



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



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO
EN CONTINGENCIAS**

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
2007-2010**

**“IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN
EL PERFIL DE LÍPIDOS Y PESO CORPORAL EN
NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y
OBESIDAD.”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
EPIDEMIOLOGÍA PRESENTA**

DR. ENRIQUE ALCALÁ MARTÍNEZ.

**ASESORES:
DR. JORGE ESCOBEDO DE LA PEÑA
Especialista en Medicina Interna
M. en C. en Epidemiología**

**M. en C. LUBIA VELÁZQUEZ LÓPEZ
Licenciada en Nutrición**

**CO-ASESORES
DR. ULISES ANGELES GARAY
Especialista en Epidemiología**

**DRA. MARGARITA TORRES TAMAYO
Especialista en Endocrinología Pediátrica**

MÉXICO, D. F. MARZO DE 2010



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.

COLABORADORES

MARIA EUGENIA RANGEL VIOLANTE
LIC. EN NUTRICION

NANCY LANDERO JIMENEZ
LIC. EN NUTRICION

JULIETH KARINA PUELLO CASTRO
LIC. EN NUTRICION

JOSE TRINIDAD MEJIA SANTANA
TECNICO LABORATORISTA

Vo. Bo.

Dr. Benjamín Acosta Cázares
Profesor Titular del Curso de Especialización en Epidemiología

Vo. Bo.

Dra. Evangelina González Figueroa
Profesora Adjunta del Curso de Especialización en
Epidemiología

Vo. Bo.

Dr. Jorge Escobedo De La Peña
Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica
H. G. R. No. 1 Carlos McGregor Sánchez Navarro

Vo. Bo.

M. en C. Luvia Velázquez López
Unidad de Investigación UMF 4

ÍNDICE

	Página
1. Resumen	06
2. Marco Teórico	08
2.1 Sobrepeso y Obesidad	08
2.2 Dislipidemia	11
2.3 Presión Arterial	13
2.4 Intervenciones dietéticas y de actividad física para el manejo del sobrepeso y obesidad	14
2.5 Terapia nutricional habitual del paciente con dislipidemia, sobrepeso y obesidad	15
2.6 Educación y salud	16
2.6.1 Intervenciones educativas	16
2.6.2 Tipos de intervención	17
2.6.3 Intervenciones educativas en población pediátrica	18
3. Planteamiento del problema	24
4. Justificación	26
5. Objetivos	27
6. Hipótesis	28
7. Material y método	29
8. Definición y operacionalización de variables	32
9. Análisis estadístico	42

10. Plan general	43
11. Consideraciones éticas	51
12. Recursos	52
13. Resultados	53
14. Discusión	59
15. Conclusiones	63
16. Anexos	64
17. Referencias	85

1. RESUMEN

Alcalá-Martínez E, Escobedo-De La Peña J, Ángeles-Garay U, Velazquez-López L, Torres-Tamayo M. **Impacto de una intervención educativa en el perfil de lípidos y peso corporal en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.**

Objetivo: Evaluar el impacto de una intervención educativa grupal versus terapia nutricia habitual en el perfil de lípidos y peso corporal en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Material y Método: Ensayo clínico realizado de Marzo-Agosto de 2009 en niños y adolescentes de ambos sexos de 8 a 18 años de edad con sobrepeso u obesidad y dislipidemia pertenecientes al estudio de Prevención en Diabetes realizado en la Unidad de Investigación anexa a la UMF 4 del IMSS. Se incluyeron en el estudio a pacientes que contaban con las características antes descritas. Fueron excluidos aquellos pacientes que presentaban alguna patología o se encontraban bajo tratamiento farmacológico que condicionara sobrepeso, obesidad y/o dislipidemia. Se tomó una muestra en forma aleatoria conformando un grupo de estudio aplicándose una intervención que consistió en seis sesiones educativas con temas acerca de sobrepeso, obesidad y dislipidemia, se orientó sobre la preparación de alimentos saludables con la finalidad de disminuir el índice de masa corporal y lípidos; realizándose cada dos semanas. Se ofreció atención personalizada mensual para cada paciente que consistió en un plan de alimentación. El grupo control recibió terapia nutricia habitual de manera mensual, esta misma atención se otorgó al grupo de estudio. Se realizaron mediciones antropométricas y bioquímicas en ambos grupos así como valoración médica al inicio y final del estudio.

Análisis Estadístico: Medidas de tendencia central y porcentajes. "t" de Student para diferencia de promedios, para variables no distribuidas normalmente se realizó la prueba de U de Mann Whitney. Para variables nominales se obtendrán razón de riesgo y como medida de asociación la X^2 de Mantel y Haenzel con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}).

Resultados: Al inicio del estudio se contaba con 25 pacientes por cada grupo de estudio, predominando los hombres siendo 14 (56%) en el grupo de intervención y 13 (52%) en el grupo de manejo habitual. En cuanto a la edad en

el grupo de intervención había 15 (60%) niños y 10 (40%) adolescentes mientras que el grupo de manejo habitual 14 (56%) niños y 11 (44%) adolescentes. En cuanto a antecedentes heredo familiares (AHF) se encontró que el antecedente más común fue de DM2 con una proporción de 72% en el grupo de intervención y 60% en el grupo de manejo habitual. Los niveles de glucosa en ayuno se encontraron elevados (mayor a 100 mg/dL) en 72% de los pacientes del grupo de intervención y en 32% del grupo de manejo habitual. Para el perfil de lípidos se encontró que en los niveles de colesterol 20% de los participantes de cada grupo estaban elevados; en los triglicéridos 36% y 40% estuvieron elevados, en LDL 52% y 72% se encontraban dentro de los niveles considerados como elevados en el grupo de intervención y en el grupo de manejo habitual, respectivamente. Los niveles de HDL se encontraron bajos en el 100% de los pacientes de cada grupo. En el grupo de intervención la media de los niveles de glucosa fue de 102.88 mg/dL con una desviación estándar (DE) de 5.38, en el colesterol se tuvo una media de 180.36 mg/dL (DE 22.9), triglicéridos 186.68 mg/dL (DE 102.84), HDL 36.53 mg/dL (DE 9.98) y para los niveles de LDL se tuvo una media de 106.48 mg/dL (DE 19.51). Mientras que para el grupo de manejo habitual se encontró una media de glucosa de 98.36 mg/dL (DE 6.19), en el colesterol de 184.68 mg/dL (DE 28.47), en los triglicéridos 196.36 mg/dL (DE 11.91), HDL 35.47 mg/dL (7.47) y en los niveles de LDL se obtuvo una media de 109.93 mg/dL (DE 30.78). En la diferencia de medias entre la medición inicial y la final de las variables antropométricas se encontró que en el grupo de intervención educativa el IMC tuvo una promedio de disminución de 0.89 (p 0.008), mientras que en el grupo de manejo habitual de 0.500 (p 0.038). En las variables bioquímicas en el grupo de intervención educativa encontramos disminución significativa en los niveles de colesterol 25.391 mg/dL (p <0.001), triglicéridos 66.391 (p 0.001) y LDL con un promedio en la disminución de 12.365 mg/dL (p 0.018). Mientras que en el grupo de manejo habitual los cambios encontrados en el colesterol 21.954 mg/dL (p 0.004) y en los niveles de triglicéridos con una diferencia de medias de 44.81 mg/dL (p 0.034).

Palabras clave: Sobrepeso, Obesidad, Dislipidemia, Intervención Educativa, Niños, Adolescentes.

2. MARCO TEORICO

2.1 SOBREPESO Y OBESIDAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, a nivel mundial, 17.6 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso. En Estados Unidos de acuerdo al US Surgeon General, se ha duplicado el número de niños con sobrepeso y el número de adolescentes con este problema se ha triplicado desde 1980. En los Estados Unidos, la prevalencia de obesidad en jóvenes entre 12 y 17 años ha aumentado dramáticamente de 5% a 13% en niños y de 5% a 9% en niñas, durante el periodo de 1966-1970 y 1988-1991. El problema es global y va en aumento en los países en desarrollo¹.

En América Latina la prevalencia de obesidad esta aumentando de manera similar a las sociedades más desarrolladas, aunque la marcada heterogeneidad cultural, económica y hasta racial de su población llega a generar condiciones en las que pueden coexistir la obesidad y la malnutrición. Precisamente esta heterogeneidad hace difícil que la situación nutricional pueda ser correctamente reflejada a través de cifras globales para cada uno de los países, quedando mejor representada cuando se consideran los centros urbanos, que guardan mayores similitudes².

En la ciudad de Buenos Aires, la Sociedad Argentina de Obesidad y Trastornos Alimentarios (SAOTA) realizó en 1999 una encuesta poblacional, según la cual 27.63% de las mujeres y 43.15% de los varones presentaban sobrepeso y 10.44% de las mujeres y 12.18% de los varones, obesidad. En la población urbana infantil, los valores de obesidad oscilan entre el 10 y el 20%. Según las cifras proporcionadas por la Asociación Boliviana para el Estudio de la Obesidad, la prevalencia de obesidad es del 23.4% en las mujeres y de 29.8% en los varones. En Uruguay, 54% de esa población presentaba exceso de peso con 36% para sobrepeso y 18% para obesidad².

Se puede definir a la obesidad como el exceso de grasa o tejido adiposo en el cuerpo. La obesidad central (también conocida como grasa visceral o intra-abdominal) es más patógena, resultando con mayor riesgo para la salud en mujeres que en hombres³.

Para su diagnóstico y clasificación se utilizan diferentes métodos antropométricos, entre ellos, el Índice de Masa Corporal (IMC) = peso kg. / Talla al cuadrado (m²); ha sido considerado un buen método según lo demostrado en diferentes estudios epidemiológicos. En las personas de 2 a 20 años los índices antropométricos y las tablas de crecimiento del Centro de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), son los criterios más frecuentemente utilizados para valoración de sobrepeso y obesidad, debido a que son baratos, no invasivos y proveen información del estado nutricional actual en este grupo de edad⁴.

La obesidad es una enfermedad crónica que se ha incrementado a nivel mundial. En los estados unidos de Norteamérica ha aumentado cerca de 50%. En México, los cambios en el nivel socioeconómico, en los patrones de conducta y en los hábitos de alimentación también han favorecido la prevalencia de este problema; el mexicano está comiendo cada día más alimentos procesados, ricos en grasa animal y colesterol y pobres en fibra. Aunque ocurre en poblaciones urbanas, con buen nivel socioeconómico, también ocurre en las áreas rurales. La mayor prevalencia se encuentra en la frontera norte. Posiblemente se explica por los cambios en la dieta. La principal consecuencia de esta enfermedad es la diabetes tipo 2 (DM2). Otras consecuencias importantes son el riesgo elevado de padecer enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, dislipidemia con incremento de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL)⁵.

La obesidad en niños y adolescentes es un importante problema de salud pública en países industrializados. Hoy en día es de conocimiento general que la obesidad en la infancia y la adolescencia es un factor pronóstico de obesidad

en el adulto. Según un estudio de S. Shumei, el sobrepeso a los 35 años puede pronosticarse por el Índice de Masa Corporal (IMC) a una edad más temprana. Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos, y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la enfermedad cardiovascular y la hipertensión arterial⁶.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad en adolescentes varían de un país a otro. En España se han observado cifras de 8 y 3%, respectivamente. Un estudio de niños y adolescentes de una comunidad indígena del Canadá reveló prevalencias de sobrepeso de 27.7% en los varones y de 33.7% en las mujeres. La OMS ha señalado que, en América Latina, las prevalencias de obesidad infantil y juvenil en 1997 oscilaban entre 2.1% en Nicaragua y 10.3% en Chile⁶.

El sobrepeso y obesidad en Estados Unidos ha alcanzado proporciones alarmantes, en 1998 la prevalencia de sobrepeso fue de 21.5% para Afro-Americanos, 21.8% para hispanos y 12.3% para blancos no hispanos. Un fuerte argumento como causa de la epidemia de obesidad es la disminución de la actividad física, esta inactividad predice la excesiva ganancia de peso en niños y adolescentes. Algunos estudios muestran la asociación que existe entre la disminución de la actividad deportiva y el aumento en las horas frente al televisor como factor de riesgo para la ganancia de peso. El consumo excesivo de grasa en la dieta, es un factor etiológico fuerte para el desarrollo de la obesidad⁷.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 1999 arroja los siguientes resultados, de acuerdo con los grupos de edad estudiados: en el grupo escolar (5-11 años de edad) existe una elevada prevalencia de sobrepeso, en la población adolescente (21.6%) y de obesidad (6.9%). Una de cada cinco personas de este grupo poblacional presenta sobrepeso u obesidad, los que se presentan con mayor frecuencia en las zonas urbanas. En el grupo de mujeres

en edad fértil (12 a 49 años de edad) que incluye a la población adolescente menor de 19 años de edad, los hallazgos de la encuesta mostraron prevalencias elevadas de sobrepeso y obesidad⁸. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2006 reporta una prevalencia de sobrepeso en el adolescentes masculinos de 12 a 19 años de edad, de 21.2 % y en el femenino de 23.3 %, mientras que la prevalencia de obesidad es de 10 % y 9.2 % en hombres y mujeres respectivamente⁹.

En Estados Unidos de América, el sobrepeso es mas prevalente en las personas de bajos ingresos, en China predomina en los estratos socioeconómicos altos; mientras que en Rusia, una sociedad en transición, el sobrepeso se presenta tanto ricos como en pobres. Otros estudios muestran que una dieta alta en grasas y baja en carbohidratos puede contribuir al desarrollo de obesidad en niños preadolescentes, independientemente de la ingestión energética total y de la actividad física. Sin embargo, las dietas ricas en grasas no parecen ser la principal causa de la alta prevalencia de sobrepeso, especialmente en sociedades industrializadas. Se ha planteado la posibilidad de que haya diferencias en la susceptibilidad genética en las personas que aumentan de peso con dietas altas en grasas en tanto que otras no¹⁰. Otros estudios encontraron relación entre el grupo étnico y el desarrollo de sobrepeso y obesidad; los niños afroamericanos y latinos tienen mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad en comparación a los de raza blanca, de igual manera los adolescentes latinos tienen mayor riesgo de sobrepeso en comparación a los de raza blanca¹¹.

2.2 DISLIPIDEMIA

El sobrepeso y la obesidad durante la infancia tienen importantes implicaciones a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo tiene efectos adversos sobre la presión arterial, los lípidos, el metabolismo de los carbohidratos, sobre la autoestima y la calidad de vida. A largo plazo, las implicaciones médicas de la obesidad infantil incluyen: mayor riesgo de obesidad en el adulto, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, etc.¹².

Las dislipidemias son enfermedades asintomáticas, detectadas por concentraciones sanguíneas anormales de colesterol, triglicéridos y/o colesterol de baja densidad (LDL). Se considera dislipidemia de acuerdo al ATP III, cuando el colesterol total es mayor a 170 mg/dl, las lipoproteínas de baja densidad (LDL) menor a 110 mg/dl, triglicéridos mayor de 150 mg/dl y las lipoproteínas de alta densidad (HDL) menor de 40 mg/dl^{37, 38, 39}.

Su aterógenidad se debe, principalmente, a dos mecanismos: primero, al acumulo en el plasma de partículas (como las lipoproteínas que contienen la apoproteína B) que tienen la capacidad de alterar la función del endotelio y depositarse en las placas de ateroma y segundo, a una concentración insuficiente de partículas (como las lipoproteínas de alta densidad) que protegen contra el desarrollo de la aterosclerosis. En nuestro país, las dislipidemias son uno de los factores determinantes de la aterosclerosis¹³.

El concepto de aterosclerosis es un problema clínico que requiere atención e intervención ya que la aterosclerosis y la enfermedad cardiovascular son raras durante la infancia. La enfermedad cardiovascular con lesiones en órganos y vasos sanguíneos, generalmente son consecuencia de la dislipidemia, hipertensión, diabetes y tabaquismo. Estas alteraciones generalmente ocurren durante la edad madura y se relacionan con factores genéticos, ambientales y estilo de vida. Debido a estos factores se considera que la hipertensión, dislipidemia y diabetes ahora tengan su inicio durante la niñez, y tengan una relación estrecha con la obesidad¹⁴.

Algunos autores reportan que la aterosclerosis inicia poco después del momento del nacimiento. Han sido observadas estrías de grasa en la aorta en niños desde los 3 años de edad con una progresión a la fase de placas que no es común a los 20 años de edad. En Europa los estudios de las autopsias indicaron la existencia de placas fibrosas ateroscleróticas en 10 % de los pacientes de 10 a 14 años que fueron estudiados¹⁵.

Hay una alta frecuencia de hipercolesterolemia en niños y adolescentes que vienen de familias en las cuales existe una alta incidencia de enfermedad cardiovascular en parientes adultos. Así mismo, se ha reportado una agregación familiar en el total de colesterol, LDL y HDL existente en niños y sus padres, debido a que comparten factores ambientales y genéticos¹⁶.

Dentro de los factores de riesgo para aterosclerosis se han identificado dos grupos, los modificables y los no modificables. Los que no son susceptibles de modificarse son: sexo, raza, antecedentes familiares, anatomía coronaria y trastornos metabólicos o genéticos, Los factores de riesgo que pueden ser modificados son: hipercolesterolemia, hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo, hiperhomocisteíнемia, obesidad e hiperglucemia. El tamizaje de niveles de colesterol sérico en población pediátrica ha demostrado que a pesar de no existir antecedentes familiares de riesgo para aterosclerosis, existen pacientes con niveles elevados de colesterol. Se ha visto que niños y adolescentes con niveles de colesterol elevado tienen mayor probabilidad que la población general de tener niveles elevados en la etapa adulta¹⁷.

2.3 PRESIÓN ARTERIAL

En pediatría se define normotensión arterial cuando la presión arterial sistólica y la diastólica se encuentran por debajo del percentil 90 para edad y sexo. Conforme el niño va creciendo, los valores de presión arterial, se van incrementando. La pre-hipertensión arterial en niños y adolescentes se define como un aumento en la presión arterial sistólica, diastólica o ambas a cifras mayores al percentil 90, pero menor al percentil 95; se considera como hipertensión arterial en la infancia a la elevación de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas a cifras iguales o mayores al percentil 95 para la edad y sexo por lo menos en tres determinaciones, de acuerdo a las tablas percentilares por edad y sexo propuestas por el *National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents*¹⁹.

Algunas causas de hipertensión arterial infantil son las siguientes: obesidad, como factor de riesgo y como causa directa, herencia, malformaciones de los grandes vasos, tumores como feocromocitoma, causas endocrinológicas como síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo, hiperplasia suprarrenal congénita, hipo e hipertiroidismo, y resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo I cuando hay compromiso renal. Otras causas: enfermedades de la colágena, persistencia de conducto arterioso (únicamente hipertensión sistólica); uso de anticonceptivos orales y alteración en los lípidos séricos^{18, 19}.

Se ha hecho evidente que el sobrepeso y la obesidad en la población infantil es un factor que se asocia de forma importante para la aparición de hipertensión arterial, afectando la calidad de vida e incrementado el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a edad más temprana. Tapia y cols. Determinaron el estado nutricional de los niños hipertensos resultando un claro predominio de la obesidad y el sobrepeso en este grupo. En su estudio encontraron que los niños obesos tienen 6.87 veces más de riesgo de presentar hipertensión arterial en relación a los no obesos²⁰.

2.4 INTERVENCIONES DIETETICAS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL MANEJO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

Se ha demostrado la eficacia y seguridad de las intervenciones dietéticas reduciendo los niveles de colesterol total y las LDL en niños y adolescentes con dislipidemia. La modificación de los hábitos dietéticos y el ejercicio han sido un factor importante para reducir el factor de riesgo para enfermedad cardiovascular. Una reducción en los niveles séricos de colesterol ha sido relacionada con una disminución de la incidencia y mortalidad por enfermedad arterial coronaria²¹.

Las conductas dietéticas y los modelos de actividad física deben ser combinados para la prevención y manejo del sobrepeso y la obesidad, existe una evidencia científica sobre el éxito de programas poblacionales en niños y adolescentes. Varias revisiones sobre la prevención del sobrepeso y obesidad

en niños y adolescentes se han producido durante los últimos años, la evidencia de estas revisiones sugiere que este tipo de intervenciones son factibles; sin embargo, falta información sobre el desarrollo y la aplicación de estas intervenciones para poder determinar su eficacia²².

Las intervenciones que combinan un componente dietético, ejercicio físico y/o terapia del comportamiento son efectivas para tratar la obesidad a corto plazo. Una intervención dietética específica conseguirá una mayor pérdida de peso que un consejo general o no específico. En ausencia de consenso de la opinión de expertos, un enfoque racional es basar las intervenciones en datos observacionales y epidemiológicos. Es apropiado centrarse en un aumento del consumo de frutas y verduras, y una reducción de alimentos y bebidas calóricos y poco nutritivos²³.

Las intervenciones para prevenir la obesidad se han realizado, principalmente, en clínicas médicas, sin embargo, en las escuelas también se presenta la oportunidad para prevenir y tratar el sobrepeso y la obesidad. Una estrategia alternativa es llevar a cabo una intervención de promoción a la salud dirigido a todos los alumnos. Las intervenciones están dirigidas a influenciar a las personas a llevar una adecuada dieta y a la realización de actividad física²⁴.

2.5 TERAPIA NUTRICIONAL HABITUAL DEL PACIENTE CON DISLIPIDEMIA, SOBREPESO Y OBESIDAD

La terapia nutricional habitual inicial de este tipo de patologías en niños y adolescentes consiste en un consumo nutricional equilibrado, con una dieta hipocalórica baja en carbohidratos. Como una estrategia inicial de tratamiento, el NCEP propone una “Dieta del Primer Paso” que consiste en:

- < de 10% de ácidos grasos saturados (grasa total).
- Un promedio de 30% ó menos de calorías totales.
- < de 300 mg de colesterol por día.

Si la meta de los niveles de lípidos no se logra con este tipo de dieta se recomienda la “Dieta del Segundo Paso”, la cual cuenta con las siguientes características:

- < de 7% de ácidos grasos saturados (grasa total).
- Un promedio de 25% ó menos de calorías totales.
- < de 200 mg de colesterol por día.

El manejo dietético debe combinarse con un apropiado programa de ejercicio para lograr mantener un adecuado peso corporal. Se ha demostrado la seguridad a largo plazo, la eficacia y la aceptabilidad de las dietas bajas en grasas en niños y adolescentes con problemas relacionados con el peso corporal y los lípidos⁴².

2.6 EDUCACIÓN Y SALUD

Un factor importante que contribuye al logro una vida saludable es la *Promoción de la salud*, la cual se entiende como el proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables. Lo anterior con el objetivo de facilitar el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectivo mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud. Todo esto se puede lograr mediante la *Comunicación educativa* que es el proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permite la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población²⁵.

2.6.1 Intervenciones educativas

La educación es el mejor recurso para favorecer a los pacientes, debe motivar, encauzar y estimular a un cambio paso a paso, apelando al autoconocimiento, que lo conduzca a un verdadero autocontrol. Este tipo de educación centrada

en la motivación es precisamente la que explica el éxito de ciertas comunidades terapéuticas.

La educación es la actividad deliberada que pretende influir favorablemente en los demás; sin embargo, existen las más diversas concepciones y prácticas educativas. Existen dos principales tipos de educación; la pasiva y la participativa. Dentro de la *educación pasiva* se agrupan a las corrientes educativas cuya idea de conocimiento es la transmisión y el consumo de información; se designa como *educación participativa o para la participación* a aquella cuya idea de conocimiento es la elaboración, así como puntos de vista propios²⁶.

Una *Intervención educativa* se puede definir como un tipo de educación cuyo objetivo final es la modificación en sentido favorable de los conocimientos, actitudes y comportamientos de salud de los individuos, grupos y colectividades. Es Instrumento que tienen los profesionales y la población para conseguir de ésta la capacidad de controlar, mejorar, y tomar decisiones respecto a su salud o enfermedad (Mazarrasa, 1992)²⁷.

Educar no es informar y tampoco persuadir. Su finalidad no es que se lleven a cabo comportamientos definidos y prescritos por el "experto", sino facilitar que las personas desarrollen capacidades que les permitan tomar decisiones conscientes y autónomas sobre su propia salud.

2.6.2 Tipos de Intervención

A. Intervención individual

- *Procesos puntuales:*

1. Consejo educativo sanitario. Consiste en una información personalizada sobre los beneficios de un comportamiento saludable y una propuesta de cambio voluntario. Es esencial definir los mensajes que se van a transmitir a la población. Hay que "rentabilizar" los minutos de conversación, aplicando técnicas de comunicación efectiva.

- *Procesos continuados:*

2. Planificación: Entrevista y seguimiento. Informar sobre la relación conducta/salud. Implicar al paciente (“alianza”) e investigar los hábitos insanos en relación con el tema de estudio.

Selección de la conducta a modificar.

- Plan educativo: establecer un plan de cambio de conducta.
- Seguimiento del paciente, resaltando aspectos positivos.
- Acciones correctoras.

B. Intervención grupal

- Intervención comunitaria: coordinación con grupos de autoayuda, escuelas, asociaciones, delegaciones, etc.
- Educación participativa. Se destaca la importancia de la educación participativa como una herramienta eficaz en el ámbito de la salud, para la prevención de las enfermedades crónico degenerativas, en especial enfermedades que están asociadas al estilo de vida de los pacientes. En esta se utilizan diversas técnicas como son: lluvia de ideas, trabajos grupales, talleres, etc.

Temas desarrollados desde el ámbito sanitario:

- Enfermedades crónicas (aceptación y autocuidado).
- Factores de riesgo.
- Transiciones (enfermedad mental).
- Participación de profesionales de medicina, enfermería y trabajo social ^{27, 28}.

2.6.3 Intervención educativa en población pediátrica

Existen diversos ensayos clínicos en donde se estudia la eficacia de las diversas intervenciones educativas enfocadas a aquellos pacientes que padecen obesidad y alteraciones metabólicas como es la diabetes mellitus y la dislipidemia. Uno de los antecedentes de mayor importancia es el estudio realizado en Karelia del Norte, Finlandia, se habían registrado altos niveles de colesterol total en sangre e hipertensión en esta población; el tabaquismo era muy frecuente entre los varones. La alta ingesta de sal y grasas saturadas de origen lácteo y el bajo consumo de verduras parecían explicar en gran medida los altos niveles de colesterol en sangre e hipertensión de la zona. La principal

estrategia preventiva del proyecto: un enfoque basado en la comunidad en el cual las intervenciones preventivas se dirigieron no sólo a las personas que vivían con una afección crónica, o a quienes corrían un alto riesgo, sino al total de la población. La premisa central era cambiar el estilo de vida general causante de los factores de riesgo mediante iniciativas basadas en la comunidad que incluían servicios preventivos y de información. El plan era desarrollar y evaluar la intervención preventiva en Karelia del Norte a lo largo de un período de 5 años, de 1972 a 1977. Durante los primeros 5 años del período del Proyecto, se observaron notables cambios del estilo de vida origen del riesgo y en los factores de riesgo entre las personas de Karelia del Norte. Esto vino asociado a una notable reducción de los índices, en toda la población, de enfermedad cardiovascular. Durante ese período, la incidencia de enfermedad coronaria cardíaca entre varones en edad laboral de esta población descendió notablemente^{29, 30}.

En un ensayo clínico realizado en Finlandia por *Kalavainen* en 2003. El objetivo del estudio fue comparar la eficacia del tratamiento un grupo de estudio de promoción de la salud mediante los cambios en el estilo de vida y un grupo control a los que se les ofreció consejería de rutina en el tratamiento de la obesidad infantil. La muestra fue de setenta niños obesos de entre 7-9 años los cuales fueron asignados aleatoriamente ya sea al grupo control de consejería de rutina o al grupo de tratamiento basado en 15 sesiones separadas para padres y niños. Estas sesiones incluían educación sobre nutrición, actividad física y la terapia conductual con un periodo de seguimiento de 6 meses. El cambio de peso para la talla sobre la base de tablas de crecimiento de Finlandia fue utilizado como el principal, y los cambios en la índice de masa corporal (IMC) y las puntuaciones de la desviación estándar de índice de masa corporal (IMC-SDS) como medidas de resultado secundarias. Resultados: Los niños que asisten al grupo de tratamiento perdieron más peso para la talla (6,8%) que los niños que recibieron la orientación habitual (1,8%) (p 0.001). La disminución correspondiente en el IMC fueron 0,8 vs 0,0 (p 0,003) y en el IMC-SDS 0,3 vs 0,2 (p 0,022). Los resultados fueron similares en el análisis multivariado⁴⁷.

Robledo y cols. Realizaron un estudio experimental iniciado en el año 2003 con duración de 2 años, el objetivo era evaluar las modificaciones del nivel de colesterol luego de una intervención educativa en escolares de 5 a 17 años. Se realizó una intervención educativa introduciendo contenidos como hipercolesterolemia y demás factores de riesgo cardiovascular, los beneficios de una buena alimentación y una adecuada actividad física, entre otros, en los diseños curriculares de asignaturas de nivel medio y primario. La selección y adecuación de dichos contenidos al nivel educativo correspondiente, así como el tiempo dedicado y el tipo de consignas trabajadas, estuvieron a cargo de los respectivos docentes. En materias como biología, química, educación para la salud, se desarrollaron temas específicos vinculados a la problemática en cuestión, mientras que en otras se efectuó el abordaje en forma indirecta integrando los contenidos a las materias educativas, además de charlas, campañas en radio y TV, prensa gráfica, teatralizaciones, talleres y folletos. En los resultados se encontró que en 161 escolares, evaluados en ambas oportunidades, hubo un significativo descenso en la media de colesterol total de 13 mg/dl ($p < 0,0000$); 51 alumnos (31,7%) normalizaron su colesterol total (< 170 mg/dl). En 66 alumnos con colesterol total > 199 mg/dl, las variaciones de las medias fueron: colesterol total = -21 mg/dl, colesterol-LDL = -16 mg/dl. La encuesta reveló mejoras en los hábitos. La historia familiar fue positiva en un 59%, desconocida en un 14% y negativa en un 27%; estos últimos, respondieron mejor a la intervención⁴⁸.

Estudio realizado en Costa Rica en el año 2003 con una muestra de 31 pacientes con obesidad entre 7 y 12 años, el grupo de estudio de 15 niños y un grupo control con 16 participantes. El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad de un modelo de educación nutricional para la reducción de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños escolares obesos. En el grupo de estudio se implementó el modelo educativo, el cual contempló la participación de padres y niños con metodología participativa diseñada para niños en edad escolar. El modelo incluye 5 sesiones educativas en las que se utiliza un libro de actividades, cuentos y juegos. Los resultados de la

intervención fueron evaluados tres meses después. Se realizó un diagnóstico previo para identificar las características generales de este grupo de niños y determinar el estado nutricional, los conocimientos, las actitudes y las prácticas alimentarias relacionadas con factores de riesgo cardiovascular. En cuanto a los resultados, en el grupo de estudio se redujo significativamente ($p < 0.05$): peso, IMC, pliegue del tríceps, el consumo de energía, ácidos grasos monoinsaturados, folatos, hierro y vitamina C, además se evidenciaron cambios significativos en sus conocimientos y actitudes relacionados con alimentación. También se observaron modificaciones en los promedios de diferentes variables, entre ellas, circunferencias de tórax, cintura, cadera y muslos, niveles séricos de triglicéridos, colesterol total y HDL-C, y el consumo de: proteína, grasa, colesterol, vitamina E y Zinc. Se disminuyó en un 50% el número de niños con hipercolesterolemia, así como los niños con hipertrigliceridemia, aunque en menor proporción. Contrario a este comportamiento, en el grupo de control se observó un aumento de 60% en el número de niños con hipercolesterolemia.⁴⁹

James et al, en el Reino Unido, realizaron una intervención educativa enfocada a la disminución en el consumo de bebidas carbonatadas (refrescos) en 644 niños (319 en el grupo control y 325 en el grupo de intervención) de primaria durante un año escolar (2001-2002). A 12 meses el porcentaje de sobrepeso y obesidad en los niños del grupo control se incremento en 7.5%, comparado con una disminución en el grupo de intervención en un 0.2%³¹.

Un ensayo clínico aleatorio realizado en los Estados Unidos realizado por *Dennison* en el año 2004, incluye a 176 niños se asignados en dos grupos uno de intervención y otro de control, durante 12 semanas. Las medidas iniciales del IMC (DE) fueron: grupo de intervención 15,9 (0,3) y controles 15,9 (0,2). La intervención se propuso reducir las horas frente al televisor al alentar a los participantes a leer. Esto formó parte de un programa que abordó el cambio de la dieta y las actividades en niños preescolares, pero sólo se presentaron los hallazgos sobre la reducción de horas frente al televisor en este artículo. Los niños recibieron siete sesiones de una hora, con apoyo de materiales de lectura

adecuados, cuyos paquetes se enviaron a los padres al hogar. Los controles recibieron materiales y actividades acerca de la salud y la seguridad. Al final de la intervención, el IMC no varió, pero sí las conductas como el número de niños que miraban más de dos horas de televisión por día, que fue significativamente menor en el grupo de intervención, así como el número total de horas frente al televisor³².

La intervención chilena, *Kain* en 2004, se propuso comparar una mejor educación nutricional con la actividad física en niños en edad de escolaridad primaria. El componente de la dieta se centró en kioscos con alimentos más saludables y en concursos de refrigerios saludables, junto con el aumento de la actividad física suministrada: 90 minutos adicionales de actividad física por semana en los niños de tercero a octavo grado durante seis meses (principalmente básquetbol, voleibol y fútbol) y recesos activos durante los cuales se incentivaba que los niños bailaran con música o jugaran ping-pong, básquetbol o voleibol, todos los días durante cinco minutos, los últimos tres meses de la intervención. En la evaluación al final de la intervención, el IMC no fue significativamente diferente entre la intervención y los controles: IMC 19.5 versus 18.9; IMC al seguimiento de 6 meses: 19.5 versus 19.2. Se encontró que los varones habían mejorado las puntuaciones en las pruebas de carreras y la flexibilidad en la zona lumbar, en comparación con sus puntuaciones iniciales y entre las escuelas de intervención y de control (ambos con $P < 0.001$). Las puntuaciones Z de la circunferencia de la cintura y del IMC mejoraron en los niños con la intervención (ambas con $P < 0.001$), pero ninguna fue significativamente diferente entre las dos condiciones y no se presentaron hallazgos equivalentes al pliegue cutáneo del tríceps. Las niñas no mostraron diferencias significativas en las medidas antropométricas pero, al igual que los varones, mostraron mejorías en las mismas pruebas del estado físico (ambas con $P < 0.0001$) con la intervención y una diferencia entre las condiciones de intervención y de control ($P = 0.001$)³³.

Un ensayo clínico aleatorio realizado por *Epstein et al.* En el año 2001, en Estados Unidos, asignó al azar a 26 niños y sus familias a dos condiciones

(más frutas y verduras o menos grasas y azúcares), con 13 niños en cada una. Los niños tenían entre seis y 11 años de edad y al menos uno de los padres obeso. Los niños en el grupo de intervención (frutas y verduras) tuvieron un sobrepeso promedio de 7.2% (seis niños; siete niñas) y el grupo de comparación de 6.5% (tres niños, diez niñas). La intervención, en la forma de un programa conductual exhaustivo de control del peso, se proporcionó a los padres, y evaluó el efecto del aumento de la ingesta de frutas y verduras versus un grupo de comparación con disminución de la ingesta de alimentos con alto contenido de grasas y azúcares. Los cambios en el porcentaje de sobrepeso de los niños después de 12 meses mostraron en promedio -1.10% en el grupo con mayor ingesta de frutas y verduras y -2.40% en el de reducción de grasas y azúcares³⁴.

Warschburger en el año 2001 en Alemania, realizó un estudio en 197 niños de 9 a 19 años de edad con sobrepeso y obesidad (121 en el grupo experimental y 76 en el grupo control) a los cuales se les indicó una dieta baja en calorías además de una rutina de ejercicio durante 6 semanas. Se les siguió durante 1 año con mediciones a los 6 y 12 meses encontrándose una disminución significativa en el peso corporal³⁵.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y la obesidad en adolescentes es un problema importante de salud pública en la gran mayoría de los países. Hoy en día se tiene conocimiento que la obesidad en la infancia y la adolescencia es un factor pronóstico de obesidad en el adulto.

El abaratamiento de algunos alimentos de elevado poder obesogénico y aterogénico ha determinado el aumento de su consumo en la población de menores recursos económicos, por lo cual los sectores más pobres son los más expuestos y desprotegidos. En América Latina la prevalencia de obesidad esta aumentando de manera similar a las sociedades más desarrolladas, aunque la marcada heterogeneidad cultural, económica y hasta racial de su población llega a generar condiciones en las que pueden coexistir la obesidad y la malnutrición.

Más de 50% de la población de adultos y casi un tercio de los niños y niñas en México tienen sobrepeso y obesidad. Estimado en millones de personas estaríamos hablando de un poco más de 32 millones sin contar a los niños. Estas cifras alarmarían a cualquiera que fuere responsable del futuro económico y el bienestar de México. El hecho de tener sobrepeso u obesidad representa un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos especialmente enfermedad coronaria, diabetes tipo 2, cáncer y apoplejía que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país.

Se pensaba que la enfermedad se limitaba a adultos pero ahora están involucrados los grupos de edad más jóvenes. Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos, y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas.

El sobrepeso y la obesidad durante la infancia tienen importantes implicaciones a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo tiene efectos adversos sobre la presión arterial, los lípidos, el metabolismo de los carbohidratos, sobre la autoestima y la calidad de vida. A largo plazo, las implicaciones médicas de la obesidad infantil incluyen: mayor riesgo de obesidad en el adulto, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, etc.

Hay una alta frecuencia de hipercolesterolemia en niños y adolescentes que provienen de familias en las cuales existe una alta incidencia de enfermedad cardiovascular en parientes adultos. Así mismo, se ha reportado una agregación familiar en el total de colesterol, LDL y HDL existente en niños y sus padres, debido a que comparten factores ambientales y genéticos.

Por lo anterior se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el impacto de una intervención educativa grupal versus terapia nutricional individualizada en la disminución del peso corporal en niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad?

¿Cuál es el impacto de una intervención educativa grupal versus terapia nutricional individualizada en el perfil de lípidos en niños y adolescentes con dislipidemia?

4. JUSTIFICACIÓN

El sobrepeso y la obesidad en el adolescente es un problema importante de salud pública. Este problema representa alteraciones importantes de la salud, además de ocasionar trastornos en la autoestima e inconformidad con el propio cuerpo, las cuales aun recientemente han recibido poca atención. Es importante estudiar este problema así como identificar de manera oportuna cuáles son los factores de riesgo asociados, esto complementara las acciones de prevención y control de las complicaciones.

La importancia de implementar acciones en niños y adolescentes con sobrepeso, obesidad y dislipidemia, radica en el hecho de que una intervención oportuna permitirá que los individuos que padecen estas patologías al tener la oportunidad de conocer más a fondo su problema de salud, puedan realizar modificaciones en sus hábitos de alimentación y en su estilo de vida para evitar o retrasar la aparición más tardía de las secuelas. Además con este tipo de estrategias, los servicios de salud podrán verse beneficiados en el futuro disminuyendo la incidencia en las enfermedades crónico-degenerativas ocasionadas por este problema de salud.

Aún cuando se ha demostrado la eficacia de intervenciones en el ámbito escolar, se requiere evaluar las estrategias dirigidas a la sensibilización de la familia, en especial de los padres de familia, quienes finalmente, son los responsables de la alimentación del infante u adolescente. Es indudable que las intervenciones dirigidas a la población infantil tienen un efecto positivo a corto plazo, sin embargo, se requiere evaluar la eficacia de una intervención no únicamente en el niño o adolescente, sino también en la familia, y que esta pueda ser una intervención que modifique los hábitos alimentarios a corto y largo plazo del niño con obesidad y de su familia.

5. OBJETIVOS

General

- ❖ Evaluar el impacto de una intervención educativa grupal versus terapia nutricional individualizada en la disminución del perfil de lípidos y el IMC en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Específicos

- ❖ Evaluar el efecto de la intervención educativa por sexo.
- ❖ Evaluar el efecto de la intervención educativa por grupo de edad.
- ❖ Identificar las características sociodemográficas de los pacientes (Sexo, edad, nivel socioeconómico, estado civil de los padres).

6. HIPÓTESIS

General

- ❖ La disminución en el índice de masa corporal y en el perfil de lípidos será mayor en el grupo que reciba la intervención educativa en comparación con el grupo que sólo reciba la terapia nutricia individualizada en niños y adolescentes con dislipidemia, sobrepeso u obesidad.

Específicas

- ❖ La disminución en el IMC será igual o mayor al 5% en el grupo de intervención que en el grupo de manejo habitual.
- ❖ A mayor educación sobre adecuados hábitos de alimentación, mayor disminución de los niveles séricos de lípidos y del peso corporal.
- ❖ La terapia nutricional individualizada es insuficiente para la disminución y control del peso corporal y el perfil de lípidos.
- ❖ La terapia nutricional individualizada más la educación grupal tendrán un mayor impacto sobre el peso corporal y el perfil de lípidos.

7. MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO: Ensayo Clínico.

PERÍODO DE ESTUDIO: Marzo de 2009 a Agosto de 2009.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Universo y Muestra

- ❖ Área de Estudio: Delegación Cuauhtemoc, Distrito Federal.
- ❖ Universo de Estudio: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- ❖ Unidad de Muestreo y Análisis: Niños y adolescentes de 8 a 18 años de edad pertenecientes al estudio multidisciplinario en prevención de diabetes mellitus realizado en la UMF No 4 del IMSS.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Utilizando la siguiente formula para determinar el número mínimo de pacientes requeridos en un ensayo clínico para tener un poder estadístico de 80% y un nivel de confianza del 95% ⁴³, bajo los siguientes supuestos:

$$N = \frac{[P1*(100 - P1)] + [P2*(100 - P2)] * 7.9}{(P2 - P1)^2}$$

- N = número de pacientes requeridos en cada grupo a comparar.
- P1 = porcentaje estimado de pacientes con respuesta favorable en el grupo control.
- P2 = porcentaje estimado de pacientes con respuesta favorable en el grupo experimental.

P1 = 21%

P2 = 60%

Estos porcentajes (21% y 60%) se tomaron en base a estudios similares que se han realizado en otros países⁴⁴, ya que en México no se encontraron documentos publicados con las características que este estudio presenta.

$$N = \frac{[P1*(100 - P1)] + [P2*(100 - P2)]}{(P2 - P1)^2} * 7.9$$

$$N = \frac{[21*(100 - 21)] + [60*(100 - 60)]}{(60 - 21)^2} * 7.9$$

$$N = \frac{1659 + 2400}{1521} * 7.9$$

$$N = \frac{4059}{1521} * 7.9 \quad N = 21$$

Potencia (%)	Tamaño de muestra	
	Grupo Control	Grupo Experimental
80.0	21	21
	25	25

Agregamos 20% de por probables pérdidas. Por lo tanto el tamaño de muestra fue de 25 pacientes para el grupo control y 25 para el grupo de intervención.

TIPO DE MUESTREO: Aleatorio.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- ❖ Derechohabientes del IMSS, pertenecientes a la UMF 4.
- ❖ Niños y adolescentes de ambos sexos pertenecientes al estudio multidisciplinario de prevención de diabetes.
- ❖ Con sobrepeso (por arriba del percentil 85 y <95), u obesidad (por arriba del percentil >95 de las tablas del CDC).
- ❖ Que tuviera entre 8 y 18 años de edad.
- ❖ Con diagnóstico de dislipidemia por laboratorio. (Que tuvieran alteración de cualquiera de las grasas que conforman el perfil de lípidos).
- ❖ Que contaran con el consentimiento informado firmado de sus padres.

Criterios de exclusión:

- ❖ Niños y adolescentes que cursaran con obesidad o dislipidemia condicionada por otras patologías diagnosticadas previamente (Síndrome de Cushing, hipotiroidismo congénito y síndromes genéticos como Prader-Willy, Síndrome de Laurence-Moon-Bardet-Biedl).
- ❖ Niños o adolescentes con tratamiento farmacológico para obesidad o dislipidemia.
- ❖ Niños y adolescentes que se encontraran ingiriendo medicamentos que tengan como efecto secundario el incremento de lípidos (beta bloqueadores, esteroides, etc.).
- ❖ Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Criterios de eliminación:

- ❖ Participantes que no tuvieran medidas antropométricas (peso, talla, etc.) reportadas.
- ❖ Participantes sin resultados de laboratorio.
- ❖ Pacientes que no acudieran por lo menos a 4 (66.5%) de las sesiones educativas.

8. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables que se contemplaron en el estudio fueron:

Variable Dependiente	Peso corporal
	Dislipidemia
Variable Independiente	Intervención educativa
Co variables	Edad
	Sexo
	Escolaridad
	Nivel socioeconómico
	Presión arterial
	Antecedentes heredo-familiares
	Percepción de la imagen corporal
	Actividad física
	Alimentación
	Estado civil de los padres
	Escolaridad de los padres
	Ocupación de la madre fuera de casa
	Horas al día frente al televisor
	Horas al día de uso de la computadora
	Uso de videojuegos
Modo de uso de los videojuegos	

VARIABLES DE ESTUDIO

Peso Corporal

Sobrepeso

Definición: Estado premórbido de la obesidad, calculado de acuerdo a la edad e índice de masa corporal (IMC).

Obesidad

Definición: Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. También llamada adiposidad, es un estado de malnutrición en el que existe una excesiva acumulación de grasa que trastorna las funciones corporales.

Operacionalización: Se realizó de acuerdo al resultado del Índice de Masa Corporal (IMC) (peso en kilos y la talla en metros al cuadrado) Se estimará el estado nutricional con los indicadores: IMC para la edad de acuerdo a las tablas de referencia del CDC para hombres y mujeres de acuerdo a la edad, en las cuales se traspolará el IMC al percentil correspondiente, con los siguientes *indicadores:* **Bajo** si el IMC se ubica por debajo del percentil 10, **Normal** si el IMC se encuentra entre los percentiles >10 y <85, **Sobrepeso** si el IMC se ubica entre los percentiles >85 y <95 y **Obesidad** si el IMC traspolado al percentil correspondiente fue >95.

Para la medición del peso se utilizó como instrumento de medición a través del equipo TANITA TBF-215 (Tanita Corporation) Segmental por medio de bioimpedancia. Se pedirá al paciente que se suba descalzo de frente a la báscula, con la menor ropa posible, inmóvil y sus brazos paralelos al eje corporal. Se registrará el peso en kilogramos. Para la talla se utilizará un estadímetro electrónico adjunto a la báscula en centímetros. Cada participante se medirá sin zapatos en posición ortostática, con los talones juntos y las puntas separadas y manteniéndose inmóvil con sus brazos paralelos al eje corporal, se registrará la talla en metros. El porcentaje de grasa corporal (masa grasa), se obtendrá a través de la Tanita, considerándose como parámetros normales los resultados en mujeres de 14 a 21% y para hombres los valores

comprendidos entre 9 a 15%. Se utilizará una cinta de fibra de vidrio para la medición de las circunferencias de cintura y cadera, utilizando los valores obtenidos de estas mediciones para calcular el cociente cintura/cadera para determinar obesidad abdominal, considerándose esta si el resultado es mayor a 1 para hombres y mayor a 0.9 para mujeres³⁶.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Peso Bajo, 2) Peso Normal, 3) Sobrepeso, 4) Obesidad.

Dislipidemia

Definición: Las dislipidemias son enfermedades asintomáticas, detectadas por concentraciones sanguíneas anormales (elevación) de colesterol y/o triglicéridos y/o LDL; y/o (disminución) lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Perfil de lípidos

Los lípidos plasmáticos se desplazan como moléculas complejas combinadas con varias proteínas. El propósito es identificar el tipo de trastorno de lipoproteínas, incluyendo aquellos asociados con aumento en el riesgo de enfermedades cardiovascular, diabetes mellitus, etc.

Hipercolesterolemia

Definición: Corresponde a un aumento de los niveles en sangre del colesterol respecto a un valor dado.

Operacionalización: Se medirán los resultados a través de de la determinación de colesterol en una muestra sanguínea, esta se tomará en la unidad de investigación con el paciente sentado, con ayuno de 12 horas, previa antisepsia de la región y se determinará con un aparato de medición de colesterol. Bajo los siguientes valores:

Aceptable menor de 170 mg/dL,

Limítrofe entre 170 y 199 mg/dL

Alto por arriba de 200 mg/dL^{37, 38, 39}.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Aceptable, 2) Limítrofe, 3) Alto.

Hipertriglicéidemia

Definición: Se refiere a un aumento en los niveles sanguíneos de triglicéridos respecto a un valor dado.

Operacionalización: Se medirán los resultados a través de de la determinación de triglicéridos en una muestra sanguínea, esta se tomará en la unidad de investigación con el paciente sentado, con ayuno de 12 horas, previa antisepsia de la región y se determinará con un aparato de medición de triglicéridos. Bajo los siguientes valores:

Aceptable menor de 100 mg/dL.

Limítrofe: entre 150 y 199 mg/dL.

Alto por arriba de 200 mg/dL^{37, 38, 39}.

Escala de medición: Ordinal

Indicador: 1) Aceptable, 2) Limítrofe, 3) Alto.

HDL Disminuidas

Definición: Se refiere a una disminución en los niveles séricos de de HDL respecto a un valor dado.

Operacionalización: Se medirán los resultados a través de de la determinación de HDL en una muestra sanguínea, esta se tomará en la unidad de investigación con el paciente sentado, con ayuno previo de 12 horas, previa antisepsia de la región y se determinará con un aparato de medición de HDL. Bajo los siguientes valores:

Bajo menor de 40 mg/dL.

Alto (normal) mayor o igual a 60 mg/dL^{37, 38, 39}.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Bajo, 2) Alto (normal).

LDL Elevadas

Definición: Corresponde a una elevación de los niveles séricos de LDL respecto a un valor dado.

Operacionalización: Se medirán los resultados a través de de la determinación de HDL en una muestra sanguínea, esta se tomará en la unidad de investigación con el paciente sentado, con ayuno previo de 12 horas, previa

antisepsia de la región y se determinará con un aparato de medición de HDL.

Bajo los siguientes valores:

Óptimo menor de 100 mg/dL.

Límite de 100-129 mg/dL.

Elevación leve de 130-159 mg/dL.

Alto de 160-189 mg/dL^{37, 38, 39}.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Óptimo, 2) Límite, 3) Elevación leve, 4) Alto.

Intervención Educativa

Definición: Técnica educativa participativa mediante la cual se proporciona orientación médica y nutricional acerca de sobrepeso, obesidad, dislipidemia y enfermedades relacionadas con estos estados patológicos; además se dará información sobre grupos de alimentos, alimentación saludable, alimentos recomendables para la disminución de lípidos y peso corporal, así como la preparación de una alimentación sana.

Operacionalización: Se medirá la eficacia de la intervención de acuerdo a la disminución de los niveles séricos de lípidos y del peso corporal de cada participante, al finalizar el periodo de la intervención.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Eficaz, 2) Ineficaz.

CO-VARIABLES

Edad

Definición: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de realización de la encuesta.

Operacionalización: Se le preguntará al familiar la edad en años del participante al momento de la entrevista.

Escala de medición: Razón.

Indicador: Años cumplidos.

Sexo

Definición: Características biológicas que clasifica a los individuos en hombres y mujeres.

Operacionalización: Se interrogará por medio del cuestionario a que sexo pertenecen.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Masculino, 2) Femenino.

Escolaridad

Definición: Se refiere al grado de estudios que ha logrado un individuo.

Operacionalización: Se interrogará al familiar del participante el grado escolar que se encuentra cursando en el momento de la entrevista.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: Grado escolar.

Nivel Socioeconómico

Definición: Conjunto de condiciones sociales, culturales, y de vivienda que se integran para el bienestar del individuo y que divide a la población en niveles socioeconómicos.

Operacionalización: A través de las preguntas del cuestionario se interrogarán los siguientes aspectos, con las siguientes variables: El número de cuartos, el material del piso de la vivienda, bienes materiales y la escolaridad del jefe de familia. Para calcularlo se utilizara el Índice de nivel socioeconómico de la Asociación Mexicana de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI)⁴⁰.

Escala de medición: Razón.

Indicador: 1) Clase alta, 2) Media alta, 3) Media, 4) Media baja, 5) Clase baja, 6) Clase más baja.

Presión Arterial

Definición: Fuerza que ejerce la sangre que circula contra las paredes de las arterias. La presión arterial se toma mediante dos mediciones: sistólica y diastólica.

Operacionalización: La toma de TA, se realizará en el brazo izquierdo el paciente debe sentarse cómodamente, con la espalda apoyada, colocando el brazo izquierdo en la mesa, se tomará antes de la revisión clínica, con un esfigmomanómetro anairoide marca Microlife, y con un estetoscopio Littman clasic II. Se tomarán los parámetros establecidos en las tablas percentilares para edad y sexo de la *National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents*¹⁹.

Normotensión: Presión arterial por debajo del percentil 90 para la edad y sexo.

Pre-hipertensión: Presión arterial igual o mayor al percentil 90, pero menor al percentil 95 para la edad y sexo. Hipertensión arterial: Presión arterial igual o mayor al percentil 95 para la edad y sexo.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Normotensión, 2) Pre-hipertensión, 3) Hipertensión.

Antecedentes Heredo-familiares

Definición: Presencia en los familiares de primera línea del entrevistado de diabetes, hipertensión, obesidad, alteraciones en los lípidos, cardiopatías, enfermedad cerebrovascular, cáncer, etc.

Operacionalización: Se interrogará a los individuos si alguno de los miembros de su familia padece o padeció algunas de las enfermedades mencionadas.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Con antecedentes heredo-familiares.

2) Sin antecedentes heredo-familiares.

Percepción de la imagen corporal

Definición: Representación mental que tiene una persona de su aspecto físico.

Operacionalización: Se le solicitará al entrevistado que identifique la apariencia corporal de él en la actualidad mediante los pictogramas de Stukard.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: Edad y figura que represente (peso bajo, peso normal, sobrepeso, obesidad).

Actividad Física

Definición: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto de energía.

Operacionalización: Se preguntará si el paciente realiza ejercicio de forma habitual; en el hogar, escuela y en su tiempo libre. Para medir la actividad física se utilizará el *Inventario de Actividad Física Habitual de los Adolescentes (IAFHA)*⁴¹.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1) Actividad física leve 2) Actividad física moderada, 3) Actividad física intensa.

Alimentación

Definición: Conjunto de productos consumidos por un individuo con el objetivo de procurarse satisfacciones sensoriales y cubrir los requerimientos de su organismo.

Operacionalización: Se aplicará un cuestionario semicuantitativo de consumo a través del interrogatorio directo, de una lista total de 104 alimentos, en el que se interrogará sobre el consumo promedio en un año, previo o previo al cambio dietético si realizó un cambio recientemente. Posteriormente se obtendrá el nutrimento, a través del programa de cómputo de SNUT Versión 2.5.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Adecuada o recomendable, 2) Inadecuada o no recomendable.

Estado civil de los padres

Definición: Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles ante la sociedad.

Operacionalización: Se interrogará al familiar sobre el estado civil de sus padres del paciente.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Casados, 2) Solteros, 3) Unión libre, 4) Divorciados, 5) Viudo(a).

Escolaridad de los padres

Definición: Grado de estudios que ha realizado una persona.

Operacionalización: Se interrogará sobre el último grado de estudio de los padres del paciente.

Escala de medición: Intervalo.

Indicador: 1) Primaria Completa, 2) Primaria incompleta, 3) Secundaria completa, 4) Secundaria incompleta, 5) Preparatorio o equivalente completa, 6) Preparatorio o equivalente incompleta, 7) Licenciatura Completa, 8) Licenciatura incompleta, 9) Posgrado, 10) Sin estudios, 11) Sólo sabe leer y escribir.

Ocupación de la madre fuera de casa

Definición: se refiere a si la madre desempeña una labor remunerada fuera del hogar.

Operacionalización: Se interrogará al familiar del paciente si la madre de este trabaja fuera del hogar.

Escala de medición: Nomina.

Indicador: 1) Si, 2) No.

Horas al día frente al televisor

Definición: Número de horas día que una persona ocupa viendo televisión.

Operacionalización: Se preguntará al familiar sobre cuantas horas al día ocupa el paciente viendo televisión.

Escala de medición: Razón.

Indicador: 1) Menos de 1 hora, 2) 1-2 horas, 3) 3-4 horas, 4) 4-5 horas, 5) Más de 6 horas.

Horas al día frente a la computadora

Definición: Número de horas por día que una persona ocupa para utilizar la computadora.

Operacionalización: Se preguntará al familiar sobre cuantas horas al día dedica el paciente a ocupar la computadora.

Escala de medición: Razón.

Indicador: 1) Menos de 1 hora, 2) 1-2 horas, 3) 3-4 horas, 4) 4-5 horas, 5) Más de 6 horas.

Modo de uso de videojuegos

Definición: Manera más frecuente de utilizar los videojuegos.

Operacionalización: Se interrogará como permanece la mayor parte del tiempo jugando videojuegos.

Escala de medición: Nominal.

Indicador: 1) Sentado, 2) Parado, 3) Acostado, 4) En movimiento, 4) No utilizo videojuegos.

Uso de videojuegos

Definición: Tiempo utilizado para jugar videojuegos.

Operacionalización: Se preguntará al familiar cuántas horas al día dedica el paciente a utilizar videojuegos.

Escala de medición: Razón.

Indicador: 1) Menos de 1 hora, 2) 1-2 horas, 3) 3-4 horas, 4) 4-5 horas, 5) Más de 6 horas.

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Después de codificar las variables y construir la base de datos se realizarán los siguientes análisis:

Análisis univariado

- ❖ Para Variables continuas como la edad, el peso, el índice masa corporal, presión arterial, niveles de lípidos y glucosa se buscará normalidad, y se obtendrán frecuencias absolutas y relativas; medidas de tendencia central y de dispersión.
- ❖ Para variables categóricas como escolaridad, ocupación y actividad física se obtendrán frecuencias absolutas y relativas.

Análisis bivariado

- ❖ Para ver si las medias de variables como peso corporal y perfil de lípidos tienen distribución normal se aplicará la prueba paramétrica “t” de student.
- ❖ Se utilizará la prueba estadística de ANOVA para corroborar que las diferencias entre las medias de ambos grupos no se debieron al azar.
- ❖ Para variables cuantitativas con distribución no normal se aplicará la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.
- ❖ Para variables nominales se obtendrán razón de riesgo y como medida de asociación la X^2 de Mantel y Haenzel con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC95%).
- ❖ Se construirán los intervalos de confianza al 95% de cada una de las estimaciones.

10. PLAN GENERAL

Una vez que el estudio sea autorizado por el Comité de Investigación y Ética del IMSS:

- Se procederá a localizar a los pacientes que cubran los criterios para su inclusión, derivados del estudio de prevención de diabetes que se lleva a cabo en la unidad de investigación de la Unidad de Medicina Familiar No 4.
- Los pacientes que acepten participar deberán contar con el consentimiento informado firmado por parte de sus padres o tutor(es).
- La muestra será dividida en dos grupos, uno de ellos será el experimental (grupo de intervención educativa) y el otro el grupo control (grupo de manejo habitual).
- Se aplicará el cuestionario sociodemográfico, así como de antecedentes patológicos personales y familiares a cada participante de ambos grupos y sus padres, haciéndoles saber de la confidencialidad de las respuestas.
- Posteriormente se realizarán las mediciones antropométricas y la toma de muestras sanguíneas (el participante deberá tener 12 horas de ayuno para la toma de muestras sanguíneas). Se tomarán determinaciones de glucosa, colesterol total, colesterol HDL, y colesterol LDL.
- Se construirá la base de datos en paquetes estadísticos para el vaciado de los datos.
- Se evaluarán los hábitos alimentarios a través del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y el recordatorio de alimentos de 24 horas, así como a través de una historia nutricia.
- Los pacientes serán aleatorizados mediante el programa de cómputo SPSS versión 17,.
- Se contará con la participación de dos licenciadas en nutrición, una de ellas participará en la parte educativa y la otra en la dieta personalizada.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

La intervención (para el grupo de estudio) se basará en seis sesiones con educación participativa que incluirá taller, lluvia de ideas, trabajo en grupos, que contendrán los principales temas acerca del sobrepeso, obesidad y dislipidemia, así como sesiones sobre la preparación de alimentos saludables con la finalidad de disminuir peso corporal y lípidos séricos.

Después de cada sesión educativa, para identificar los cambios en los hábitos de alimentación y la modificación en la composición corporal, se aplicará un recordatorio de alimentos de 24 horas, determinación de peso corporal, talla, porcentaje de grasa, masa grasa, circunferencia de cintura y cadera por parte de una Licenciada en Nutrición que participa en el estudio para la parte educativa y determinación de la presión arterial por parte del Médico Residente.

SESION 1.

Tipo de educación: participativa, lluvias de ideas, etc.

La primera sesión será proporcionada por el Médico Residente de Epidemiología responsable del estudio, en donde se le explicará al paciente, con apoyo de diapositivas, los siguientes temas:

- Qué es el sobrepeso, obesidad y dislipidemia.
- Cómo se genera.
- Factores de riesgo para la presencia de la enfermedad.
- Cómo puedo mantener mi peso lo más cercano a lo normal.

SESION 2.

Tipo de educación: participativa, lluvias de ideas, etc.

La segunda sesión será dirigida por el médico residente de epidemiología encargado de esta investigación, en donde se tratará las complicaciones de las enfermedades mencionadas anteriormente y de que forma se pueden evitar. Los temas en esta sesión serán los siguientes:

- Impacto de la obesidad y dislipidemia para generar enfermedades crónico degenerativas propias del adulto. (diabetes, hipertensión arterial, infarto, etc.
- Obesidad y pre-diabetes en la infancia.
- Principales complicaciones del sobrepeso y obesidad.
- Enfermedad cardiovascular, infarto al miocardio qué es y cómo se origina.
- Factores de riesgo para las principales enfermedades cardiovasculares.
- Qué es la hipertensión arterial.
- Cómo me afecta tener una presión arterial descompensada.
- Cómo controlo mis cifras de tensión arterial.

SESION 3.

Tipo de educación: participativa, lluvias de ideas, taller, etc.

En la tercera sesión, la cual será proporcionada por una licenciada en nutrición y por el médico residente responsable del estudio, la cual girará en torno a la nutrición con los siguientes temas:

- Qué son los carbohidratos, proteínas y grasas.
- Porqué debo cuidar el consumo de estos alimentos.
- Planeando mi alimentación.
- Alimentos bajos en grasas.
- Sí tengo el colesterol o triglicéridos elevados que debo cuidar en mi alimentación.
- Comiendo fuera de casa.
- Planeando mi alimentación para acercarme a un peso adecuado.
- En esta sesión se contará con replicas de alimentos, las cuales facilitaran la identificación de los grupos de alimentos por parte de los pacientes, quienes tendrán que crear diferentes menús o platillos sanos.

SESION 4 y 5.

Tipo de educación: participativa (taller).

Estas dos sesiones serán dirigidas tanto por el médico residente de epidemiología como por la licenciada en nutrición. Consistirá en la preparación de alimentos saludables adecuados para la disminución de peso corporal y lípidos séricos.

- Se mostrará gráficamente como preparar platillos con ingredientes adecuados para la disminución de peso corporal y lípidos séricos.
- Serán platillos de bajo costo, rápidos y sencillos de elaborar además de saludables.

SESION 6.

Tipo de educación: participativa, lluvias de ideas, etc.

Estará a cargo del Residente de epidemiología y de la licenciada en nutrición abordándose los siguientes puntos:

- Se presentará un resumen acerca del plan de alimentación adecuado para el paciente con sobrepeso, obesidad y dislipidemia.
- Principales complicaciones y como evitarlas.
- Muestra gastronómica, a través de platillos que los familiares de los pacientes el cual tendrá que ser un platillo sano, con variedad de alimentos y de bajo costo.
- Para identificar el grado de conocimientos adquiridos durante la intervención, se aplicará un cuestionario validado al inicio de la primera sesión grupal y al final de la última sesión.

Las sesiones para el grupo experimental se llevarán a cabo en un área acondicionada para este fin en la Unidad de Investigación anexa a la UMF 4. Se realizarán cada 2 semanas con duración de una hora por día por un periodo de 12 semanas.

Antes de iniciar cada sesión, se pasará lista de asistencia a los participantes, excluyendo del estudio a aquellos pacientes que tengan tres ó más inasistencias.

Después de 3 y 6 meses de intervención, se realizará las determinaciones bioquímicas en suero de glucosa y perfil de lípidos, con el paciente con 12 horas de ayuno en ambos grupos.

El grupo experimental y el control no tendrán contacto entre ellos, cada grupo será citado en diferentes días para evitar el sesgo de información. La intervención nutricional para los dos grupos será por parte de una profesional de la nutrición participante en el proyecto, quien no tendrá ninguna participación con el grupo que recibirá la estrategia educativa, esto con la finalidad que no haya sesgo en la terapia nutricional de alguno de los grupos.

Terapia nutricional individualizada

Para el grupo control solo se otorgará la atención con terapia nutricional personalizada por parte de la licenciada en nutrición, la cual consistirá en un plan de alimentación para cada uno de los pacientes de acuerdo a sus características. En este grupo se citará cada 15 días durante los primeros 3 meses para su seguimiento, posteriormente serán citados cada mes, hasta cumplir los 6 meses del estudio. El grupo control será atendido por otra profesional de la nutrición, quien no tendrá conocimiento de la estrategia y del grupo que recibe la educación grupal.

La terapia nutricional que recibirá tanto el grupo experimental como el grupo control contendrá una dieta normoenergética de acuerdo a la edad, y la proporción de macronutrientes será de 55-60% de hidratos de carbono, 25-30% de lípidos y 15% de proteínas.

No se sugerirá una restricción energética dado que esto puede afectar el crecimiento y desarrollo del niño, se recomendará seguir una dieta de acuerdo

a la edad, donde la recomendación de energía para niños de seis a diez años de edad se sugerirá de 70 kcal por día/kg y 28g de proteínas al día. De acuerdo al Centro Nacional de Encuestas de Salud de Estados Unidos. Sin embargo como los niños presentan obesidad se reducirá un 10% del valor calórico total. En el caso de las adolescentes mujeres se sugerirá de 40 a 47 calorías por kg de peso, en el caso de los varones de 45 a 55 calorías por kg de peso, de acuerdo a su peso normal, dado que tienen obesidad se reducirá un 10% el valor calórico total.

El plan de alimentación será guiado a la adquisición de buenos hábitos de alimentación. Se sugerirá una dieta adecuada, siguiendo las pautas del plato del bien comer, publicado por la Norma Oficial Mexicana, donde se dividirá los grupos de alimentos en frutas, verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal. Deberá de existir un horario de comidas, así como un lugar establecido en el hogar para comer. Aumentar el consumo de verduras y frutas como parte diaria de la alimentación logrando el consumo a por lo menos 3 raciones de verduras y frutas al día. Se fomentará el consumo de colaciones nutritivas ya sea lácteos, quesos bajos en grasa. Así como la ingesta de verduras verdes. Se deberá hacer hincapié en que no se deben de omitir ninguna de las comidas principales, en especial el desayuno.

Se sugerirán los cereales integrales sobre los refinados, tales como cereales de harina de trigo entero, avena, centeno, arroz salvaje, cebada salvado, tortilla, granola, palomitas caseras, elote, pan de caja integral. También se puede encontrar fibra en las leguminosas como frijol, lenteja, haba y garbanzo. Se sugerirá evitar consumo de productos industrializados ya que muchos de ellos tienen grandes cantidades de grasas saturadas y de ácidos grasos trans, así como de productos enlatados al contener una cantidad considerable de sodio. Se recomendará el disminuir el consumo de jugos, y refrescos dado su alto contenido en azúcares simples. En donde se promoverá el consumo de jugo natural y no más de 360 ml/día. Se promoverá el consumo de lácteos es una fuente importante de calcio dentro de la dieta por lo que se deben de incluir leche, yogurt y queso. Se recomendará el consumo de leche

descremada para evitar consumo de grasa saturada, el queso deberá de ser con bajo o moderado aporte de grasa como queso fresco, panela, blanco.

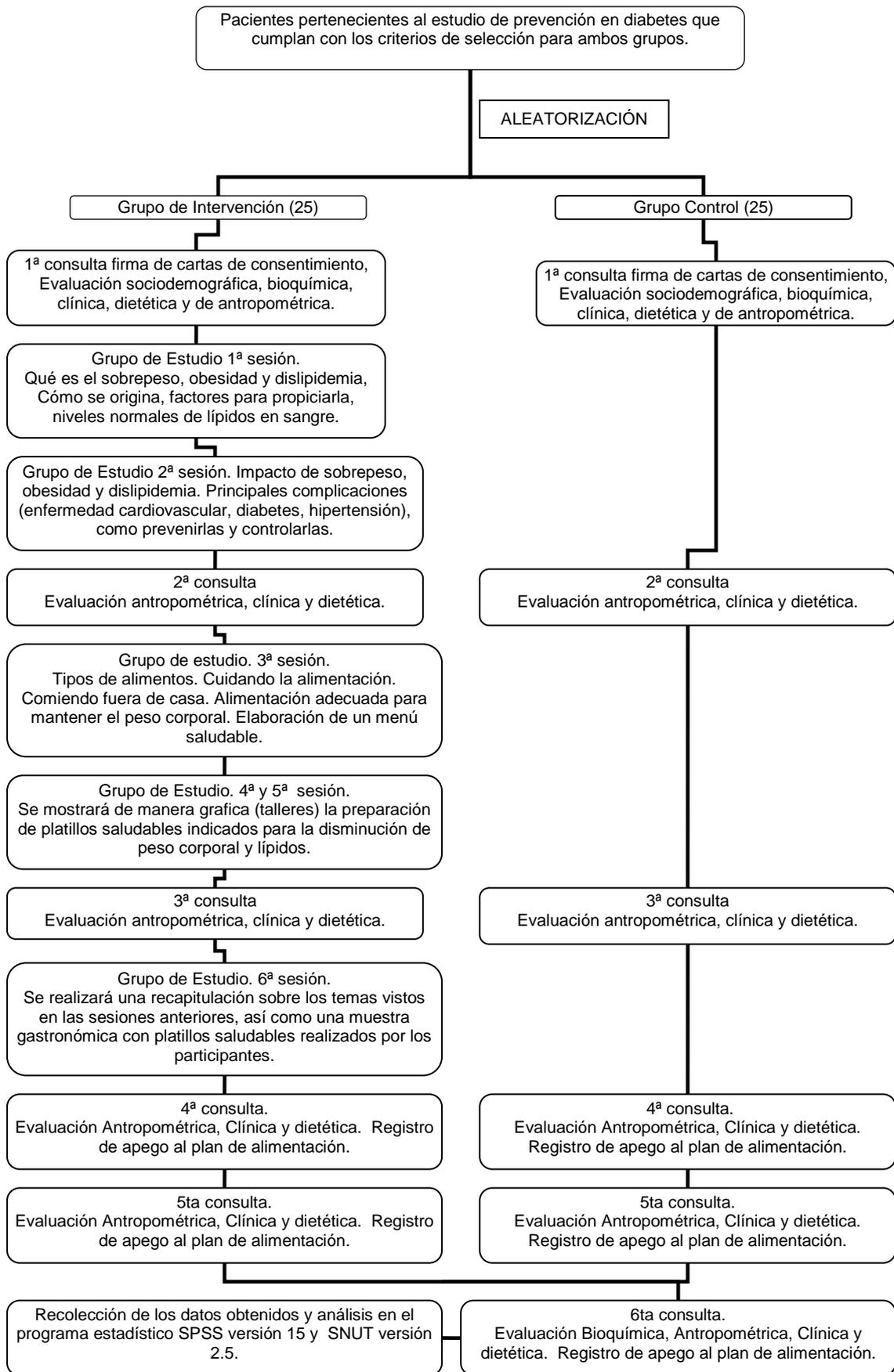
En cuanto a las preparaciones de alimentos se deberán preferir las asadas, horneadas, al vapor y evitar los fritos, empanizados, gratinados y capeados. Si se requiere del uso de aceite preferir los de origen vegetal en especial el de canola. Se sugerirá un mayor consumo de carnes magras como pechuga de pollo sin piel, pescado, y de manera ocasional (una vez a la semana) carne roja magra como filete de res o bistec.

Limitar dentro de lo posible el consumo de grasas saturadas y colesterol las cuales están presentes en alimentos de origen animal (quesos, huevo, mantequilla, crema, carne roja). Evitar colocar azúcar y sal en la mesa, para evitar un sobreconsumo de estos productos.

Las intervenciones educativas para la reducción de peso corporal y colesterol serico, han sido aplicadas en diversos países de Latinoamérica (Chile) y Estados Unidos de América obteniéndose como resultado la disminución del peso corporal^{33, 34, 35}. En México, este tipo de intervenciones de tipo educativo, se ha realizado en diversas modalidades (mediante programa de radio) y como programas de actividad física, mostrando la eficacia de este tipo de acciones^{45, 46}.

Recomendaciones de ejercicio

En ambos grupos se recomendará realizar por lo menos 30 minutos diarios de actividad física aeróbica, tales como caminar, correr, andar en bicicleta, entre otros. Así como disminuir el tiempo de ver televisión, juegos de video y computadora, dado que están relacionadas con una mayor ganancia de peso, y se recomendará realizar otras actividades recreativas en lugar de este pasatiempo. Se otorgará a todos los participantes del estudio un formato de la pirámide de ejercicio donde se ilustra las actividades que se sugiere realizar.



11. CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al Título Quinto de la Ley General de Salud en su última reforma del 18 de diciembre del 2007, esta investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; a la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población. Será sometido a una comisión de ética, ya que se realizan investigaciones en seres humanos. Esta investigación se desarrollará conforme a las siguientes bases: I. Se adapta a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; II. Debido a la naturaleza de la investigación no pueda obtenerse por otro que se considere mas idóneo; III. Existe una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; IV. Se contará con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud; V. Es realizado por profesionales de la salud en una institución médica que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice, de acuerdo a dicho reglamento, esta investigación se clasifica como una Investigación con **Riesgo Mínimo**, ya que se obtendrán datos a través de exámenes físicos, de diagnósticos rutinarios, extracción de sangre por punción venosa.

El investigador principal al publicar los informes parciales y finales de los estudios y difundir sus hallazgos por otros medios, cuidará que se respete la confidencialidad a que tiene derechos los sujetos de investigación.

12. RECURSOS

Materiales:

- Aula
- Proyector

Financieros:

TANITA BC-418MA (Tanita Corporation) y cinta métrica *	
Tubos de ensaye para muestras sanguíneas*	
Exámenes de laboratorio del perfil de lípidos*	
Impresión de instrumento de medición:	\$ 300.00
Cartuchos para impresión	\$ 1,000.00
Hojas	\$ 120.00
Documentos y copias:	\$ 1,000.00
Impresión de tesis:	\$ 4,000.00
Más un 10%	\$ 642.00
Total:	\$ 7,062.00

Humanos:

- Residente de Epidemiología
- Licenciada en nutrición
- Técnico de laboratorio

Técnicos:

- Paquetes estadísticos SPSS versión 17, Epidat v. 3.1
- Instrumento de recolección de datos

*Estos recursos serán proporcionados por la Unidad de Investigación anexa a la UMF 4 del IMSS.

13. RESULTADOS

El trabajo de localización de pacientes y de recolección de datos se llevo a acabo del 1 al 15 de marzo de 2009. Se codifico y verifiko cada uno de los cuestionarios. Posteriormente para verificar la congruencia de los datos se revisaron las frecuencias simples de todas las variables y al encontrarse algún valor fuera de rango o sin dato, se verifiko directamente de los cuestionarios.

Al inicio del estudio se contaba con 25 pacientes por cada grupo de estudio (intervención educativa y manejo habitual), durante el transcurso de la investigación, se perdieron 2 pacientes del grupo de intervención y 3 del grupo de manejo habitual. En la tabla 1 se muestran las características de sexo, edad y escolaridad de los participantes por grupo, encontrando que predominan los hombres siendo 14 (56%) en el grupo de intervención y 13 (52%) en el grupo de manejo habitual. En cuanto a la edad en el grupo de intervención había 15 (60%) niños y 10 (40%) adolescentes mientras que el grupo de manejo habitual 14 (56%) niños y 11 (44%) adolescentes. Para la escolaridad se puede apreciar que la totalidad de los niños se encontraban estudiando el nivel de primaria y los adolescentes la secundaria, en ambos grupos. En cuanto a antecedentes heredo familiares (AHF) se encontró que el antecedente mas común fue de DM2 con una proporción de 72% en el grupo de intervención y 60% en el grupo de manejo habitual, seguido en frecuencia por el antecedente de obesidad con 40% y 48% en cada grupo; por ultimo se encontró en menor numero de pacientes el antecedente de hipertensión arterial.

En la tabla 2 se describen los factores perinatales y neonatales de los pacientes, teniendo que solamente el 4% de cada grupo contaba con el antecedente de diabetes gestacional, la duración de la gestación fue de termino en 84% del grupo de intervención y 88% en el grupo de manejo habitual. Se encontró a 6 (24%) pacientes en el grupo de intervención con el antecedente de peso bajo al nacimiento y solo 3 (12%) en el grupo de manejo habitual. De la misma forma, se encontró que 88% y 93% de cada grupo habían sido alimentados al seno materno, 52% recibió este tipo de alimentación por un

tiempo igual o mayor a seis meses, mientras que el resto fue menor a seis meses.

En cuanto a los estilos de vida de los participantes (Tabla 3); la totalidad de los pacientes en ambos grupos manifestaron ver televisión, dedicando en promedio de 1 a 3 horas por día para dicha actividad. El 44% de los pacientes del grupo de intervención y 68% del grupo de manejo habitual utilizan computadora, con un promedio de 1 a 3 horas por día; aproximadamente la mitad de los pacientes de cada grupo dijeron utilizar juegos de video, la mitad de ellos los utiliza entre 30 y 60 minutos y el restante en promedio de 1 a 3 horas al día. Para la medición de la actividad física se utilizó el instrumento *IAFHA* el cual categoriza la actividad física en leve, moderada e intensa, el 100% de cada grupo realiza una actividad física moderada. En cuanto a la ingesta de kilocalorías al día de acuerdo a la edad encontramos que solo 7 pacientes (28%) de cada grupo consumen las kilocalorías recomendadas al día para la edad. Para la autopercepción de la imagen corporal, obtenida mediante los pictogramas validados para este fin, 64% y 40% se autoperciben con obesidad, 32% y 52% con sobrepeso y solo 4% y 8% se perciben con peso normal del grupo de intervención y del grupo de manejo habitual, respectivamente. Para nivel socioeconómico, 40% y 60% pertenecen al nivel medio, mientras que 60% y 40% de cada grupo son de un nivel socioeconómico bajo, no hubo participantes de nivel socioeconómico alto.

Las características sociodemográficas de los padres de los pacientes se pueden observar en la tabla 4, encontrando que en ambos grupos la escolaridad de mayor proporción es la educación básica en ambos padres, la cual incluye primaria y secundaria. Para la ocupación del padre tenemos que en ambos grupos de estudio es similar la proporción entre aquellos que son obreros o practican algún oficio y los que son empleados; mientras que la madre de dedica al hogar en el 48% de cada grupo, siendo la mayor proporción. De las madres que trabajan, encontramos que 48% del grupo de intervención y 52% del grupo de manejo habitual realizan esta actividad fuera de casa. El lugar de nacimiento de los padres, dividido en Distrito Federal e

interior del país, se puede observar que la mayor proporción de ambos padres nacieron en el distrito federal, en cada uno de los grupos de estudio.

Las características antropométricas y bioquímicas basales de los pacientes del estudio se muestran en la tabla 5. Los niveles de glucosa en ayuno se encontraron elevados (mayor a 100 mg/dL) en 72% de los pacientes del grupo de intervención y en 32% del grupo de manejo habitual. En los resultados de glucosa a las 2 horas posteriores a la ingesta de 75 gramos de glucosa muestran que 16% del grupo de intervención y 4% del grupo de manejo habitual presentaban intolerancia a la glucosa al inicio del estudio. Para el perfil de lípidos se encontró que en los niveles de colesterol 20% de los participantes de cada grupo estaban elevados; en los triglicéridos 36% y 40% estuvieron elevados, en LDL 52% y 72% se encontraban dentro de los niveles considerados como elevados en el grupo de intervención y en el grupo de manejo habitual, respectivamente. Los niveles de HDL se encontraron bajos en el 100% de los pacientes de cada grupo. En relación a los niveles de insulina en ayuno al inicio del estudio encontramos que 64% del grupo de intervención y 40% del grupo de manejo habitual presentaban hiperinsulinismo.

Para las variables antropométricas se obtuvieron los siguientes valores para el grupo de intervención: la media de la edad fue de 11.48 años (DE 2.84), la media del peso corporal fue de 63.76 kg (DE 25.17), la talla media fue de 1.50 mts (DE 0.16) y para el IMC se tuvo una media de 27.46 (DE 5.16). Para las circunferencias se encontró una media de 85 cm (DE 14.10) para la abdominal, para la cadera la media fue de 96.55 cm (DE 15.51); la media para el índice de cintura/cadera fue de 0.88 (DE 0.04) y la circunferencia media de brazo tuvo una media de 29.32 cm (DE 5.04). La media del pliegue bicipital fue de 15.01mm (DE 7.09), el tricipital de 27.24 mm (DE 7.82), la media del pliegue subescapular fue de 27.92 mm (DE 9.23) y para el pliegue suprailiaco se obtuvo una media de 34.96 mm (DE 8.65). El porcentaje de grasa corporal se observó una media de 37.52 (DE 6.98), la masa grasa de 24.90 (DE 12.43) y la media de la masa magra fue de 39.26 (DE 13.13). Para el grupo de manejo habitual se encontró una media para la edad de 12 años (DE 2.99), la media

del peso fue de 63.18 kg. (DE 21.49), para la talla la media encontrada fue 1.52 mts. (DE 0.14) y para el IMC se obtuvo una media de 26.17 (DE 4.88). La circunferencia abdominal con una media de 83.31 cm (DE 13.17), la media de la circunferencia de cadera fue de 94.11 cm (DE 14.38), el índice de cintura/cadera con una media de 0.89 cm (DE 0.06) y la circunferencia media de brazo fue de 27.62 cm (DE 5.42). En cuanto a la media del pliegue bicipital esta fue de 14.16 mm (DE 6.66), el tricípital tuvo una media de 25.52 mm (DE 9.08), la media del pliegue subescapular fue de 26.88 mm (DE 11.73) y para el suprailíaco tuvo una media de 33.92 mm (DE 12.37). Para el porcentaje de grasa corporal se obtuvo una media de 35.53 (DE 8.93), la media de la masa grasa fue de 23.38 (DE 12.26) y para la masa magra se observó una media de 37.10 (DE 12.16) (tabla 6).

En la tabla 7 se puede apreciar que en el grupo de intervención la media de los niveles de glucosa fue de 102.88 mg/dL con una desviación estándar (DE) de 5.38, en el colesterol se tuvo una media de 180.36 mg/dL (DE 22.9), triglicéridos 186.68 mg/dL (DE 102.84), HDL 36.53 mg/dL (DE 9.98) y para los niveles de LDL se tuvo una media de 106.48 mg/dL (DE 19.51). Mientras que para el grupo de manejo habitual se encontró una media de glucosa de 98.36 mg/dL (DE 6.19), en el colesterol de 184.68 mg/dL (DE 28.47), en los triglicéridos 196.36 mg/dL (DE 11.91), HDL 35.47 mg/dL (7.47) y en los niveles de LDL se obtuvo una media de 109.93 mg/dL (DE 30.78).

Para determinar la diferencia de medias entre la medición inicial y la final de las variables antropométricas se realizó la prueba t de student para muestras relacionadas, encontrándose que en el grupo de intervención educativa el IMC tuvo un promedio de disminución de 0.89 (p 0.008), la circunferencia de cadera 1,660 cm (p 0.067), la TA sistólica un promedio de disminución de 6.522 mmHg (p 0.010), y la diastólica 8.826 mmHg (p 0.000). En el grupo de manejo habitual se encontraron valores significativos en la disminución en el promedio del IMC de 0.500 (p 0.038), circunferencia media de brazo con promedio de 1,722 (p 0.046), la masa grasa 3.190 (p 0.008) y en la TA sistólica con un promedio de

disminución de 7.545 mmHg (p 0.003). En el resto de las variables antropométricas no se encontró una variación significativa. (Tabla 8).

De igual forma, en las variables bioquímicas en el grupo de intervención educativa encontramos disminución significativa en la glucosa con una disminución promedio de 12.521 mg/dL (p 0.000), colesterol 25.391 mg/dL (p 0.000), triglicéridos 66.391 (p 0.001) y LDL con un promedio en la disminución de 12.365 mg/dL (p 0.018). Mientras que en el grupo de manejo habitual se tuvo disminución en forma significativa en la glucosa con un promedio en la disminución de 9.090 (p 0.000), colesterol 21.954 mg/dL (p 0.004) y en los niveles de triglicéridos con una diferencia de medias de 44.81 mg/dL (p 0.034). (Tabla 9).

En la tabla 10 se describe la proporción de pacientes por grupo que se encontraban dentro de parámetros normales en las variables bioquímicas al finalizar el estudio, teniendo que 82.6% de los participantes del grupo de intervención tenían valores normales de colesterol Vs 72.7% del grupo de manejo habitual; en los triglicéridos la proporción de los parámetros normales fue menor en el grupo de intervención 39.1% Vs 36.4% del otro grupo de estudio, mientras que en los niveles séricos de LDL 70% de los participantes del estudio del grupo de intervención se encontraban dentro de parámetros normales mientras que solamente 59.1% del grupo de manejo habitual estaba dentro de rango normal. Es importante mencionar que la totalidad de los pacientes de ambos grupos, al finalizar el periodo de intervención, regreso a valores séricos de glucosa dentro de parámetros normales.

En el análisis bivariado se puede observar que en el perfil de lípidos, el grupo de intervención tiene una menor posibilidad de mejoría en relación al grupo de manejo habitual con una Razón de Momios (RM) de 0.45 y un intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$) 0.38 – 5.40, (P 0.48) (Tabla 11). Mientras que en el IMC el grupo de intervención educativa tiene una mayor posibilidad de disminuir en comparación con el grupo de manejo habitual con una RM 1.56, $IC_{95\%}$ 0.48 – 5.05, (P 0.32). (Tabla 12).

Se puede apreciar que en ambos grupos existió una disminución en las mediciones de las variables antropométricas y en los valores séricos de las variables bioquímicas, pero el promedio de disminución de estos indicadores fue mayor en el grupo de intervención educativa que en el grupo de manejo habitual.

14. DISCUSION

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes se ha incrementado en las últimas décadas, estos estados de patológicos provocan problemas tanto psicosociales como en la salud física de las personas. Existen pocos estudios en los cuales apliquen intervenciones de tipo educativo en niños y adolescentes con problemas de peso corporal y dislipidemia; en la literatura se encuentra ensayos clínicos en donde se utiliza este tipo de estrategia en pacientes con problemas de sobrepeso u obesidad, pero la literatura es muy limitada en pacientes con dislipidemia.

*Carneiro et al*⁵⁰, en su estudio con 27 niños diagnosticados con dislipidemia se les realizo una modificación en los hábitos de alimentación durante 4 meses, al finalizar encontraron una disminución del peso corporal en un 3%; el colesterol tuvo una disminución en promedio de 22 mg/dL, LDL 24 mg/dL, las HDL se incremento en promedio de 1 mg/dL; en nuestra investigación los parámetros de lípidos en el grupo de intervención educativa tuvieron un promedio de disminución en el colesterol de 25 mg/dL, triglicéridos 66.3 mg/dL, LDL 12.3 mg/dL y HDL un incremento de 2 mg/dL; mientras que en el grupo de manejo habitual los cambios en el promedio para el colesterol de 21.9 mg/dL, triglicéridos 45.1 mg/dL, LDL 14.1 mg/dL y HDL un incremento de 1 mg/dL. Podemos ver que los cambios en los pacientes de nuestro grupo de manejo habitual son similares a los reportados por Carneiro cuando solo se otorga manejo dietético, cuando a este manejo se le agrega una intervención de tipo educativo, se observa una mejoría tanto en las variables bioquímicas como en las antropométricas.

En el estudio de *Kalavainen*⁴⁷ *et al*, en el cual se aplico una intervención educativa para el grupo de estudio, mientras que para el grupo control se manejo con el manejo nutricional rutinario en niños con obesidad; ellos, en el seguimiento durante seis meses, encontraron una disminución en el IMC de -0.8 (p 0.003) en el grupo de intervención, mientras que en el grupo de manejo rutinario no se encontró disminución del IMC. En nuestro estudio no

encontramos una disminución significativa en el peso corporal en los grupos, pero si una disminución mayor en el IMC en el grupo de intervención educativa con un promedio en el decremento de -0.89 comparado con -0.50 del grupo de manejo habitual (p 0.008).

*Dennison et al*³². En su estudio con niños con problemas de peso corporal en el cual pretendían disminuir el IMC mediante dieta y disminución de las horas de ver televisión durante 12 semanas, al finalizar el estudio no encontraron cambios en el IMC pero si disminuyo el tiempo de ver televisión, en nuestra investigación encontramos una disminución del IMC y de otras variables antropométricas en el grupo de intervención educativa, comparado con el estudio de Dennison consideramos que no es suficiente proporcionar manejo dietético habitual, se debe educar al paciente para promover un cambio en los estilos de vida. Esta documentado que un cambio en los estilos de vida puede modificar de manera importante las diversas alteraciones metabólicas como la dislipidemia, independientemente de la carga genética.

*Warschburger et al*³⁵ realizaron una intervención basada en dieta y ejercicio el seguimiento se realizo durante un año, encontrándose al final una disminución significativa en el peso corporal, como lo menciona la literatura no es suficiente solo la indicación dietética es necesario crear estrategias para tener éxito en la modificación de los estilos de vida como lo realizado en la ciudad de Karelia del norte, Finlandia, en donde se realizo este tipo de intervenciones en el total de la población mediante iniciativas basadas en la comunidad que incluían servicios preventivos y de información. El plan era desarrollar y evaluar la intervención preventiva en Karelia del Norte a lo largo de un período de 5 años. Durante los primeros 5 años del período del Proyecto, se observaron notables cambios del estilo de vida origen del riesgo y en los factores de riesgo entre las personas de esta comunidad. Esto vino asociado a una notable reducción de los índices, en toda la población, de enfermedad cardiovascular. Durante ese período, la incidencia de enfermedad coronaria cardiaca entre varones en edad laboral de esta población descendió notablemente.

En el estudio de *Suárez de Ronderos*⁴⁹ aplicando una intervención educativa en el grupo de estudio encontrando que en este grupo al final de la intervención hubo una disminución promedio de los niveles de colesterol de 13 mg/dL; en nuestro estudio la disminución fue de 25.39 mg/dL en el grupo de intervención, en los seis meses que duro la intervención, mientras que en el estudio del autor antes mencionado la investigación tuvo una duración de 2 años, siendo mayor el promedio de descenso en nuestro trabajo.

En cuanto a la disminución del IMC, al finalizar los 6 meses de nuestro estudio encontramos que 56.5% de los pacientes del grupo de intervención tuvieron una reducción en este indicador de al menos 5% Vs 45.5% del grupo de manejo habitual. Esta reducción es mayor que en el estudio de *Kain*³³ en donde tuvieron una reducción del IMC menor a 1% en ambos grupos a los 6 meses del estudio.

De igual manera en el estudio realizado por *Epstein*³⁴ en donde en el grupo de intervención se ofreció un programa educativo y se oriento a incrementar el consumo de frutas y verduras, mientras que al grupo control se disminuyo el consumo de grasas y azúcares; un año después, al finalizar su estudio el IMC disminuyo, en el grupo de intervención, 1.1% Vs 2.4% en el grupo control, siendo estas disminuciones menores que en nuestro estudio, también es importante mencionar que el estudio de Epstein tuvo una duración de un año, mientras que el nuestro fue de seis meses.

Existen pocos estudios similares al nuestro, pero los que se han encontrado refieren que las intervenciones de tipo educativo tienen éxito a mediano y largo plazo en la disminución de los niveles de lípidos y en el IMC, aunque el fin principal de estos estudios no es la disminución acelerada del peso corporal, ya que los niños y adolescentes, al estar en una etapa de desarrollo, pueden modificar su peso al aumentar su talla corporal logrando estar en un peso adecuado durante la pubertad.

En la población de nuestro estudio se pudo corroborar el elevado consumo de alimentos ricos en grasas y carbohidratos, esto como consecuencia de la industrialización y la falta de tiempo para cocinar en muchos hogares; al pertenecer a una ciudad industrializada se tiene acceso mas fácilmente a alimentos poco nutritivos y se disminuye el consumo de frutas y verduras, si a esto agregamos el sedentarismo ocasionado en parte por el avance en la tecnología, tendremos en un corto tiempo un impacto negativo en la salud de niños y adolescentes.

En nuestro estudio encontramos que no existió una gran diferencia en la disminución del IMC y del perfil de lípidos en el grupo de intervención, en ambos grupos existió disminución similar en estos parámetros.

15. CONCLUSIONES

El sobrepeso, obesidad y dislipidemia son un problema de salud pública, el cual se ha incrementado por el aumento en el consumo de alimentos ricos en grasas y carbohidratos, por la incorporación de ambos padres a la vida laboral y por el incremento de los establecimientos de comida rápida.

En nuestro estudio, si bien no hubo una diferencia sobresaliente en cuanto a la disminución del IMC y del perfil de lípidos en el grupo de intervención educativa en comparación con el grupo de manejo habitual, podemos decir que existió una mejoría de estos parámetros en ambos grupos. Al final del estudio 82.6% de los pacientes del grupo de intervención tenían niveles de colesterol dentro de valores normales contra 72.7% del grupo de manejo habitual.

El IMC en el grupo de intervención en el 56.5% de los pacientes disminuyó aproximadamente 5% Vs 45.4% del grupo de manejo habitual.

Podemos concluir que no existe una diferencia importante en los cambios de estos parámetros en cada uno de los grupos de estudio. Tanto las intervenciones de tipo educativo enfocadas a cambiar los hábitos de alimentación de pacientes con problemas de peso corporal y dislipidemia como el manejo habitual proporcionado por especialistas en nutrición parecen ser adecuados para mejorar este tipo de problemas de salud; lo más importante es mantenerse constante en el apoyo dietético y familiar para este tipo de pacientes con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

De igual manera, es importante identificar de manera oportuna estos problemas de salud para implementar acciones encaminadas a mejorar el estado de salud y evitar la progresión a estados crónicos, ya que siendo este tipo de pacientes el futuro del país, se debe evitar que también sean los futuros diabéticos, hipertensos y cardiopatas.

16. ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. Características generales de los participantes en el estudio

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	No	%	No	%
Sexo				
Masculino	14	56	13	52
Femenino	11	44	12	48
Grupo de Edad				
Niños	15	60	14	56
Adolescentes	10	40	11	44
Escolaridad				
Primaria	15	60	14	56
Secundaria	10	40	11	44
A.H.F. de DM2				
Si	18	72	15	60
No	7	28	10	40
A.H.F. de Obesidad				
Si	10	40	12	48
No	15	60	13	52
A.H.F. de HTA				
Si	5	20	6	24
No	20	80	19	76

Tabla 2. Características perinatales y neonatales de los participantes

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	No	%	No	%
Diabetes Gestacional				
Si	1	4	1	4
No	24	96	24	96
Duración de la gestación				
Termino	21	84	22	88
Pretermino	4	16	3	12
Peso al Nacimiento				
Bajo	6	24	3	12
Normal	19	76	22	88
Lactancia Materna				
Si	22	88	23	92
No	3	12	2	8
Duración de la Lactancia				
Menor a 6 Meses	12	48	12	48
Igual o Mayor a 6 Meses	13	52	13	52
Orden de Nacimiento				
Primero	11	44	11	44
Segundo	8	32	9	36
Tercero o más	6	24	5	20

Tabla 3. Estilos de vida de los participantes en el estudio

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	No	%	No	%
Ver Televisión				
Si	25	50	25	50
Tiempo/Día de Televisión				
30-60 minutos	3	12	3	12
1-3 horas	17	68	19	76
Más de 3 horas	5	20	3	3
Uso de Computadora				
Si	11	44	17	68
No	14	56	8	32
Tiempo/Día de Computadora				
30-60 minutos	5	45.5	8	47.1
1-3 horas	6	54.5	9	52.9
Uso de Videojuegos				
Si	12	48	14	56
No	13	52	11	44
Tiempo/Día de Videojuegos				
30-60 minutos	6	50	6	43
1-3 horas	6	50	8	57
Actividad Física				
Moderada	25	100	25	100
Kcal/día para Edad				
Si	7	28	7	28
No	18	72	18	72
Autopercepción				
Normal	1	4	2	8
Sobrepeso	8	32	13	52
Obesidad	16	64	10	40
Nivel Socioeconómico				
Medio	10	40	15	60
Bajo	15	60	10	40

Tabla 4. Características de los padres de los participantes en el estudio

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	No	%	No	%
Escolaridad del Padre				
Educación Básica	16	64	9	36
Preparatoria o Equivalente	6	24	10	40
Licenciatura o Superior	3	12	5	24
Escolaridad de la Madre				
Educación Básica	13	52	8	32
Preparatoria o Equivalente	8	32	12	48
Licenciatura o Superior	4	16	5	20
Ocupación del Padre				
Obrero u Oficio	12	48	11	44
Empleado	10	40	10	40
Profesionista	3	12	4	16
Ocupación de la Madre				
Hogar	12	48	12	48
Oficio	7	28	5	20
Empleada	3	12	4	16
Profesionista	3	12	4	16
Trabaja la Madre Fuera de Casa				
Si	12	48	13	52
No	13	52	12	48
Lugar de Nacimiento del Padre				
D.F.	18	72	17	68
Interior del País	7	28	8	32
Lugar de Nacimiento de la Madre				
D.F.	22	88	18	72
Interior del País	3	12	7	28

Tabla 5. Características antropométricas y bioquímicas basales de los pacientes

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	No	%	No	%
Estatus del IMC				
Sobrepeso	6	24	13	52
Obesidad	19	76	12	48
Estatus de cintura/cadera				
Normal	15	60	12	48
Elevado	10	40	13	52
Estatus de Glucosa				
Normal	6	24	17	68
Alta	19	76	8	32
Estatus de Glucosa 2 hrs.				
Normal	21	84	24	96
Intolerancia	4	16	1	4
Estatus de Colesterol				
Aceptable	9	36	6	24
Limítrofe	11	44	14	56
Alto	5	20	5	20
Estatus de Triglicéridos				
Normal	5	20	4	16
Limítrofe	4	16	7	28
Alto	16	64	14	56
Estatus de HDL				
Bajo	25	100	25	100
Estatus de LDL				
Normal	12	48	7	28
Alto	13	52	18	72
Estatus de Insulina en Ayuno				
Normal	9	36	15	60
Hiperinsulinemia	16	64	10	40

Tabla 6. Comparación de las Variables Antropométricas

Variable	Intervención Educativa						Manejo Habitual						p
	Media	Mediana	Des Est	Min	Max	SW	Media	Mediana	Des Est	Min	Max	SW	
Edad*	11.48	11.00	2.84	8	18	0.05	12.00	11.00	2.99	8	18	0.14	0.56
Peso	63.76	61.70	25.17	19.2	139.2	0.21	63.18	57.40	21.49	34.2	112.7	0.12	0.93
Talla*	1.50	1.53	0.16	1.14	1.77	0.33	1.52	1.52	29.49	1.28	1.79	0.00	0.57
IMC*	27.46	27.00	5.16	19.2	44.4	0.01	26.17	24.80	4.88	20	37.2	0.04	0.32
Circunferencias													
Abdominal	85.00	85.20	14.10	59	125	0.47	83.31	85.00	13.17	58	109.7	0.99	0.66
Cadera	96.55	94.50	15.51	67	140	0.50	94.11	92.50	14.38	69	123	0.75	0.57
Índice Cintura/Cadera	0.88	0.88	0.04	0.82	0.95	0.29	0.89	0.88	0.06	0.77	1.01	0.28	0.63
Circunferencia Media Brazo*	29.32	29.10	5.04	20.5	44	0.18	27.62	25.00	5.42	21	37.3	0.01	0.16
Pliegues													
Bicipital*	15.01	13.00	7.09	6	36	0.02	14.16	12.00	6.66	6	33	0.01	0.57
Tricipital	27.24	27.00	7.82	6	42	0.35	25.52	24.00	9.08	12	46	0.50	0.48
Subescapular	27.92	28.00	9.23	13	48	0.28	26.88	23.00	11.73	10	48	0.06	0.73
Suprailiaco	34.96	35.00	8.65	18	50	0.65	33.92	35.00	12.37	10	61	0.94	0.73
% Grasa Corporal*	37.52	39.90	6.98	24.1	46.9	0.06	35.53	35.30	8.93	24.9	60.1	0.04	0.57
Masa Grasa (kg)*	24.90	22.60	12.43	6.8	65.3	0.03	23.38	20.70	12.26	8.5	53.6	0.02	0.22

*U Mann-Whitney

SW Prueba de Normalidad de Shapiro Wilk

Tabla 7. Comparación de las Variables Bioquímicas

Variable	Intervención Educativa						Manejo Habitual						p
	Media	Mediana	Des Est	Min	Max	SW	Media	Mediana	Des Est	Min	Max	SW	
Glucosa Inicial	102.88	102.00	5.38	93	111	0.14	98.36	98.00	6.19	86	112	0.6	0.01
Colesterol Inicial	180.36	179.00	22.09	142	236	0.85	184.68	188.00	28.47	121	256	0.38	0.55
Triglicéridos Inicial*	186.68	171.00	102.84	47	489	0.05	196.36	161.00	11.91	76	541	0.00	0.89
HDL Inicial	36.53	34.30	9.98	20	58.8	0.27	35.47	37.50	7.47	22.6	46.3	0.12	0.67
LDL Inicial	106.48	106.90	19.51	70	134.2	0.22	109.93	116.40	30.78	51.2	177.5	0.07	0.63

*U Mann-Whitney

SW Prueba de Normalidad de Shapiro Wilk

Tabla 8. Promedios de disminución de las variables antropométricas

Variable	Grupo de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	Diferencia	p	Diferencia	p
Peso	0.326	0.733	0.168	0.787
IMC	0.891	0.008	0.500	0.038
Circunferencia de cintura	0.265	0.863	-0.272	0.843
Circunferencia de cadera	1.660	0.067	0.854	0.435
Índice cintura/cadera	0.009	0.503	-0.008	0.526
Circunferencia media de brazo	0.334	0.548	-1.722	0.046
Pliegue bicipital	0.965	0.652	-1.045	0.372
Pliegue tricipital	0.739	0.687	-0.909	0.511
Pliegue subescapular	0.173	0.937	-2.227	0.408
Pliegue suprailíaco	1.173	0.524	2.090	0.303
% de grasa corporal	0.628	0.470	1.084	0.144
Masa grasa	2.552	0.079	0.140	0.877
Masa magra	0.330	0.605	-3.190	0.008
TA sistólica	6.522	0.010	7.545	0.003
TA diastólica	8.826	0.000	0.455	0.803

t de Student para muestras relacionadas

Tabla 9. Promedios de disminución de las variables bioquímicas

Variable	Grupo de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	Diferencia	p	Diferencia	p
Glucosa	12.521	0.000	9.090	0.000
Colesterol	25.391	0.000	21.954	0.004
Triglicéridos	66.391	0.001	44.181	0.034
HDL	-2.078	0.362	-1.027	0.609
LDL	12.365	0.018	14.150	0.066

t de Student para muestras relacionadas

Tabla 10. Mejoría de variables bioquímicas de acuerdo a valores normales establecidos

Variable	Grupos de Estudio			
	Intervención Educativa		Manejo Habitual	
	Inicial (%)	Final (%)	Inicial (%)	Final (%)
<u>Colesterol</u>				
Normal	36	82.6	24	72.7
Limítrofe	44	13	56	18.2
Alto	20	4.3	20	9.1
<u>Triglicéridos</u>				
Normal	20	39.1	16	36.4
Limítrofe	16	39.1	28	36.4
Alto	64	21.7	56	27.2
<u>LDL</u>				
Normal	48	70	28	59.1
Alto	52	30	72	40.9
<u>HDL</u>				
Normal	12	21.7	4	18.2
Bajo	88	78.3	96	81.8
<u>Glucosa</u>				
Normal	24	100	68	100
Alta	76	0	32	0

Tabla 11. Mejoría del perfil de lípidos por grupo de estudio

Variable	Con Mejoría	Sin Mejoría	RM	IC 95%	p
Intervención Educativa	1	22	0.45	0.38 - 5.40	0.48
Manejo Habitual	2	20			

Tabla 12. Mejoría del IMC por grupo de estudio

Variable	Con Mejoría	Sin Mejoría	RM	IC 95%	p
Intervención Educativa	13	10	1.56	0.48 - 5.05	0.32
Manejo Habitual	10	12			

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación se considera de riesgo mayor al mínimo según lo establecido por la Ley General de Salud, título segundo, capítulo I, artículo 17, Se pedirá que los participantes den su consentimiento informado escrito, para la realización de todo el estudio. Se guardará la confidencialidad de los datos que aporten los participantes en el estudio.

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL PERFIL DE LÍPIDOS Y PESO CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.

El propósito de esta carta de consentimiento es darle la información necesaria para que usted decida la participación en el estudio.

Investigador Principal: Dr. Enrique Alcalá Martínez.

Co-Investigadores: Dr. Benjamín Acosta Cazáres.

Lic. Luvia Velázquez López.

Propósito del estudio: Se le ha pedido participar en una investigación que se está realizando para la detección de personas con alto riesgo para desarrollar alteración de grasas en la sangre. Es bien sabido que cuando el niño u adolescente tiene sobrepeso u obesidad, además de grasas altas en sangre, puede desarrollar enfermedades del adulto tales como diabetes, hipertensión o infarto a temprana edad.

Por lo anterior se le hace una atenta invitación a que su hijo y/o familiar participe en el presente estudio, el cual consiste en evaluar el efecto que tiene dos estrategias dirigidas a la educación en pacientes con sobrepeso, obesidad y alteraciones de los lípidos. En caso de que usted decida participar podrá pertenecer a cualquiera de los dos grupos, que consistirá en darle asesoría nutricional personalizada cada mes y/o pertenecer además a un grupo donde recibirá asesoría grupal acerca de una adecuada alimentación, los riesgos de salud que tiene el niño u adolescente al tener sobrepeso y obesidad. Al pertenecer en este grupo usted tendrá la oportunidad de adquirir conocimientos acerca de su problema de salud, con la finalidad de mejorar sus hábitos de alimentación a nivel familiar.

Procedimientos del estudio: Si usted decide participar en el estudio, formará parte de uno de los dos grupos ya sea del grupo de estudio que es el grupo que recibirá terapia nutricional más educación grupal o pertenecer al grupo control, donde recibirá asesoría con terapia nutricional personalizada. El seguimiento será durante 6 meses y deberá acudir a sus citas para medir el peso y el efecto de la intervención, (se medirá peso, presión arterial y medidas de cintura y cadera, así como la aplicación de cuestionarios de dieta). La selección de los participantes será al azar. En ambos grupos será necesaria la extracción de 2 muestras sanguíneas, con ayuno de 12 horas, para medir los niveles de lípidos (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL). Los pacientes serán valorados por un médico y por la nutrióloga, para evaluar diferentes indicadores como serán, hábitos de alimentación, antecedentes, patologías, peso, talla, IMC, entre otras.

Riesgos del estudio: Los riesgos de este estudio surgen de la necesidad de obtener muestras de sangre. Las punciones venosas pueden causar incomodidad local y posiblemente moretones. La extracción de muestras de sangre puede causar ligero mareo o vértigo que puede remediarse con bajar la cabeza y alzar las piernas.

Beneficios del estudio: Puede haber varios beneficios por su participación con este estudio. Tener conocimiento de su enfermedad y sus consecuencias, conocer cuál es la alimentación adecuada para prevenir y tratar este problema de salud, así como evitar la aparición de complicaciones a edad temprana y mejorar su calidad de vida.

Costos: La participación en este estudio no tiene ningún costo para usted.

Compensación: Por participar en este estudio usted no recibirá ninguna compensación monetaria.

Confidencialidad: Los resultados de los estudios realizados serán confidenciales y solo le serán proporcionados a usted y los resultados serán mantenidos en archivos confidenciales del investigador principal. En caso de que usted tuviera alguna pregunta relacionada con la participación en esta investigación, usted puede ponerse en contacto con el Dr. Enrique Alcalá al teléfono 55888203, o al teléfono 56395822 al departamento de Enseñanza e Investigación con

la Dra Giseele Orozco quien es representante del comité de Ética del Hospital Regional Carlos MacGregor Sánchez Navarro. Asegurese de firmar esta carta hasta que haya usted discutido con el Dr. (a) y/o con los colaboradores y le hayan explicado el estudio a su entera satisfacción.

Nombre con letra de molde _____

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del padre o tutor _____

Firma: _____ Fecha _____

Testigo:

Nombre con letra de molde:

Firma: _____ Fecha: _____

—

Testigo:

Nombre con letra de molde:

Firma: _____ Fecha: _____

—

Investigador:

Nombre con letra de molde:

Firma: _____ Fecha: _____

—

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE SALUD PÚBLICA**

FOLIO

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL PERFIL DE LÍPIDOS Y PESO CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD.

PRIMERA SECCIÓN I. FICHA DE IDENTIFICACIÓN						
1.- Nombre del entrevistado(a)	<table border="1"> <tr> <td>Apellido Paterno</td> <td>Apellido Materno</td> <td>Nombre</td> </tr> </table>			Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre				
2.- ¿Cuántos años cumplidos tiene?	Años	3.- Fecha de nacimiento	4.- Sexo <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer			
5.- ¿Cuál fue el último año estudiado y de que grado?	Año de estudio <input type="checkbox"/> Grado <input type="checkbox"/> 1) Primaria 2) Secundaria 3) Secundaria y carrera técnica 4) Preparatoria o Carrera técnica 5) Sin estudios					
6.- ¿Qué escolaridad y ocupación tienen sus padres?	Escolaridad Padre _____ Ocupación _____		Escolaridad Madre _____ Ocupación _____			
7.- ¿En que estado de la República nacieron sus padres?	Padre _____ Madre _____	8.- ¿Su madre trabaja fuera de casa?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			
II. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS (ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN AMAI)						
9.- ¿Tiene televisión a color en casa?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Pasar a la pregunta 10)	9.1.- ¿Cuántas?	_____			
10.- ¿Cuenta con automóvil?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Pasar a la pregunta 11)	10.1.- ¿Cuántos?	_____			
11.- ¿Cuenta con baño (sanitario) en casa?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Pasar a la pregunta 12)	11.1.- ¿Cuántos?	_____			
12.- ¿Tiene computadora en casa?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Pasar a la pregunta 13)	12.1.- ¿Cuántas?	_____			
13.- ¿Cuántos cuartos tiene en su vivienda, sin contar baños ni pasillos?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> >7	14.- ¿De que material está construido el piso de su vivienda?	<input type="checkbox"/> Tierra <input type="checkbox"/> Cemento <input type="checkbox"/> Otro			
15.- ¿Cuenta con regadera en casa?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	16.- ¿Tiene estufa en casa?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
17.- ¿Cuál es el total de focos que hay en su casa?	_____					
18.- ¿Cuál es la escolaridad del jefe de familia?	<input type="checkbox"/> Sin instrucción <input type="checkbox"/> Carrera técnica, preparatoria completa o incompleta <input type="checkbox"/> Postgrado <input type="checkbox"/> Primaria o secundaria completa o incompleta <input type="checkbox"/> Licenciatura completa o incompleta					
III. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES						
19.- ¿Algún miembro de la familia padece o padeció alguna de las siguientes enfermedades?	<input type="checkbox"/> Enfermedad cardíaca ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Sobrepeso/Obesidad ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Otra ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/> Hipertensión arterial ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Cáncer ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Dislipidemia ¿Quién? _____ <input type="checkbox"/> Ninguna				

Intervención 1/9

IV. AUTOPERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL

20.- De las siguientes imágenes señale cuál representa su figura actualmente:



1 2 3 4 5 6 7 8 9

V. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

21.- Lugar que ocupa en el orden de nacimiento	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22.- Duración de la gestación. (semanas)	Normal <input type="checkbox"/>	Pre término <input type="checkbox"/>	Postérmino <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
23.- ¿Alimentación al seno materno?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	24.- Tiempo que recibió lactancia materna	Meses <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		25.- Edad en que se retiró la lactancia materna.	Meses <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
26.- ¿Cuál fue su peso al nacer?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Gramos					

V. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

27.- ¿La madre curso con diabetes gestacional?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>	28.- ¿Padece alguna enfermedad?	<input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____
29.- ¿Usted padece o padeció alguna de las siguientes enfermedades?	<input type="checkbox"/> Cardiovascular <input type="checkbox"/> Respiratorio <input type="checkbox"/> Digestivo <input type="checkbox"/> Endocrino		<input type="checkbox"/> Genito urinario <input type="checkbox"/> Músculo esquelético <input type="checkbox"/> Neurológico <input type="checkbox"/> Quirúrgicos		<input type="checkbox"/> Alergias <input type="checkbox"/> Transfusiones <input type="checkbox"/> Ninguna			

VI. DIETA

Durante el año previo a esta fecha, ¿Con qué frecuencia ha consumido los siguientes alimentos?

PRODUCTOS LÁCTEOS											
30.- Un vaso de leche entera	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
31.- Una rebanada de queso fresco o media taza de queso cottage	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
32.- Una rebanada de queso Oaxaca	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
33.- Una rebanada de queso manchego o Chihuahua	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
34.- Una cucharada de queso crema	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
35.- Una tasa de yogur o bulgaro	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
36.- Un barquillo con helado de leche	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
FRUTA											
37.- Un plátano	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
38.- Una naranja	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
39.- Un vaso con jugo de naranja	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
40.- Una rebanada de melón	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
41.- Una manzana fresca	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
42.- Una rebanada de sandía	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
43.- Una rebanada de piña	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
44.- Una rebanada de papaya	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	

... CONTINUACIÓN FRUTA

45.- Una pera	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
46.- Un mango	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
47.- Una mandarina	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
48.- ½ Taza de fresas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
49.- Un durazno, chabacano o nectarina	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
50.- ¼ Taza de uvas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
51.- Una tuna	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
52.- ½ Taza de ciruelas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
53.- Una rebanada de mamey	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
54.- Un zapote	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día

HUEVO, CARNES Y EMBUTIDOS

55.- Un huevo de gallina	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
56.- Una pieza de pollo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
57.- Una rebanada de jamón	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
58.- Un platillo con carne de res	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
59.- Un platillo con carne de puerco	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
60.- Un platillo con atún	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
61.- Un pedazo de chicharrón	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
62.- Una salsicha	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
63.- Una rebanada de tocino	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
64.- Un bistec de hígado o hígados de pollo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
65.- Un trozo de chorizo o longaniza	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
66.- Un plato de pescado fresco	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
67.- Un plato de sardinas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
68.- ½ Taza de mariscos	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
69.- Un plato de sardinas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
70.- ¼ Taza de mariscos	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día

VERDURAS

71.- Un jitomate en salsa o guisado	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
72.- Un jitomate crudo o en ensalada	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
73.- Una papa o camote	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día
74.- ¼ Taza de zanahorias	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día

... CONTINUA VERDURAS											
75.- Una hoja de lechuga	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
76.- ½ Taza de espinacas u otra verdura de hoja verde	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
77.- ½ Taza de calabacitas o chayote	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
78.- ½ Taza de nopales	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
79.- Un plato de sopa de verdura (de crema de verdura)	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
80.- ½ Aguacate	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
81.- ½ Taza de flor de calabaza	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
82.- ½ Taza de coliflor	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
83.- ½ Taza de ejotes	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
84.- Una cucharadita de salsa picante o chiles	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
85.- Chiles de lata	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
86.- Un platillo con chile seco	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
87.- Un elote	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
LEGUMINOSAS											
88.- Un plato de frijoles	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
89.- ½ Taza de chicharos	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
90.- Un plato de habas verdes	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
91.- Un plato de habas secas	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
92.- Un plato de lentejas o garbanzos	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
CEREALES											
93.- Una tortilla de maíz	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
94.- Una tortilla de trigo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
95.- Una rebanada de pan de caja (tipo Bimbo)	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
96.- Una rebanada de pan de caja Integral	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
97.- Un bolillo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
98.- Una pieza de pan dulce	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
99.- Un plato de arroz	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
100.- Un plato de sopa de pasta	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
101.- Un plato de avena	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
102.- Un tazón de cereal de caja (tipo hojuela de maíz)	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
102.1.- ¿Cuál? (Especifique)											
103.- Un tazón de cereal alto en fibra	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	

... CONTINUA CERERALES											
103.1.- ¿Cuál? (Especifique)											
GOLOSINAS											
104.- Una rebanada de paste	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
105.- Una cucharadita de ate, miel o mermelada	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
106.- Una cucharadita de chocolate en polvo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
107.- Una tableta de chocolate	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
108.- Una boquita pequeña de frituras	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
BEBIDAS											
109.- Un refresco de cola mediano	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
110.- Un refresco gaseosos de sabor	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
111.- Un refresco dietético	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
112.- Un vaso con agua de sabor	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
113.- Una taza de café sin azúcar	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
114.- Una taza de atole sin leche	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
115.- Una taza de atole con leche	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
116.- Una cerveza	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
117.- Una copa de vino	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
118.- Una bebida con ron, brandy o tequila	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
GRASAS											
Durante el año previo a este día, ¿Con qué frecuencia consumió usted grasas y qué tipo de aceite utiliza para cocinar?											
119.- Aceite de maíz	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
120.- Aceite de soya	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
121.- Aceite de girasol	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
122.- Aceite de cártamo	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
123.- Aceite de oliva	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
124.- Una cucharadita de margarina	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
125.- Una cucharadita de mantequilla	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
126.- Una cucharadita de crema	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
127.- Una cucharadita de mayonesa	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
128.- Una cucharadita de manteca vegetal	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
129.- Una cucharadita de manteca animal	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
ANTOJITOS											
130.- Un taco al pastor	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
131.- Un sope o quesadilla	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	
132.- Un plato con pozole	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al mes	<input type="checkbox"/> 1-3 por mes	<input type="checkbox"/> 1 por sem	<input type="checkbox"/> 2-4 por sem	<input type="checkbox"/> 5-6 por sem	<input type="checkbox"/> 1 por día	<input type="checkbox"/> 2-3 por día	<input type="checkbox"/> 4-5 por día	<input type="checkbox"/> 6 ó más por día	

VIII. USO DE TELEVISIÓN, COMPUTADORA Y VIDEOJUEGOS (POR DÍA)			
161.- ¿Acostumbras a ver televisión?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Pasará a la pregunta 166)	162.- Tiempo promedio de ver televisión por día.	<input type="checkbox"/> 30-60 min <input type="checkbox"/> 1-2 horas <input type="checkbox"/> 3-4 horas <input type="checkbox"/> 5-6 horas <input type="checkbox"/> Más de 6 horas
163.- ¿Utilizas computadora?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Pasará a la pregunta 166)	164.- Tiempo promedio de utilizar computadora por día.	<input type="checkbox"/> 30-60 min <input type="checkbox"/> 1-2 horas <input type="checkbox"/> 3-4 horas <input type="checkbox"/> 5-6 horas <input type="checkbox"/> Más de 6 horas
165.- ¿Utilizas videojuegos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (Pasará a la pregunta 170)	166.- Tiempo promedio por día en utilizar videojuegos.	<input type="checkbox"/> 30-60 min <input type="checkbox"/> 1-2 horas <input type="checkbox"/> 3-4 horas <input type="checkbox"/> 5-6 horas <input type="checkbox"/> Más de 6 horas
167.- ¿Cuándo utilizas videojuegos, permaneces la mayor parte del tiempo?:	<input type="checkbox"/> Sentado <input type="checkbox"/> Parado <input type="checkbox"/> Acostado <input type="checkbox"/> En movimiento		
IX. ANTROPOMETRÍA INICIAL		XI. ANTROPOMETRÍA FINAL	
Peso	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.	Peso	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.
Talla	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.	Talla	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.
IMC	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg/m ²	IMC	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg/m ²
Circunferencia Abdominal	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.	Circunferencia Abdominal	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.
Cadera	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.	Cadera	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cm.
% de grasa corporal	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	% de grasa corporal	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Masa Grasa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.	Masa Grasa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.
Agua Total	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.	Agua Total	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.
Presión Arterial	<input type="text"/> <input type="text"/> Sistólica Diastólica	Presión Arterial	<input type="text"/> <input type="text"/> Sistólica Diastólica
X. LABORATORIO INICIAL		XII. LABORATORIO FINAL	
Glucosa mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Glucosa mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Triglicéridos mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Triglicéridos mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Colesterol mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Colesterol mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
HDL mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	HDL mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
LDL mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	LDL mg/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

RECORDATORIO DE ALIMENTOS DE 24 HORAS

Será aplicado por profesionales de nutrición

Nombre _____ Fecha _____

Fecha	Preparación	Cantidades
Desayuno Horario _____ Lugar _____		
Colación		
Comida Horario _____ Lugar _____		
Colación		
Cena Horario _____ Lugar _____		
Colación		



REGISTRO DE 3 DÍAS DE ALIMENTOS

Este es un formato de registro de alimentos, por favor, solicitamos que escriba los alimentos de los 3 días antes de su visita. Le sugerimos llenarlo cada día para que no olvide los alimentos consumidos.

Nombre _____ Fecha _____

	Preparación	Cantidades <small>Ejemplo: 1 plato pequeño, 1 taza, 1 pieza, 1 rebanada, etc.</small>
Desayuno		
Horario _____		
Colación		
Comida		
Horario _____		
Colación		
Cena		
Horario _____		
Colación		

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD TIEMPO	ENE- FEB 2009	MARZO 2009	MAYO 2009	JUNIO 2009	AGOST 2008	NOV- FEB 2009- 2010	ENE- FEB 2010
Aprobación por el comité de investigación. Localización de participantes.							
Aplicación del cuestionario, 1a medición de los participantes. Inicio de la intervención.							
Finalización de la fase de talleres.							
Captura y elaboración de la base de datos.							
Medición final de los participantes.							
Rotación de campo.							
Análisis de datos y presentación de resultados.							

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- 1.- Sánchez CC, Pichardo OE, López RP. **Epidemiología de la obesidad.** *Gac Méd Méx* 2004; 140(2): 3-20.

 - 2.- Montero CJ. **Epidemiología de la obesidad en siete países de América Latina.** *Form Contin Nutr Obes* 2002; 5 (6):325-330.

 - 3.- Sweeting NH. **Measurement and Definitions of Obesity in Childhood and Adolescence: A field guide for the uninitiated.** *Nutrition Journal* 2007; 6 (2):1-8.

 - 4.- Jiménez E, Aranda J, Medina I, Acosta B. **Prevalencia de sobrepeso y obesidad y su asociación a estilos de vida no saludables en adolescentes de 14 a 19 años del Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Vallejo.** 2006:68 pp.

 - 5.- Ramírez MJ, Cervantes BR, Mata RN, Zárate MF, Sagols MG, Munguía VP. **Nutrición infantil en México ¿Hacia donde vamos?** *Acta Pediátrica de México* 2002; 23(1):28-30.

 - 6.- Castro BJ, Fornasini M, Acosta M. **Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador.** *Pan Am J Public Health* 2003; 13(5): 277-284.

 - 7.- Slyper HA. **The Pediatric Obesity Epidemic: Causes and Controversies.** *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89(6):2540–2547.

 - 8.- Santos PJ, Villa BJ, García AM, León AG, Quezada BS, Tapia CR. **La transición epidemiológica de las y los adolescentes.** *Salud Pública de México* 2003; 45 (1): 140-153.

9.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. SSA.

10.- Wang Y. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *International Journal of Epidemiology* 2001; 30: 1129-1136.

11.- Hass SJ, Lee BL, Kaplan PC, Sonnerborn D, Phillips AK, Liang S. The Association of Race, Socioeconomic Status, and Health Insurance Status with the Prevalence of Overweight Among Children and Adolescents. *AJ Public Health* 2003; 93(12):2105-2110.

12.- Bacardí GM, Jiménez CA, Jones E, Guzmán GB. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007;64 (Nov-Dic): 362-369.

13.- Aguilar C, Gómez F, Lerman I, Vázquez C, Pérez O, Posadas C. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias: posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. *Rev Endoc Nut* 2004;12 (1):7-41.

14.- Brannon D, Tershakovec A, Shannon B, The cost-effectiveness of alternative methods of nutrition education for hypercholesterolemic children. *Am J of Pub Health* 1997; 87(12):1967-1970.

15.- Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud de México. La salud de Adolescentes en cifras. *Salud Pública Mex* 2003; 45(Supl 1):153-166.

16.- Rodenburg J, Vissers M, Wiegman A, Trip M, Bakker H, Kastelein J. Familial hypercholesterolemia in children. *Curr Opin Lipidol* 2004(15):405–411.

17.- Juárez IE, Anaya MS, Mejía JM, Games J, Sciandra M, Núñez F, *et al.* **Niveles Séricos de Colesterol y Lipoproteínas y Frecuencia de Hipercolesterolemia en un Grupo de Adolescentes de la Ciudad de México.** *Bol Med Hosp Infant Mex* 2006; 63:162-168.

18.- Halabe BA. **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.

19.- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. **The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents.** *Pediatrics* 2004; 114(2):555-576.

20.- Tapia EA, Orpinel AE, Figueroa VB, Olimpia SS. **Obesidad infantil asociada con hipertensión arterial en alumnos de 5º año de primaria en Chihuahua** *RMCFM SIGLO XXI* 2007; 1(2): 18-21.

21.- Jacobson M, Tomopolous S, Williams C, Arden M, Deckelbaum R, Starc T. **Normal Growth in High-Risk Hyperlipidemic Children and Adolescents with Dietary Intervention.** *Preventive Medicine* 1998(27):775–780.

22.- Singh SA, Paw MJ, Kremers SP, Visscher TL, BrugJ, Van Mechelen W. **Design of the Dutch Obesity Intervention in Teenagers (NRG-DOiT): systematic development, implementation and evaluation of a school-based intervention aimed at the prevention of excessive weight gain in adolescents.** *BMC Public Health* 2006; 6(304): 1-15.

23.- Collins C, Warren J. **Intervenciones dietéticas efectivas para el tratamiento del sobrepeso y obesidad infantiles.** *Best Practice* 2007; 11(1):1-4.

24.- Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. **Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity.** *BMJ* 2001; 323:1–4.

25.- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

26.- Viniegra VL. **Enfermedades crónicas y educación.** *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (1): 47-59.

27.- Valadez FI. Villaseñor FM. Alfaro AN. **Educación para la salud: La importancia del concepto.** *Revista de educación y desarrollo* 2004;1: 43-48.

28.- Labarthe D. **Ensayos de prevención primaria multifactoriales en individuos y comunidades.** *Cardiovascular Risk Factors* 1999; 8(2): 102-108.

29.- Bunde-Birouste A. Bagnall A. Boddy D. Bowia J. Danzon M. Hagar S. *et al.* **La evidencia de la eficacia de la promoción de la salud. Configurando la Salud Pública en la Nueva Europa. Parte dos, libro de evidencia.** 1999. 183 pp.

30.- Puska P. **El Proyecto de Karelia del Norte: 30 años de éxitos en la prevención de enfermedades crónicas.** *Diabetes Voice* 2008;53: 26-29.

31.- James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. **Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial.** *BMJ* 2004; 328(7450):1237-1242.

32.- Dennison BA, Russo TJ, Burdick PA, Jenkins PL. **An intervention to reduce television viewing by preschool children.** *Archives of Pediatrics & adolescent Medicine* 2004; 158(2):170-6.

33.- Kain J, Uauy R, Albala, Vio F, Cerda R, Leyton B. **School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study.** *International Journal of Obesity* 2004; 28(4):483-93.

34.- Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Paluch R. **Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity.** *Obesity Research* 2001; 9(3):171-178.

35.- Warschburger P, Fromme C, Petermann F, Wojtalla N, Oepen J. **Conceptualisation and evaluation of a cognitive-behavioural training programme for children and adolescents with obesity.** *International Journal of Obesity* 2001; 25(Suppl 1):S93-S95.

36.- Ruiz JM. **Factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes.** Editorial Díaz de Santos. 2004. 254 pp.

37.- Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. **Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert panel on detection, evaluation and treatment of high cholesterol.** *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.

38.- Aguilar SC, Gomez PF, Lerman GI, Vázquez CC, Pérez MO, Posadas RC. **Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias: posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología.** *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2004; 12(1): 7-41.

39.- Colorado LJ. Cruz PH. **El síndrome metabólico y su riesgo cardiovascular ¿Por qué identificarlo y tratarlo oportunamente.** *Salud en Tabasco* 2006; 12 (1):433-439.

40.- Comité de Niveles Socioeconómicos AMAI. Índice de nivel socioeconómico de la Asociación Mexicana de Investigación de Mercados y Opinión Pública (AMAI). 2008.

41.- Gálvez CA. **Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva.** Tesis de doctorado. España, 2004. 316 Pp.

42.- Valente AM, Newburger JW, Lauer RM. **Hyperlipidemia in children and adolescents.** *Am Heart Journal* 2001;142 (3): 433-439.

43.- López JF, Paniagua D, Lamas AG. **La interpretación de los ensayos clínicos negativos.** *Rev Invest Clin* 1998; 50 (5): 535-540.

44.- Summerbell CD, Ashton V, Campbell KJ, Edmunds L, Kelly S, Waters E. **Intervenciones para tratar la obesidad infantil (Revisión Cochrane traducida).** *La Biblioteca Cochrane Plus* 2007;(4): 1-66.

45.- Cabrera, PC, Centeno LN, Arredondo TJ, González PG, Veja LM, Valadez FI. **Evaluación de dos estrategias de educación nutricional vía radio en Guadalajara, México.** *Cad. Saúde Pública* 2002;18(5):1289-1294.

46.- Perichart OP, Balas-NM, Ortiz RV, Morán ZJ, Guerrero OJ, Vadillo OF. **Programa para mejorar marcadores de riesgo cardiovascular en escolares mexicanos.** *Salud Pública de México* 2008; 50(3):218-226.

47.- Kalavainen MP, Korppi MO, Nuutinen OM. **Clinical efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counseling.** *International Journal of Obesity* 2007; 31:1500–1508.

48.- Robledo JA, Siccardi LJ, Cosio F, Rodriguez MI, Robledo P, Rojas N, *et. al.* **Disminución de hipercolesterolemia infantojuvenil tras dos años de intervención.** *Arch Argent Pediatr*2009;107(6):488-495.

49.- Suarez de Ronderos MP, Esquivel SV. **Modelo educativo nutricional para la reducción de factores de riesgo cardiovascular en niños escolares obesos.** *Rev. costarric. salud pública.* 2003;12(22):1409-1429.

50.- Carneiro MF, Bosch RV, Izquierdo RM. **Efectos de la intervención nutricional sobre las variables antropométricas, la ingesta y las concentraciones de lípidos y lipoproteínas del plasma en niños con dislipidemia.** *Archivos latinoamericanos de nutrición* 2001;51(2):132-144.