de Seguridad 0.95 % y potencia 0.80). Para la selección de la misma, se utilizó muestreo no probabilístico por cuota. Los criterios de selección fueron: familias derechohabientes al IMSS, con un integrante escolar inscrito en escuela primaria ciclo escolar 2010-1011, con rangos entre los 6 y 12 años de edad, radicaran en la ciudad de Zacatecas, Zacatecas. Los casos fueron familias con escolar con sobrepeso-obesidad (IMC percentilado con Tablas OMS). Se utilizó el instrumento para medir aspectos de nutrición y de actividad física (Krece-Plus) y tipología familiar (Geyman) así como características sociodemográficas y otros aspectos familiares.

RESULTADOS. Se encontraron los siguientes factores asociados estadísticamente a sobrepeso/obesidad: el antecedente familiar de obesidad con OR 11.4 valor p 0.000 (IC de 5.2 a 24.6) y obesidad materna OR 5.3 valor p 0.000 (IC de 2.6 a 10.0). Con significancia clínica: sexo femenino OR 1.5 valor p 0.1 (IC de 0.83 a 2.8), ausencia de lactancia materna exclusiva OR 1.8 valor p 0.06 (IC de 0.97 a 3.36) y hábitos nutricionales inadecuados OR 1.7, valor p 0.2 (IC de 0.62 a 4.88). El nivel socioeconómico y el desarrollo familiar fueron factores de nulidad.

CONCLUSIONES: En necesario implementar una estrategia de intervención a fin de reducir o abatir los factores modificables asociados a sobrepeso y obesidad en la población escolar.

PALABRAS CLAVES: factores de riesgo, sobrepeso-obesidad, tipología familiar, escolares.

2.- ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha declarado a la obesidad como epidemia, dada la tendencia mundial de aumento en la frecuencia de ésta. Se estima que, en la población mundial, un 3% de los niños preescolares y el 10% de niños en edad escolar, tienen sobrepeso. Cerca de 60% de niños y adolescentes con sobrepeso, tienen, al menos, un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y más del 25% tiene dos o más factores de riesgo (6). Así, pues, la obesidad es un grave peligro para la salud, en los últimos 50 años ha incrementado su prevalencia en adultos y niños.¹

En México, han ido en aumento las enfermedades crónico-degenerativas, pese a considerarse un país en vías de desarrollo; se ha reportado en las Encuestas Nacionales de Salud (ENSA) datos, en donde se demuestra que la obesidad y el sobrepeso, en niños de edad escolar, casi se ha duplicado. Según la OMS, en México un 7.6% de los menores de 5 años cursan con sobrepeso. En el informe de la ENSA 2006, se indica que el sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años fue de 26% para ambos sexos.

La dificultad para el abordaje de la obesidad infantil y la repercusión en la salud, es una de las causas de este estudio. Se considera, que la generación infantil, de seguir la tendencia actual, tendrá la posibilidad de morir a edades más tempranas, que sus progenitores, por el aumento de enfermedades crónico-degenerativas. El papel del médico y del personal de salud, debe involucrar a diferentes áreas y por consiguiente al paciente y núcleo familiar.

La magnitud del problema, la multi-causalidad y sus repercusiones futuras, crea adultos con riesgo de enfermedades crónico-degenerativas y mayor morbi-mortalidad, a edades cada vez más tempranas generando un costo significativo: social y económico; su trascendencia en un futuro, impactará en forma importante, a los sistemas de salud.

Factores de riesgo

Dentro de la epidemiología clínica, es indispensable el conocimiento de factores de riesgo, para determinado fenómeno, o bien, una enfermedad; esto es aplicable en la predicción, causalidad, diagnóstico y tratamiento del fenómeno estudiado.⁷ Los factores de riesgo principales para desarrollar sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes son: antecedentes familiares (padres o familiares cercanos), peso bajo al nacimiento o macrosomía fetal asociada a diabetes en la madre, hijo único, ausencia de lactancia materna, malos hábitos de alimentación relacionados con el consumo excesivo de carbohidratos, grasas totales y saturadas, azúcares simples, alimentos chatarra y refrescos embotellados, sedentarismo por exceso de permanencia frente al televisor y la falta de actividades deportivas.¹⁴

Algunos factores de riesgo para este estudio se muestran a continuación.

a. Obesidad

Se han usado diferentes criterios diagnósticos para definir el índice de obesidad, el recomendado por el comité norteamericano de expertos para la obesidad, define como sobrepeso a los que tienen un índice de masa corporal (IMC) con el percentil 85 y 95, según edad y sexo, y sobre el 95% para definir obesidad.(anexo1)⁸

Ortiz Ramírez (2009), hace mención del desarrollo ontogénico del tejido adiposo: ⁸ El desarrollo ontogénico del tejido adiposo humano se inicia en el periodo prenatal y pasa por tres etapas en las cuales el riesgo de obesidad persistente y sus complicaciones pueden aumentar: ⁸

- a. Durante la gestación y la primera infancia
- b. Entre los 5 y 7 años de edad (llamado rebote adipocítico)
- c. Durante la adolescencia.

Siendo el que nos ocupa el segundo pues es lo que se ha llamado la “etapa de rebote” de la adiposidad.⁸

b. Epidemiología

En la década de los 90 la Organización Mundial de la Salud (OMS) notó una tendencia de aumento de peso (obesidad) en la población en general , sobre todo la infantil, iniciando una serie de consultas y estudios bajo su patrocinio, publicando en el 2003 junto con la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) un informe llamado “*Fruit and vegetable promotion*” y en el 2004 se dio a conocer “la estrategia mundial sobre el régimen alimentario, la actividad física y la salud” emanada en la 57ª Asamblea Mundial de la Salud.¹⁰

En los países industrializados la obesidad infantil se encuentra entre el 10% y 25% de la población infantil, en EUA se estima que uno de cada 4 niños y adolescentes padecen sobrepeso u obesidad. Aproximadamente se estima que en la población mundial un 3% de los niños preescolares y el 10% de niños en edad escolar tienen sobrepeso.¹⁰

En México según la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 1999 y 2006 los casos de obesidad infantil y sobrepeso se ha duplicado, de acuerdo a la ENSANUT 2006 el incremento de la obesidad en los últimos 20 años fue del 10% al 20 % en la infancia, llegando a ser hasta un 70 % en el adulto, encontrando un alarmante 77% como incremento de 1999 al 2006 en niños de 5 a 11 años y en niñas un incremento del 47% durante el mismo periodo. En el informe de esta encuesta se indica que el sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años fue de alrededor de 26% para ambos sexos, la obesidad se ubicó en 9.4% de los niños y 8.7% de las niñas. Determinando una mayor prevalencia en los habitantes de localidades urbanas de ambos sexos que en los de áreas rurales. En la localidad urbana, el comportamiento de la prevalencia es similar por sexo: niños 10.9% y niñas 10.8%; por su parte, en la localidad rural la obesidad es más prevalente en los niños con 5.4% respecto de las niñas con 3.3%.¹¹

c. Etiopatogenia

La obesidad nutricional o simplemente exógena, es la más frecuente siendo el 95% de todas las causas, en nuestro país, el cambio de costumbres y usos

dado en los últimos años, ha favorecido este problema, tanto por el consumo de alimentos procesados y de alto contenido energético, así como la disminución de la actividad física realizada durante la infancia.

Los factores modificables y no modificables como: predisposición genética, estilo de vida sedentario, ingesta de alimentos procesados, llamados Fast-food, el incremento en el tamaño de las porciones, sobrealimentación, mala educación nutricional, familia moderna y por último la publicidad engañosa promoviendo ingesta de alimentos no saludables.¹³

La inflamación crónica, como lo subraya el estudio realizado por Claferty H. en donde relaciona la obesidad como un estado pro inflamatorio, condicionando factores de riesgo cardiovascular y otras comorbilidades.¹³

En un estudio llevado a cabo en escolares, de Punta Arenas, Chile (2006), en donde se estudiaron 361 escolares, clasificando su estado nutricional y la aplicación de una encuesta sobre las variables bio-sociales, actividad física y consumo de alimentos por Loaiza M y cols, se encontró que el promedio hora/tele por día en niños obesos fue alrededor de 4 hs con una OR de 1.7, así como ser hijo único o con un solo hermano también influía con un OR de 1.8, así como el peso de la madre o los padres y la edad de la madre (muy joven o mayor de 40 años) con casi tres veces más obesidad en hijos de éstas madres.¹⁵

Heller Rouassant y Cols. (2007) y Márquez Aguirre y Cols. (2007) coinciden con los periodos críticos para el desarrollo de la obesidad: un aumento rápido de peso en relación del peso al nacimiento antes de los 24 meses y en la infancia temprana nos dan mayor índice predictivo de obesidad, así como la edad de rebote adipocítico que no es otra cosa que el momento en que el IMC está en su nivel inferior mínimo, el cual se presenta en 3 años en sujetos obesos y a los 7 años aproximadamente en los no obesos.^{16,17}

Además mencionan que los factores de riesgo como el peso al nacer, ya sea bajo para edad gestacional, o macrosomía; sobrepeso en la infancia, tiene un riesgo de 2 veces más que el niño con peso normal, algunos factores sociales y

familiares, como los cambios en el estilo de vida y la dieta de las familias modernas, ocurridos por la industrialización, urbanización, desarrollo económico y globalización del mercado. Considerando a la obesidad como consecuencia del progreso, en la cual la responsabilidad de niño es nula o limitada.

Márquez Aguirre y Colaboradores (2007) hacen mención a tres periodos de vulnerabilidad para el desarrollo de obesidad: último trimestre del embarazo, primeros dos años de vida, la pubertad y la adolescencia. Se hace mención en los factores genéticos los cuales influyen en un 65 a 75%, pero se requieren factores ambientales que la propicien.^{16,17}

Flores García y colaboradores (2007) estudiaron niños obesos que acudían a una institución de seguridad social, atendidos en la consulta ambulatoria, con edades comprendidas entre 4 y 18 años, con diagnóstico de obesidad sin tratamiento. Predominó el antecedente familiar de obesidad y las horas que pasaban viendo televisión dando por consiguiente una inactividad física, así como perfil lipídico alterado.¹⁸

Romero Velarde y colaboradores en el año 2007 realizaron un estudio en donde incluyeron a 62 niños y adolescentes obesos y 70 no obesos, entre 5 y 15 años calcularon el riesgo de presentar dislipidemias, con razón de momios y análisis multivariado, concluyendo que existe un riesgo elevado, principalmente en las mujeres.¹⁹

d. Actividad Física

La obesidad está asociada al sedentarismo, y este a su vez es producto de la vida urbana, en la cual el ver televisión y videojuegos consume una importante cantidad de tiempo. Se estima que por cada hora de ver televisión, incrementa un 12% el riesgo de obesidad en niños de 9 a 16 años, siendo en promedio 4.1 a 2.2 horas por día.²

Algunos autores han reportado en preescolares que tienen televisión en la recámara, la relación entre ver videos y tv tiene una razón de momios de 1.31 con

índice de confianza del 95% de 1.01 a 1.69 ajustado por diferentes parámetros comparado con preescolares cuya tv está fuera de la recámara.²⁰

En algunos países latinoamericanos, realizaron estudios sobre este problema, tratando de dilucidar factores de riesgo, así como actitudes y prácticas, como son la actividad física y la alimentación. Olivares C. y colaboradores en el año 2006 realizaron otro estudio con el fin de identificar actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física, en niños obesos, de nivel socioeconómico bajo, por la alta prevalencia de este problema, concluyendo, que un bajo porcentaje de la población infantil, pese a estar consciente de su problema de obesidad, trataba de evitar el consumo de alimentos no adecuados, y otro pequeño porcentaje, trataba de aumentar la actividad física fuera de las realizadas en la escuela.²¹

La actividad física, se define como un movimiento rítmico, que eleva la frecuencia cardíaca por encima de los niveles de reposo, e implica el uso coordinado de varios grupos musculares. El efecto benéfico del ejercicio, se demostró que la morbimortalidad disminuye de los pacientes con enfermedades cardíacas y crónicas degenerativas, reduciendo además trastornos de ansiedad y depresión.²¹

En México, la actividad física de los habitantes, se ha afectado por la alta migración de la población rural hacia zonas urbanas (para 1990 menos de 30% de los mexicanos vivían en poblaciones rurales). El fenómeno migratorio ha impactado en el estilo de vida: los alimentos en las ciudades son abundantes y fácilmente disponibles; el consumo de fibra vegetal ha disminuido, mientras que el consumo de azúcares y alimentos con alta densidad energética ha aumentado, López –Alvarenga y colaboradores (2006) .²¹

La Sociedad Infantil Española de Nutrición, presentó la “pirámide de actividad Física para niños”.²² para impulsar iniciativas que contribuyan a que se adopten hábitos saludables a lo largo de toda la vida.²²

El test Krece Plus (test corto de actividad física Kreceplus) validado para las edades de 4 a 14 años con correlaciones estadísticamente significativas de $R=0.30$ como indicador de actividad física en el tiempo libre y $R =0.16$ con la

ingesta calórica consta de 2 preguntas que se refieren a las horas de actividades deportivas extraescolares y a las horas al día que ve televisión o juega videojuegos. Este test clasifica el estilo de vida basándose en la media diaria de horas que ven la televisión o juegan con videojuegos y las horas de deporte extraescolar por semana. Según la puntuación del test, el estilo de vida del niño se clasifica como malo, regular y bueno.

Familia

El término familia procede del latín familia, "grupo de siervos y esclavos patrimonio del jefe de la gens", a su vez derivado de famulus, "siervo, esclavo".¹

La definición de familia, desde la perspectiva de la medicina familiar, según el Consenso de Conceptos Básicos para el Estudio de la Familia, lo definen como "un grupo social, organizados como un sistema abierto constituido por un número variable de miembros, que en la mayoría de los casos conviven en un mismo lugar, vinculados por lazos, ya sea consanguíneos, legales y/o de afinidad", definición muy completa que engloba lo que es la familia.²

En este mismo consenso, cuyo propósito es analizar y llegar a aspectos básicos para el estudio de las familias, nos hace hincapié, en el núcleo familiar como unidad de análisis de la Medicina Familiar, para estudiar y dar seguimiento al proceso salud-enfermedad y nos define aspectos básicos para el estudio de la familia.²

En el estudio del 2006 de Mendoza-Solís y colaboradores subrayan la importancia del análisis y la tipología familiar en el médico de primer contacto como elemento importante en la atención de todo paciente, tomando a la familia como fuente de salud o enfermedad; lo mismo hace hincapié en la elección de un instrumento adecuado para tal fin.³

En el artículo, de M.P Dorado Gaspar y colaboradores, (2006) haciendo mención de lo que es la aptitud clínica en el estudio integral de la familia, cuyo objetivo es construir, validar y aplicar un instrumento para la aptitud clínica, ante el

estudio integral de la familia ,menciona el estudio de salud familiar como una herramienta importante y hace mención a la declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1986 citando textualmente: “La salud es un hecho que determina y está determinado por el funcionamiento efectivo de la familia en el contexto de una sociedad dada”. Lo mismo hace hincapié en la necesidad actual de la educación activo participativa para el abordaje del proceso salud-enfermedad, promoviendo la reflexión y el cuestionamiento de su proceder, reflexionando la posición privilegiada de los médicos familiares por su capacidad para el abordaje de la familia, sus problemas y sus posibles soluciones.⁴

La familia, según Lauro Estrada (2003), como todo organismo vivo, tiene una historia, un nacimiento y un desarrollo. Se reproduce, declina y llega a morir. Pasa por varias fases en donde existen tareas específicas a cada una de éstas: la unión de dos seres distintos con una misma meta; la posible llegada de los hijos, la ecuación en todas sus funciones, llegado su tiempo, dejarlos ir para que estos formen nuevas familias. Para este autor, la familia puede cursar por las siguientes fases vitales:

1. Desprendimiento de la familia de origen.
2. Encuentro o formación de la nueva pareja.
3. Llegada de los hijos.
4. Familia con hijos adolescentes.
5. Reencuentro.
6. Vejez.

Cabe aclarar que no todas las familias pasan por todas las fases.⁵

Tipología familiar

1. En base a su **ESTRUCTURA**:
 - Nuclear: padre, madre e hijos.
 - Extensa: más abuelos.

- Extensa compuesta: mas otros consanguíneos o de carácter legal, (tíos, primos, yernos, cuñados)
- Monoparental: padre o la madre y los hijos.

2. En base a su desarrollo:

- Primitiva: clan u organización tribal.
- Tradicional: patrón tradicional de organización familiar.
- Moderna: padres comparten derechos y obligaciones, hijos participan en la organización familiar y toma de decisiones.

3. En base a su Integración:

- Integrada: cónyuges viven juntos y cumplen sus funciones adecuadamente.
- Semi-integrada: no cumplen sus funciones
- Desintegrada: falta uno de los cónyuges por muerte, abandono, separación, divorcio.

4. En base a su demografía:

- Urbana.
- Rural.
- Suburbana.

5. En base a su Ocupación:

- campesina obrera empleada C
- profesional Comerciante⁶ P

La familia, como fuente de salud o enfermedad, es por lo tanto: una unidad de análisis, en este protocolo y pieza fundamental en cuanto a lo que se refiere a la obesidad infantil

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La dificultad para el abordaje de la obesidad infantil y la repercusión en la salud, es una de las causas de estudio.

Se considera, que la generación infantil, de seguir la tendencia actual, tendrá la posibilidad de morir a edades más tempranas, que sus progenitores, por el aumento de enfermedades crónico-degenerativas.

El papel del médico y del personal de salud, debe involucrar a diferentes áreas y por consiguiente al paciente y núcleo familiar. El médico familiar, está obligado a buscar diferentes abordajes y enfoques, de este problema, ya que es, el primer contacto de la familia y paciente con el sistema de salud.

Sin embargo, el conocer y abordar los factores de riesgo, presentes en nuestros pacientes con problemas de obesidad, aún no están bien establecido, se han estudiado poco las causas de estos problemas, que bien, pudieran estar relacionados con la familia moderna y su funcionalidad como sistema.

Por estos motivos se considera pertinente la realización de éste estudio, para lograr conocer y determinar algunos de los factores de riesgo para obesidad, algunos son conocido, como los factores del núcleo familiar, en el que solo toman en cuenta antecedentes hereditarios, tipo de alimentación y presencia de sedentarismo.

Por lo tanto nos formulamos la siguiente

4.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los factores de riesgo de obesidad y sobrepeso asociados a tipología familiar en una muestra de niños escolares de la Ciudad de Zacatecas?

5.- JUSTIFICACIÓN

El incremento en la obesidad en general, particularmente en la infantil, es algo que debe preocupar al personal de salud, la prevalencia nacional de obesidad en niños de 5 a 11 años fue alrededor del 26.85% en niñas y 25.9% en niños lo que representa alrededor de 4 158 800 de escolares con obesidad o sobrepeso.

La UMF. No. 1 tiene una población de 4,442 niñas y 4,820 niños entre 5 y 9 años, siendo el 8.6% de la población total. La obesidad en niños de 6 A 12 años durante 2009 se estima alrededor de 12.25%, mientras que el sobrepeso se en 17.76%.

La vulnerabilidad de este problema, está en el núcleo primordial de la sociedad: la familia, y es conveniente el análisis de dicho núcleo, en forma multidimensional y, por lo tanto multidisciplinaria, para con ello lograr determinar los principales factores que influyen a nivel familiar en el comportamiento de la obesidad infantil. Para esto se necesita un compromiso y gran apoyo de los padres de familia, de tal manera que se logre conocer lo mas acertadamente el núcleo familiar.

Los factores de riesgo y el enfoque central en el núcleo familiar, su dinámica y sus repercusiones futuras y la poca experiencia en este ámbito a nivel de atención primaria, es una de las razones para realizar esta investigación.

La magnitud del problema, la multi-causalidad y sus repercusiones futuras, crea adultos con riesgo de enfermedades crónico-degenerativas y mayor morbi-mortalidad, a edades cada vez más tempranas generando un costo significativo:

social y económico; su trascendencia en un futuro, impactará en forma importante, a los sistemas de salud.

6.-OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad asociados a tipología familiar en una muestra de niños escolares de la ciudad de Zacatecas, Zacatecas

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los factores de riesgo para obesidad y sobrepeso asociados a la tipología familiar, hábitos nutricionales, actividad física y recreativa, nivel socioeconómico y factores modificables y no modificables en los grupos de estudio.

7.- HIPÓTESIS GENERAL DE TRABAJO

H₀: La tipología familiar en base a su desarrollo moderno, el nivel socioeconómico bajo, falta de actividad física, la mala alimentación **NO** son factores asociados al sobrepeso y obesidad infantil.

H₁: La tipología familiar moderna, el nivel socioeconómico bajo, falta de actividad física, la mala alimentación **SI** son factores asociados al sobrepeso y obesidad infantil.

8.- MATERIAL Y MÉTODOS

8.1. DISEÑO METODOLÓGICO. Estudio de Casos y Controles 1:1

8.2.- EJES DE ESTUDIO:

- ❖ Descriptivo
- ❖ Transversal
- ❖ Prospectivo
- ❖ Comparativo

8.3.- UNIVERSO DE ESTUDIO:

Familias con integrante escolar de ambos sexos, entre 6 a 12 años de edad, derechohabientes al IMSS

8.4.-POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Familias con integrante de ambos géneros, entre 6 a 12 años de edad, derechohabientes al IMSS, que acudan a la Unidad de Medicina familiar No 1 del IMSS, Zacatecas.

8.5.- LUGAR

Unidad de Medicina Familiar No 1, Zacatecas.

8.6.- TIEMPO:

Julio a diciembre 2010.

8.7.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA POBLACION

8.7.1 CRITERIOS DE INCLUSION DE LOS CASOS:

Familias con algún integrante, hombre o mujer, con rangos de edad 6 a 12 años de edad, derechohabientes al IMSS, que acudan a la Unidad de Medicina familiar No 1 del IMSS, Zacatecas y que estén inscritos en el ciclo escolar de educación primaria básica 2010-2011 en las escuelas primarias Federales, con diagnóstico

de sobrepeso u obesidad, empleando el IMC percentilado, de acuerdo a las Tablas de la CDC

8.7.2 CRITERIOS DE INCLUSION DE LOS CONTROLES:

Familias con algún integrante, hombre o mujer, con rangos de edad 6 a 12 años de edad, derechohabientes al IMSS, que acudan a la Unidad de Medicina familiar No 1 del IMSS, Zacatecas y que estén inscritos en el ciclo escolar de educación primaria básica 2010-2011 en las escuelas primarias Federales, SIN diagnóstico de sobrepeso u obesidad, empleando el IMC percentilado, de acuerdo a las Tablas de la CDC.

8.7.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO:

Familias que no acepten participar, ya sea el núcleo o su hijo menor en edad escolar, aquellos escolares con diagnóstico establecido de enfermedades endócrinas y/o tiroideas y que estén en tratamiento médico, entre otros fármacos con esteroides.

8.7.4.-CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Expedientes mal llenados.

8.8.- DISEÑO MUESTRAL

8.8.1 TÉCNICA MUESTRAL

Muestreo no probabilístico por cuota, sin pareamiento.

8.8.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se emplearon las tablas de Schlesselman para estudio de casos y controles, de acuerdo a los siguientes factores de exposición.

En donde:

- Odds Ratio a detectar: 2.5
- Alfa : 0.05 %
- B: 0.20
- Número de controles por caso 1:1

Habiéndose obtenido un tamaño de muestra total de 168 familias, distribuidas en 84 familias con un escolar con sobrepeso y obesidad y 84 familias sin escolar obeso o con sobrepeso

9. VARIABLES:

9.1.-VARIABLE DEPENDIENTE

Sobrepeso u obesidad escolar.

9.2.- VARIABLES UNIVERSALES

Características sociodemográficas de la población de estudio:

- ❖ Edad
- ❖ Sexo

9.3 VARIABLES CONFUSORAS

- ❖ Peso al nacer.
- ❖ Prematurez
- ❖ Tiempo de Lactancia materna
- ❖ Edad de inicio de ablactación
- ❖ Antecedente heredofamiliar para obesidad.

9.4.- VARIABLES INTERVINIENTES

- ❖ Nutrición
- ❖ Actividad física.
- ❖ Tipología familiar en base a su desarrollo.

9.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición
Sobrepeso-Obesidad	Dependiente	Aumento de tejido graso	Diagnóstico de sobrepeso-obesidad en el escolar estudiado de acuerdo a la relación entre el peso y talla percentilado o empleando las tablas de la OMS	Cualitativa nominal dicotómica Si No	IMC percentilado empleando las tablas de la OMS: 50 a 85 percentiles nl. 85 a 95 sobrepeso 95 o más obesidad
Sexo	Universal	Condición orgánica que distingue al individuo	Características fenotípicas del escolar en cuanto a su sexo: Masculino. Femenino	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino. Femenino
Edad	Universal	Tiempo que lleva viviendo una persona o animal desde que nació * Diccionario Enciclopédico Grijalbo	Edad cumplidos por grupo en el menor al momento de levantar la encuesta.	Cuantitativa de intervalo	5 a 6 años 7 a 8 años cumplidos 9 años a 10 años 11 años a 12 años
Índice de Masa Corporal materno (IMC)	Independiente	Peso entre talla al cuadrado.	Se pesará y medirá a la madre calculando en IMC	Cuantitativa de intervalo	Menos de 19 bajo peso 19 25 Peso ideal 25 a 29

					sobrepeso Más de30 obesa
Lactancia materna exclusiva	Confusora	Alimentación con leche materna durante los primeros 6 meses de vida	Antecedentes de LME hasta los 6 meses en el escolar	Cuantitativa Nominal Dicotómica	SI NO
Tiempo de duración de la lactancia	Confusora	Tiempo durante el cual se otorgó LME al escolar durante sus primeros 6 meses de VEU	Tiempo durante el cual se otorgó LME al escolar durante sus primeros 6 meses de VEU	Cuantitativa de intervalo	Duración en meses. de 3 a 6 meses más de 6 meses
Ablactación	Confusora	Incorporación progresiva de alimentos a la dieta del bebé.	Edad en meses del inicio de la ablactación	Cuantitativa discontinua	Ablactación en meses
Actividad física	independiente	todo tipo de movimiento corporal que realiza el humano durante un determinado periodo de tiempo,	Tipo de actividad física realizada por el escolar empleando en Test Kreceplus de actividad física que consta de 2 items	Cualitativa nominal Ordinal	Tipo de actividad física: Bueno Regular Malo
Nutrición	Independiente	Es el estudio de la relación entre los alimentos con la	Tipo de nutrición realizada por el escolar empleando	Cualitativa nominal Ordinal	Buena Regular Mala

		salud, especialmente en la determinación de una dieta	en Test Kreceplus de nutrición que consta de 16 ítems		
Nivel socioeconómico	Universal	* Es el estado que guarda el individuo en la sociedad de acuerdo a su economía	NSE de la familia del escolar de acuerdo a la aplicación del Método de Graffar. Estrato alto (4 a 6) Medio Alto 7 a 9 p. Medio bajo 10 a 12 p. Obrero 13 a 16 p. Marginal 17 a 20 p. PAC MF 1 1999	Cualitativa Ordinal	Estratos I E. II E.III EIV EV
Lugar de residencia	Lugar en donde el individuo vive la mayor parte de su vida	Localidad donde se ubica la vivienda	Lugar de residencia de la familia del escolar	Cualitativa Nominal politómica	Urbana Suburbana rural
Tipología familiar	Independiente	Clasificación de acuerdo a las características propias de cada familia: a)composición b)desarrollo	Se clasifica según clasificación L. estrada	Nominal Cualitativa Politómica	a)Nuclear Extensa Extensa compuesta Monoparental Reconstituida. b)antigua moderna arcaica

		c)ocupación			
--	--	-------------	--	--	--

10.- PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR LA INFORMACIÓN

El protocolo fue autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética de la Investigación en Salud del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS en Zacatecas, Zacatecas habiendo sido dictaminado como autorizado con número de registro **R-2011-3301-24 (anexo 3)**. Una vez que se dictaminó como aceptado se acudió, mediante Oficio dirigido al personal Directivo de la UMF No 1 de Zacatecas, a fin de solicitarles la autorización para realizar el presente trabajo y concertar una cita con los padres de familia con algún hijo inscrito en el ciclo escolar 2010-2011. En dicha reunión se les dio a conocer a los padres de familia o tutores la justificación y objetivos a alcanzar con este estudio, incluyendo los aspectos éticos y el impacto obtenido de los resultados. Se se identificó a aquellos que eran derechohabientes al IMSS, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 1 y que contaran con un expediente clínico manual y/o electrónico y que mediante carta de consentimiento informado, los padres aceptaran, tanto ellos como sus hijos, participar en el estudio.

Posteriormente se solicitó el número de seguridad social al IMSS de las familias de los escolares participantes, el cual fue entregado en tiempo y forma; se acudió con personal de Archivo de la Unidad Médica para corroborar que la vigencia al instituto estuviera activa. Luego, se asignó a cada uno de los alumnos un número de folio en forma ascendente con el fin de seleccionar a los alumnos participantes y que fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por cuota. La población de estudio reclutada no fue pareada; el tamaño de muestra fue obtenido mediante las tablas de Schlesselman y que fueron de 168 familias. A todos los participantes se les solicito consentimiento informado por familia a los cuales se les entrevisto y para capturar la información se aplicaron varios instrumentos: un cuestionario estructurado, dirigido, con un total de 30 preguntas cerradas apropiadas para identificar las características sociodemográficas de los escolares como grupo de edad y sexo, carga genética positiva para obesidad,

aspectos alimenticios y de actividad física en el escolar mediante el Test de Krece-Plus y características familiares como lo fueron tipología, estructura y desarrollo familiares de acuerdo a la clasificación de Geyman, Para identificar el nivel socioeconómico se empleó el Método de Graffar el cual está conformado por 4 preguntas cerradas que indagan la profesión del jefe de familia, el nivel de instrucción de la esposa, la principal fuente de ingreso y las condiciones de la vivienda obteniéndose un puntaje para establecer el nivel socioeconómico en una escala de tipo ordinal;

Los criterios de selección para el grupo de los casos fueron familias con algún integrante en edad escolar , hombre o mujer, con rangos de edad 6 a 12 años de edad, derechohabientes al IMSS, con expediente clínico manual o electrónico en su Unidad de Medicina familiar No 1 del IMSS, Zacatecas y que estuvieran inscritos en el ciclo escolar de educación primaria básica 2010-2011 en las escuelas primarias Federales en mención, con diagnóstico de sobrepeso u obesidad, empleando el IMC percentilado, de acuerdo a las Tablas de la OMS, Los controles fueron las familiares con escolares sin diagnóstico de sobrepeso u obesidad. Se excluyeron a aquellas familias que no aceptaron participar, ya sea el núcleo o su hijo menor en edad escolar, aquellos escolares con diagnóstico establecido de enfermedades endócrinas y/o tiroideas y que estaban en tratamiento médico, entre otros fármacos con esteroides. No se eliminaron ninguna familia dado que los instrumentos de recolección de la información estuvieron completos.. El cálculo del tamaño de muestra fue estimado con las tablas de Schlesselman. Se determinó con un $\alpha= 0.05$ y una $\beta= 0.10$ para una relación caso/control de 1:1. El muestreo fue no probabilístico por cuota, no pareado.

La variable dependiente analizada lo fue el sobrepeso/obesidad del escolar en una escala dicotómica. La variable de exposición fue la tipología familiar en base a su desarrollo (Geyman), nutrición y actividad física inadecuadas, estas dos últimas se estimaron mediante la aplicación del Krece –Plus en ambos grupos, tanto en el grupo casos como en el grupo control. Se obtuvo información de

variables independientes: sexo, edad y nivel socioeconómico, características antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal percentilado),

Para la identificación de las medidas antropométricas, se citó a todos los participantes escolares en sus propias escuelas y se realizó las medidas antropométricas a cada uno de ellos de forma individual, iniciando con el peso corporal, en donde se utilizó una báscula de pie marca Taylor con capacidad para 140 kilogramos la cual fue previamente calibrada; los participantes fueron pesados con ropa ligera, sin calzado, en bipedestación, con los pies ligeramente separados y en ayuno por ser más confiable, registrándose el peso completo en kilogramos y gramos. Para la medición de la talla se utilizó el estadímetro que se encuentra insertado en la báscula, colocándose el participante de pie, sin zapatos y de espaldas al estadímetro, en bipedestación, con los talones unidos y los brazos colgando libre y naturalmente a lo largo del cuerpo, manteniendo la cabeza de acuerdo que al plano de Frankfort se conservara longitudinal realizando una mínima tracción del maxilar inferior (maniobra de Tanner); el resultado se registró en centímetros.

Como ya se había comentado, para evaluar el tipo de actividad física y del estado nutricional, se empleó el test de Kreceplus que nos permite identificar estas variables en una escala de tipo ordinal: para actividad física: Hombre ≤ 5 , mujer ≤ 4 = malo, Hombre 6-8 , mujer 5-7 = regular Hombre ≥ 9 mujer ≥ 8 = bueno y para estado nutricional en las siguientes categorías: ≥ 9 alto riesgo, 6-8 mediano riesgo y ≤ 5 bajo riesgo

Previo al reclutamiento de las familias y escolares, se realizaron los siguientes procedimientos:

- 1 Capacitación de los participantes en el estudio: tres médicos internos de pregrado y 2 pasantes de Enfermería en Servicio Social para la aplicación del cuestionario que incluyó las preguntas de la variable dependiente y otras variables independientes (aplicación personalizada del instrumento de recolección

de datos en las escuelas de los alumnos y 2 Asistentes de Área Médica para la medición de medidas antropométricas.

Se elaboró una base de datos y se capturaron los datos obtenidos en el programa estadísticos SPSS versión 18 ®. Se realizó análisis uni y bivariado. Para variables cualitativas de índole nominal dicotómica y politómicas, ordinales y cuantitativas de intervalo se identificaron frecuencias relativas y absolutas así como porcentajes. Para variables cuantitativas continuas y discontinuas se identificaron media, desviación estándar, rangos mínimos y máximos. Para identificar significancia estadística se aplicó la Prueba de Ji Cuadrada de Mantel y Haenzel o Prueba Exacta de Fisher para valores relativos \leq a 5, con Intervalos de Confianza al 95% y valor de $p \leq 0.05$ así como OR para estudio de casos y controles no pareados.

11.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se trabajó con las siguientes hipótesis estadísticas:

H₀: El nivel socioeconómico bajo, la falta de actividad física, y la mala alimentación en los escolares de las familias estudiadas **NO** tendrán diferencia estadísticamente significativa (OR 1.0 p >0.05) con el desarrollo familiar moderno, en relación con el grupo control.

H₁: El nivel socioeconómico bajo, la falta de actividad física, y la mala alimentación en los escolares de las familias estudiadas **SI** tendrán diferencia estadísticamente significativa (OR 1.0 p >0.05) con el desarrollo familiar moderno, en relación con el grupo control.

Se elaboró una base de datos y se capturaron los datos obtenidos en el programa estadístico SPSS© versión 15. Las variables fueron analizadas mediante estadística descriptiva con media, desviación estándar, rangos y porcentajes; la comparación de variables no paramétricas se efectuó mediante la prueba Ji cuadrada y para comparar variables numéricas se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney. Se estableció nivel de significancia de ≤ 0.05 . Los factores de riesgo para no adherencia terapéutica se analizaron mediante una tabla de 2 x 2 para casos y controles obteniéndose OR mediante una tabla cuadrangular. Los resultados se presentaron en tablas y en gráficas.

12.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio no contraviene los aspectos éticos considerados en el Reglamento de la Ley General de Salud En Materia de Investigación de los Estados Unidos Mexicanos ni las contempladas en la Declaración de Helsinki y sus modificaciones en Edimburgo, Escocia 2004.

El anteproyecto se envió al Comité Local de Investigación y ética de la Investigación en Salud del IMSS del H.G.Z. No. 1 de Zacatecas. Zacatecas (CLIEIS 3101), habiendo sido dictaminado como **AUTORIZADO** con número de registro **R-2011-3301-24 (anexo 3)**.

Se solicitó consentimiento informado a las familias de todos los participantes

Se guardó la confidencialidad de los datos obtenidos.

Los datos reportados son verídicos.

Se implementará una estrategia de intervención educativa a los escolares con sobrepeso y obesidad a fin de disminuir o evitar los factores de riesgo fin de favorecer el estado nutricional adecuados, evitar complicaciones propias de la enfermedad y mejorar su calidad de vida disminuyendo los riesgos en un futuro de índole cardiovascular, disminuir los costos inherentes al tratamiento para la institución y para la misma familia y sociedad.

13.- RESULTADOS DEL ESTUDIO

Se estudiaron a 164 familias con un integrante en edad escolar de 6 a 12 años, distribuidos en dos grupos en partes iguales: con sobrepeso-obesidad y estado nutricional normal. Tasa de respuesta del 100%.

En relación a las características sociodemográficas de los grupos de estudio se encontró lo siguiente:

El 60.7% del grupo con sobrepeso/obesidad fueron del sexo femenino. En el grupo de los escolares eutróficos, sin variaciones porcentuales en cuanto a sexo. (Figura y cuadro 1).

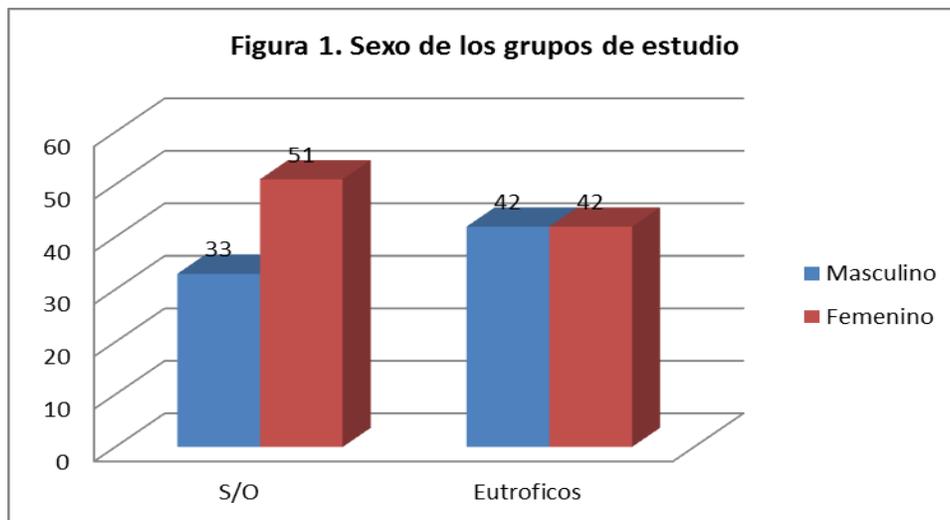
Cuadro 1. Sexo de los grupos escolares de estudio y su familia. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Sexo	GRUPOS DE ESTUDIO				Total
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos		
	f	%	f	%	
Masculino	33	39.3	42	50	75
Femenino	51	60.7	42	50	94
Total	84	100	84	100	168

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente. Entrevista directa

S/O: Sobrepeso/obesidad.

El promedio de edad de ambos grupos fue de 9.01 ± 2.01 años, con rangos de 6 a 12 años. El grupo de casos, predominaron los niveles socioeconómicos medio

bajo y obrero, con el 42.8 y 38.09%, respectivamente. En el grupo control se observa un nivel socioeconómico mejor sobre todo con el nivel alto, con el 4.76%

Cuadro 2. *Nivel socioeconómico de los grupos escolares de estudio y su familia. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

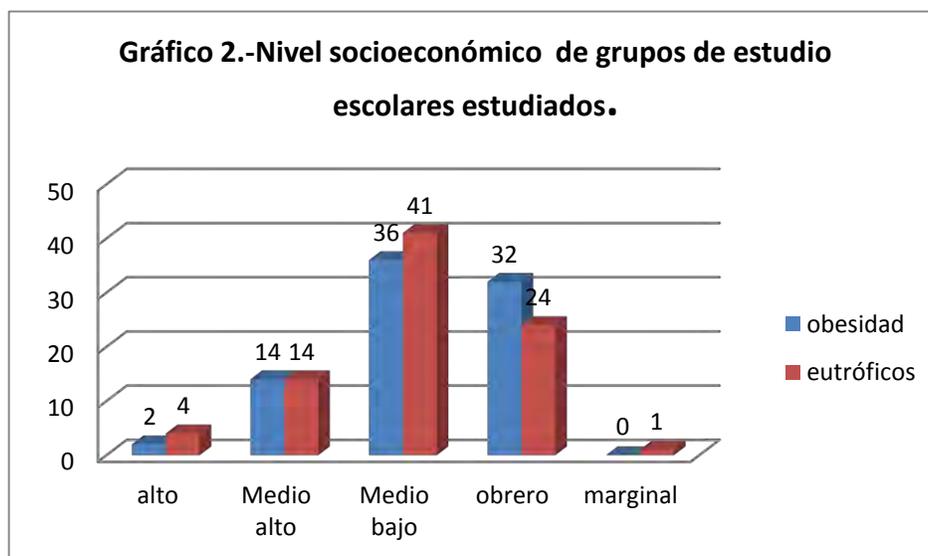
Nivel socioeconómico	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Alto	2	2.3	4	4.76
Medio alto	14	16.6	14	16.6
Medio bajo	36	42.8	41	48.8
Obrero	32	38.09	24	28.6
Marginal	0	0	1	1.19
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje

*Método de Graffar



Fuente: Entrevista directa

El 88% de los escolares con sobrepeso/obesidad con antecedentes familiares para obesidad, en comparación al grupo control en donde solo el 60.7% lo presentaron (cuadro y gráfico 3).

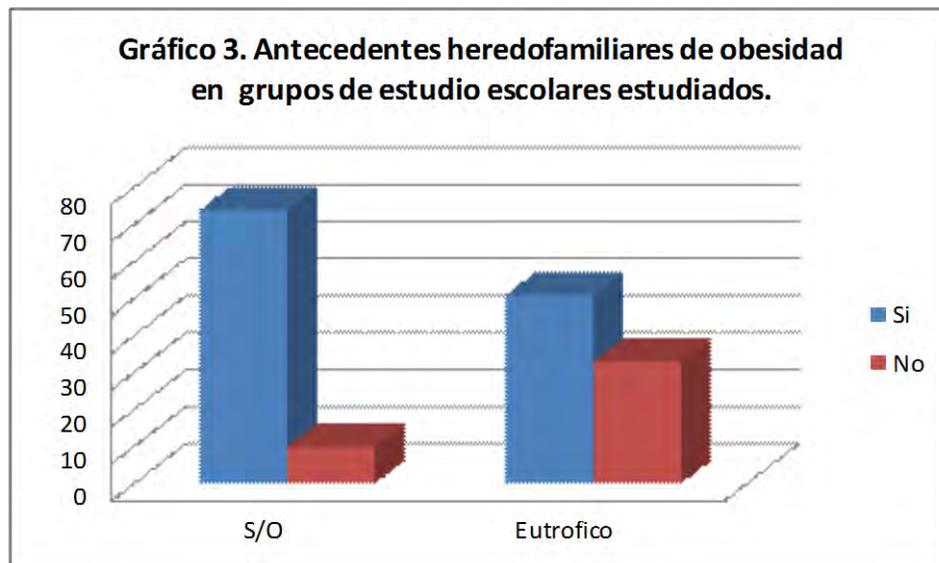
Cuadro 3. Antecedentes heredofamiliares para obesidad de los grupos escolares de estudio y su familia. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Antecedentes familiares para obesidad	GRUPOS DE ESTUDIO				
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos		
	f	%	f	%	
Si	74	88.1	51	60.7	75
No	10	11.9	33	39.3	94
Total	84	100	84	100	168

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente: Encuesta directa

El 78.6% de las madres del grupo de escolares con sobrepeso/obesidad tuvieron un IMC correspondiente a obesidad, en comparación al grupo control con el 41.7% (cuadro 4 y gráfico 3^a.)

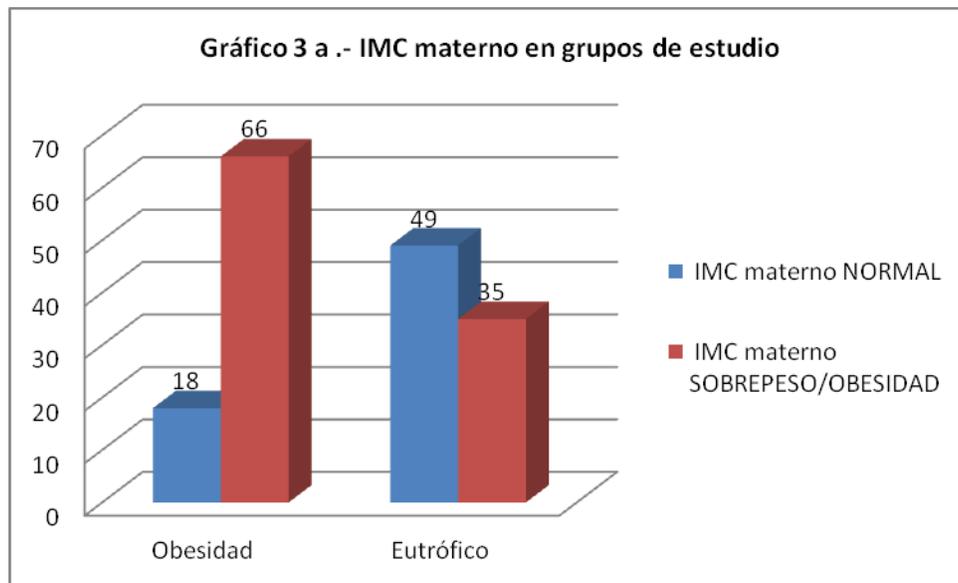
Cuadro 4. *IMC materno de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

IMC materno	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Sobrepeso/obesidad	66	78.57	35	41.67
Normal	18	21.43	49	58.33
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

%; porcentaje



Fuente: Encuesta directa

El 9.5% de los escolares del grupo control tuvieron el antecedente de haber tenido bajo peso al nacer, en comparación al grupo control que fue del 7.15% (cuadro 5, gráfico 4).

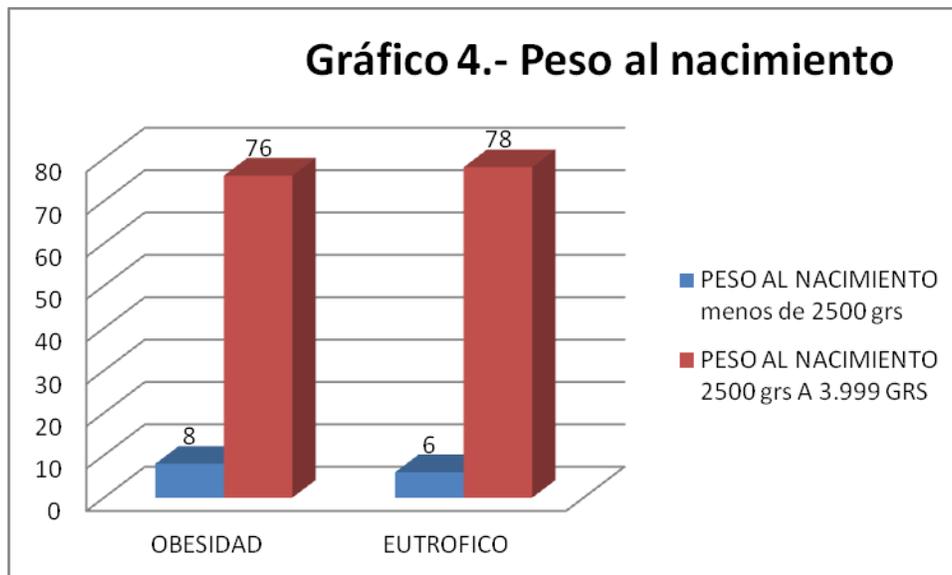
Cuadro 5. *Peso al nacimiento de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Peso al nacimiento	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Menos de 2,500 gr	8	9.52	78	7.15
2,500grs a 3,999gr	76	90.48	6	92.85
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente:Entrevista directa.

El 13% de los escolares del grupo control, con antecedentes de prematuridad. En el grupo control discreto porcentaje menor con el 8.33% (cuadro 6, gráfico 5).

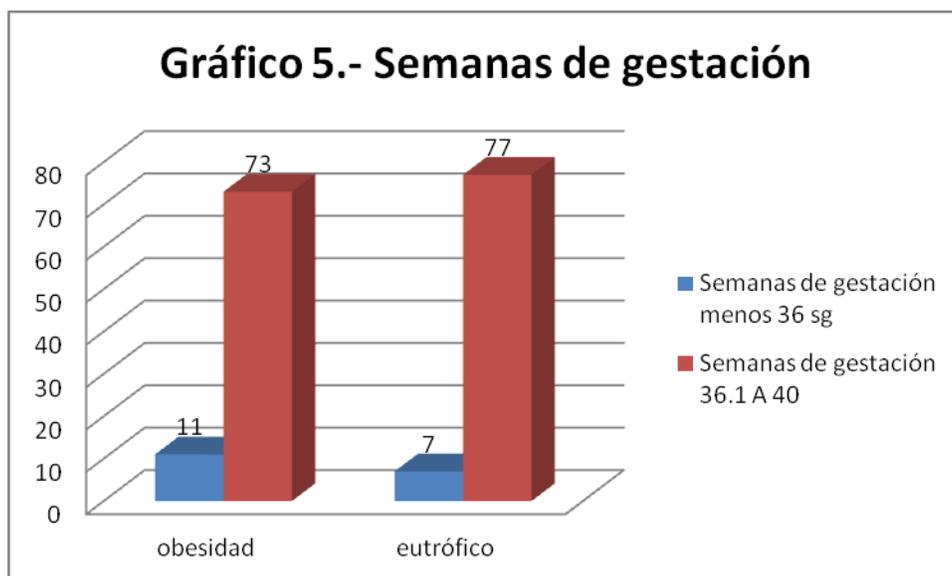
**Cuadro 6. Semanas de gestación de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas.
Julio a diciembre 2010.**

Semanas de gestación	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Menos de 36 semanas	11	13.1	7	8.33
36.1 a 40 semanas	73	86.9	77	91.66
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente: encuesta directa

Se observa que el 65.47% de los escolares eutróficos tuvieron el antecedente de lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses de vida extrauterina, en comparación al grupo de escolares con sobrepeso/obesidad que descendió al 51% (cuadro 7, gráfica 6).

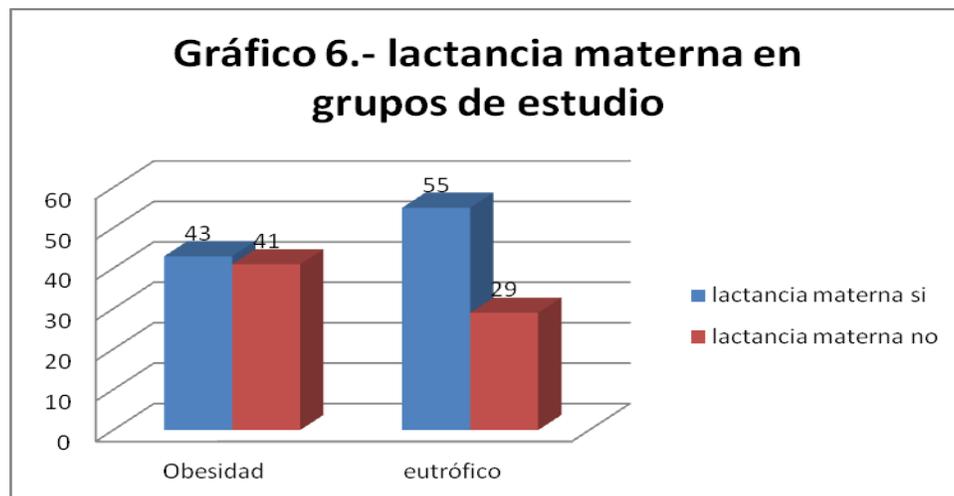
Cuadro 7. *Lactancia materna de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Lactancia materna	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Si	43	51.19	55	65.47
No	41	48.9	29	34.53
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente:Entrevista directa.

No se observan diferencias en frecuencia en relación al inicio de la ablactación; ambos grupos fueron del 16.7% (cuadro 8, gráfica 7).

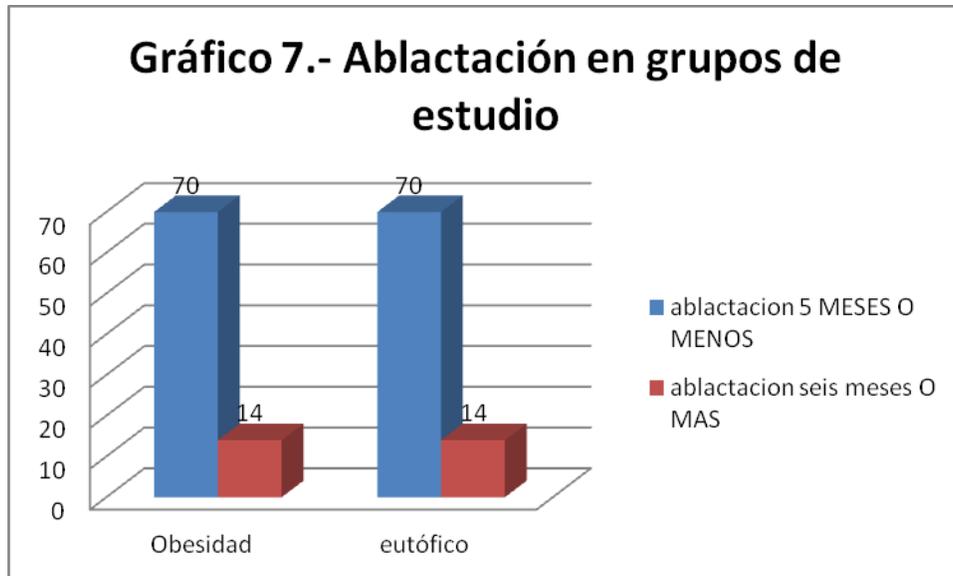
Cuadro 7. *Inicio de ablactación de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Inicio de ablactación	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
5 meses o menos	70	83.3	70	83.3
6 meses o mas	14	16.7	14	16.7
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente:Entrevista directa.

Empleando el Test KRECE-PLUS se observa que el 11.90% de los escolares con sobrepeso/obesidad tienen hábitos nutricionales deficientes, en comparación al grupo control, que fue del 7.15% (cuadro y figura 8).

Cuadro 8. * Hábitos nutricionales de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

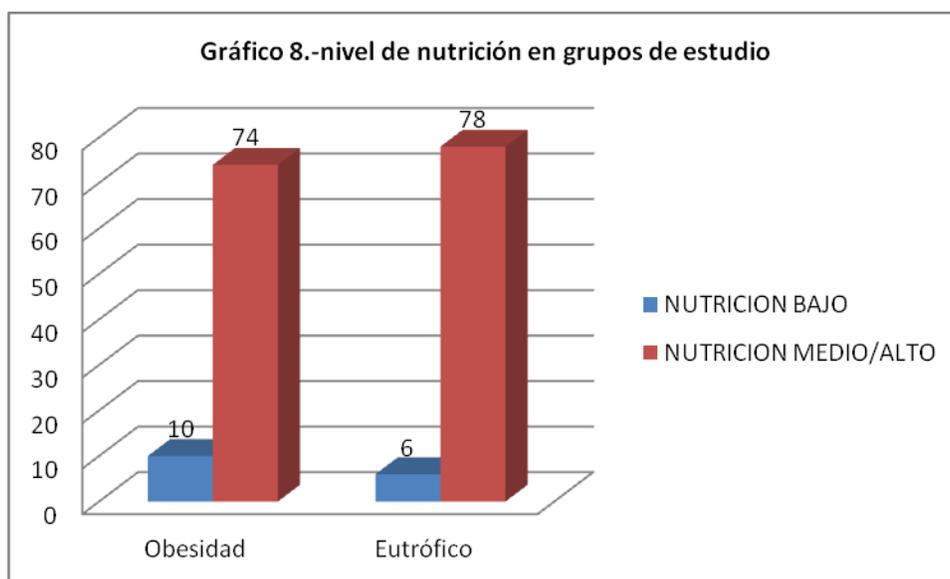
Hábitos nutricionales	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Bajo	10	11.90	6	7.15
Medio/Alto	74	88.10	78	92.85
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

%; porcentaje

* Test KRECE-PLUS



Fuente: Test Krece Plus.

De igual manera, empleando el Test KRECE-PLUS se observa que el 10.7% de los escolares con sobrepeso/obesidad tienen hábitos de actividad física deficientes, en comparación al grupo control, que se incrementó al 13%% (cuadro y figura 9).

Cuadro 9. *Nivel de actividad física de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

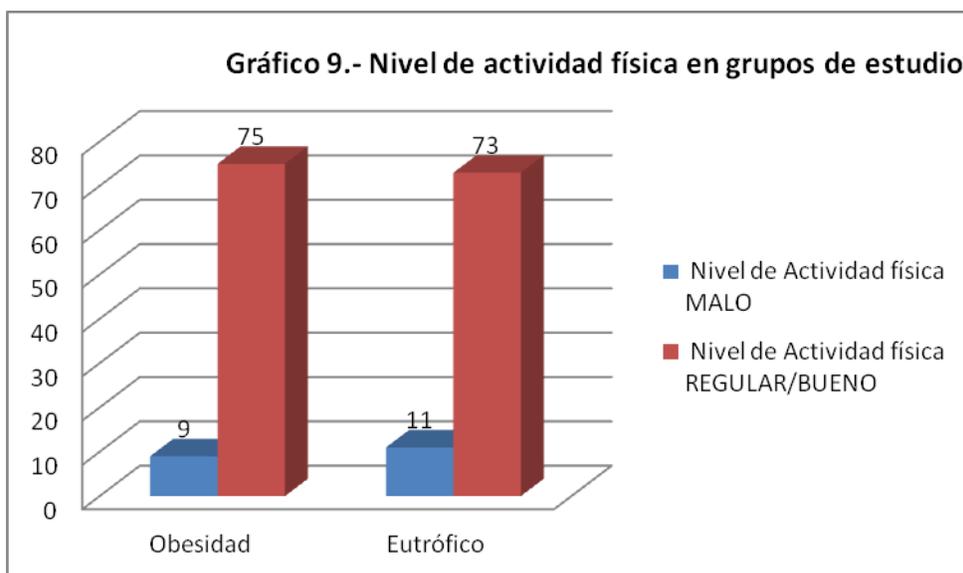
Nivel de actividad física	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Malo	9	10.71	11	13.1
Regular/bueno	75	89.29	73	86.9
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa

f: Frecuencia

%; porcentaje

* Krece- Plus



Fuente: Test Krece Plus

En relación a la tipología familiar, en base a su desarrollo, se encontró que en el 44% de las familias del grupo de escolares con sobrepeso/obesidad, en comparación al grupo control que fue discretamente menor, en el 42.8% (cuadro y gráfica 10).

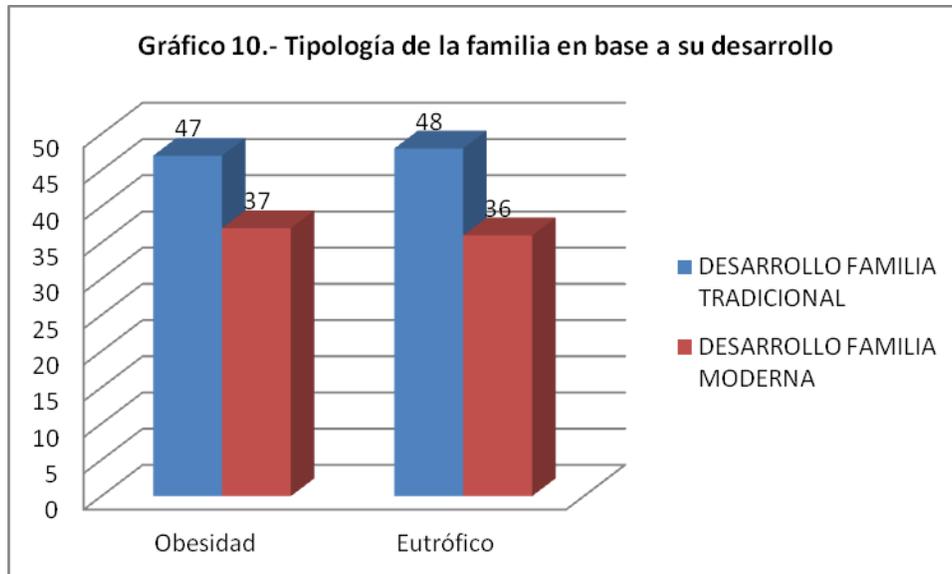
Cuadro 10. *Tipología Familiar en base a su desarrollo de los grupos escolares de estudio. UMF No 1. IMSS, Zacatecas. Julio a diciembre 2010.

Tipología familiar en base a su desarrollo	GRUPOS DE ESTUDIO			
	Sobrepeso/obesidad		Eutróficos	
	f	%	f	%
Tradicional	47	55.95	48	57.15
Moderna	37	44.05	36	42.85
Total	84	100	84	100

Fuente: encuesta directa.

f: Frecuencia

?: porcentaje



Fuente:Entrevista directa

En relación al análisis bivariado, se encontraron los siguientes factores asociados estadísticamente a sobrepeso/obesidad en la población de estudio: el antecedente familiar de obesidad con OR 11.4 valor p 0.000 (IC de 5.2 a 24.6) y obesidad materna OR 5.3 valor p 0.000 (IC de 2.6 a 10.0). El sexo femenino con significancia clínica OR 1.5 valor p 0.1 (IC de 0.83 a 2.8), la ausencia de lactancia materna exclusiva OR 1.8 valor p 0.06 (IC de 0.97 a 3.36) y hábitos nutricionales inadecuados OR 1.7, valor p 0.2 (IC de 0.62 a 4.88). El nivel socioeconómico y el desarrollo familiar fueron factores de nulidad para sobrepeso y obesidad en la población de estudio (cuadro No. 11).

Cuadro 11. Análisis comparativo de los factores relacionados a riesgo para presentar obesidad/sobrepeso en los grupos escolares de estudio. UMF No 1. Julio a diciembre 2010.

FACTORES DE RIESGO	ESCOLARES CON SOBREPESO/ OBESIDAD n=84	ESCOLARES EUTRÓFICOS n=84	OR	p	IC
SEXO					
NIÑOS	33	42			
NIÑAS	51	42	1.5	0.1	0.83 – 2.8
*NIVEL SOCIOECONOMICO					
ADECUADO	16	18			
INADECUADO	68	66	1.1	0.7	0.54 -2.46
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES PARA OBESIDAD					
NO	10	33			
SI	74	51	11.4	0.000	5.22-24.9
OBESIDAD MATERNA					
NO	18	49			
SI	66	35	5.3	0.000	2.6 -10.0
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA					
SI	43	55			
NO	41	29	1.8	0.06	.97 -3.36
**HABITOS NUTRICIONALES					
ADECUADO	74	78			
INADECUADO	10	6	1.7	0.2	0.62 -4.88
***DESARROLLO FAMILIAR					
TRADICIONAL	47	48			
MODERNA	37	36	1.04	.08	0.57 -1.92

Fuente: Encuestas directas.

*Método de Graffar

**Test KRECE-PLUS

***Geyman

OR: χ^2

Valor de p

IC Intervalo de Confianza

14.-DISCUSIÓN

El incremento, tanto mundial como nacional de la obesidad, pone en riesgo todos los sistemas de salud, al incrementar el riesgo cardiometabólico a edades cada vez más tempranas. México ocupa el primer lugar a nivel mundial en obesidad infantil, y de continuar esta tendencia se tendrán generaciones de jóvenes con enfermedades crónico degenerativas a edades más tempranas, por lo que es necesario buscar intencionadamente factores de riesgo presentes, por parte del médico de primer contacto.

En nuestra muestra de familias estudiadas, en donde uno de sus miembros estaba en las edades comprendidas entre los 6 y 12 años, quizá por la semejanza de la población estudiada la tipología de la familia presentó un factor de nulidad para la obesidad y sobrepeso

En cuanto al sexo, el sexo femenino, en nuestro estudio se presentó en una mayor proporción en los pacientes con sobrepeso y obesidad, que en los eutróficos, lo que, nos da otro factor de riesgo detectable en la consulta de primer contacto, sería cuestión de analizar que propicia esto, pudiera tratarse del rol que se asigna a la mujer en la sociedad, con actividades más sedentarias, o bien por la genética, en donde, la distribución de grasa y masa muscular es diferente en la mujer iniciando la fase puberal.

El nivel socioeconómico, por el tipo de población estudiada, predominó el medio bajo y obrero en donde hay más predisposición a la obesidad, probablemente debido a la ingesta de alimentos de alto contenido energético y más económicos, ya que en cuanto a nutrición, los grupos tanto casos como controles, fueron semejantes.

Queda claro que el antecedente de obesidad en un familiar y primordialmente en la madre es un factor importante de riesgo para la obesidad y el sobrepeso teniendo importancia tanto estadística como clínica, lo que concuerda con el estudio de Flores y cols (2005)³⁰ en donde se hace mención de la relación de obesidad materna y obesidad infantil con un OR de 0.272, p de menor a 0.01

La lactancia materna exclusiva por lo menos en los primeros 6 meses predominó en el grupo control, lo que sigue ratificando la importancia de ésta, como un factor protector de obesidad, queda como compromiso en el médico de primer contacto y su equipo la concientización y al educación de las embarazadas.

15.- CONCLUSIONES:

El presente trabajo de estudio nos permitió alcanzar los objetivos generales y específicos de estudio.

En el presente estudio se acepta la hipótesis nula ya que la tipología familiar en cuanto a su desarrollo, específicamente la familia moderna constituyó un factor de nulidad para sobrepeso y obesidad en los grupos de escolares estudiados ya que se obtuvo un OR de 0.04, valor de p de 0.8 e IC de 0.57 -1.92. El antecedente familiar de obesidad y la obesidad materna constituyeron factores asociados con significancia estadística a sobrepeso y obesidad. El sexo femenino, la ausencia de lactancia materna exclusiva y hábitos nutricionales inadecuados constituyeron factores de asociación desde el punto de vista clínico. El nivel socioeconómico y el desarrollo familiar fueron factores de nulidad para sobrepeso y obesidad en la población de estudio.

16.- CONFLICTO DE INTERESES: Ninguno.

17.- LIMITANTES DEL ESTUDIO: Ninguna.

18.- PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO: Basado en este estudio, creo conveniente el seguimiento longitudinal y con intervención educativo-participativa en el núcleo familiar, con énfasis en la participación de la familia a fin de reducir o abatir los factores de riesgo asociados a esta pandemia.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Enciclopedia Larousse interactiva electrónica
2. Elementos Esenciales de la Medicina Familiar, Conceptos Básicos para el Estudio de las Familias. Primera Reunión de Consenso Académico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud. Arch de Med Fam 2005;7(1): 15-19
3. Mendosa S LA, Soler H E, Sains-V L et all .Análisis de la dinámica y funcionalidad familiar en atención primaria. Arch de Med Fam 2006; 8(1):27-32.
4. Dorado-G MP, Loria –C J, Guerrero-M MB. Aptitud clínica hacia el estudio integral de la familia en residentes de Medicina Familiar. Arch de Med Fam 2008; 8(3): 169-174.
5. Estrada L. El ciclo vital de la familia.la ayuda terapéutica a la familia atreves del análisis de su nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte. México: editorial Grijalbo,1982:11-15
6. Membrillo LA, Fernández OM, Quiroz PJ, Rodríguez LJ. Familia Introducción al estudio de sus elementos. México: Editores de textos Mexicanos 2008:53-72
7. Pita FS, Vila MT, Carpenente MJ. Determinación de Factores de Riesgo. Cuad Aten Primaria 1997; 4: 75-78.
8. Ortiz RO. Obesidad en la niñez: la pandemia. Rev Mex de Pediatría 2009; 76(1):38-43
9. Bray GA. Obesity: Histórica development of scientific and cultural ideas. *Int J*
10. Obes Relató Metab Disord 1990;14: 909-926.
11. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención ,México :Secretaría de Salud;2008
12. Islas OL,Peguero GM. Obesidad infantil. Bol Pract Med Efectiva 2006; 3(4):1-6
13. Mecanograma no publicado. SIAS junio 2010 del CENSO de niños de la UMF No. 1.en la dirección electrónica <http://11.34.101.01>
14. McCLaflerty H. Integrative Approach to Obestity. Pedriatric Clin N Am 2006; 54:969-981
15. Vázquez G M, Romero-V E, Ortiz-Ortega MA, Gómez-C Z, González-RJL, Corona-A R. Guía Clínica Para el Diagnóstico, Tratamiento y Prevención del sobrepeso y la obesidad en Pediatría. Rev Med Inst Mex Seguro Social 2007; 45(2):173-189
16. Loaiza MS, Atalah SE. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Rev Chil Pediatr [revista en la Internet]. 2006 ; 77(1): 20-26.
17. Heller RS. Obesidad en la Infancia y Adolescencia: Factores de Riesgo. Nutrición clínica 2007;10(supl 1):53-58.
18. Márquez AM, Magaña OP, Aguilar ZJ. El primer año de la vida: Ruta hacia la prevención de la obesidad. Nutrición Cínica 2007;10(Suppl 1):30-41
19. Flores GA, Ávila MO. Obesidad en niños atendidos en una institución de seguridad social. Rev Mex de Pediatría 2007;74(3):101-105

20. Romero VE, Campollo RO, Celis de la RA, Vázquez GE, Castro HJ, Cruz OR. Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. *Salud Pub Méx* 2007; 49(2); 103-108
21. Cornejo BJ, Llanas RJ, Alcázar CC. Acciones, programas proyectos y políticas para disminuir el sedentarismo y promover el ejercicio en los niños. *Bol Med Hosp Inf Méx* 2008;65:616 -625.
22. Olivares CS, Bustos ZN, Moreno HX, Lera ML, Cortez FS. Actitudes y prácticas sobre alimentación en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. *Rev Chil Nut* 2006;33(2):170-179
23. López AJ, Reyes DS, Castillo ML, Dávalos IA ,González BJ. Reproductividad y sensibilidad de un cuestionario de actividad física en población mexicana. *Salud Pub de Méx* 2001;43(4):306-312
24. Ballesteros AJ, Dal-Re SM, Pérez Farinós N, Villar VC .La estrategia para la nutrición, actividad Física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). *Rev Esp Salud Pub* 2007;81(5):443-449.
25. Vizmanos B, Hunot C, Capdevila F. Alimentación y obesidad. *Artemisa* 2006;7(2),79-85
26. López AJ, Vázquez VV, Bolado GV. Influencia de los padres sobre las preferencias alimentarias en niños de dos escuelas primarias con diferente estrato económico. Estudio ESFUERZO. *Gac Méd* 2007; 143(6):464-469.
27. Savino S, Ligouri AS, Fissore F, Oggero R. Breast milk hormones and their protective effect on obesity. *International Journal Pediatric of endocrinology* 2009:1-5:
28. Adjemian D, Bustos P, Amigo H . Nivel socioeconómico y estado nutricional. Un estudio en escolares. *ALAN* 2007; 57(2).
29. Godard MC, Rodríguez NM, Díaz N, Lera ML, Salazar RG, Burrows AR. Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. *Rev Méd Chile* [revista en la Internet]. 2008 Sep [citado 2010 Jul 28] ; 136(9).
30. Flores M,Camón C,Barquera S,Sobrepeso Materno y Obesidad en escolares Mexicanos.*Rev de Salud Pública de México*.2005:47(6).