



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

“ALLIS VIVERE”

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.

TESIS DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

TITULO

**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON
SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA PREPARATORIA
FEDERALIZADA NO. 1 ING. MARTE R. GOMEZ DE CD.
VICTORIA TAMAULIPAS**

AUTOR

DR. JOSÉ CARLOS OSTIGUÍN GONZÁLEZ

CD. VICTORIA, TAMAULIPAS MÉXICO SEPTIEMBRE 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON
SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA
PREPARATORIA FEDERALIZADA NO. 1 ING.
MARTE R. GOMEZ DE CD. VICTORIA
TAMAULIPAS**

AUTOR

DR. JOSÉ CARLOS OSTIGUÍN GONZÁLEZ

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

AREA

CAMPO DE ESPECIALIDAD: MEDICINA FAMILIAR

CD. VICTORIA, TAMAULIPAS MÉXICO, SEPTIEMBRE 2012



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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.1

**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN
LA PREPARATORIA FEDERALIZADA NO. 1 ING. MARTE R. GOMEZ DE CD.
VICTORIA TAMAULIPAS**

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

PRESENTA:

DR. JOSÉ CARLOS OSTIGUÍN GONZÁLEZ

**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON
SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA
PREPARATORIA FEDERALIZADA NO. 1 ING.
MARTE R. GOMEZ DE CD. VICTORIA TAMAULIPAS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA

DR. JOSÉ CARLOS OSTIGUÍN GONZÁLEZ

AUTORIZACIONES

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

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

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

**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO
Y OBESIDAD EN LA PREPARATORIA FEDERALIZADA
NO. 1 ING. MARTE R. GOMEZ DE CD. VICTORIA
TAMAULIPAS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA

DR. JOSÉ CARLOS OSTIGUÍN GONZÁLEZ

AUTORIZACIONES

**DRA. ANA LILIA MEDINA ZARAGOZA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No**

1

**DR. RAÚL ANDRÉS MONTESINOS OLVERA
ASESOR CLÍNICO
MÉDICO FAMILIAR UMF 67**

**DR. PEDRO PÉREZ RODRÍGUEZ
ASESOR METODOLÓGICO.**

**DRA. CONSUELO CABRARLES TREJO
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACIÓN TAMAULIPAS**

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS DE MEDICINA FAMILIAR



**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA
PREPARATORIA FEDERALIZADA NO. 1 ING. MARTE R. GOMEZ DE CD. VICTORIA
TAMAULIPAS**

ASESORES DE TESIS

DRA. ANA LILIA MEDINA ZARAGOZA.

DR. PEDRO PEREZ RODRIGUEZ.

DR. RAÚL ANDRÉS MONTESINOS OLVERA

TAMPICO, TAMAULIPAS, MÉXICO SEPTIEMBRE 2012.

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR



**INGESTA CALÓRICA Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN
LA PREPARATORIA FEDERALIZADA NO. 1 ING. MARTE R. GOMEZ DE
CD. VICTORIA TAMAULIPAS**

ASESORES DE TESIS

DRA. ANA LILIA MEDINA ZARAGOZA

DR. PEDRO PEREZ RODRIGUEZ

DR. RAÚL ANDRÉS MONTESINOS OLVERA

CD. VICTORIA, TAMAULIPAS, MÉXICO SEPTIEMBRE 2012.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
I. Introducción	15
II. Resumen	17
III. Marco Teórico	21
IV. Planteamiento del problema	35
V. Justificación	37
VI. Objetivos	40
1. Objetivo General	41
2. Objetivos Específicos	41
VII. Material y Métodos	42
1. Características del lugar donde se realiza el estudio	43
2. Clasificación del diseño del estudio	44
3. Criterios de selección	44
3.1 Criterios de Inclusión	44
3.2 Criterios de Exclusión	45

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
3.3 Criterios de Eliminación	45
4. Muestra	46
5. Variables del estudio	46
5.1 Ingesta calórica	46
5.2 Índice de Masa Corporal	48
5.3 Peso	49
5.4 Talla	49
5.5 Género	50
5.6 Edad	50
VIII. Aspectos Éticos	51
IX Recursos	53
X Productos Esperados	57
XI Resultados	59

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
Grafica 1. Porcentaje de alumnos con sobrepeso/obesidad	62
Tabla1. Cantidad calórica de la dieta por grupo de edad.	63
Tabla2. Análisis cruzado entre grupos de edad y el grado de obesidad	65
Tabla 3. Percentiles por edad	67
Tabla 4. Asociación entre caloría/día, obesidad y edad	68
Gráfica 2. Cantidad calórica de la dieta por grupo de edad.	71
Grafica 3. Medidas marginales estimadas de kcal por grupo de edad en sobrepeso y obesidad	72
Grafica 4. Análisis cruzado de sujetos en sobrepeso y obesidad.	73
Grafica 5. Percentiles en relación a grupo de edad y su ingesta calórica.	73
XII. Discusión	74

XIII. Conclusiones	78
XIV. Referencias Bibliográficas	82
XV. Anexos	91
1. Hoja de recolección de datos	92
2. Consentimiento Informado	93

INTRODUCCIÓN

I.- INTRODUCCION.

“La obesidad es considerada actualmente la enfermedad epidémica no transmisible más grande en el mundo. En esta colaboración se describen los factores que propician el problema en adolescentes de 14-19 años, así como algunas alternativas para prevenirlo y mitigarlo.”

En México, las encuestas nacionales de salud de los años 1999 y 2006 demuestran que tanto el sobrepeso como la obesidad en niños de entre 5 y 11 años aumentaron casi un 40%. La última encuesta nacional reveló que en el país, 26% de los niños en edad escolar presentan sobrepeso y obesidad. En adultos el 69.4% tienen exceso de peso de los cuales el 40% tienen pre-obesidad y el 29.4% obesidad en alguno de sus grados. Siendo México el 1er. lugar a nivel mundial. Al analizar el estado nutricional de la población mexicana adulta por entidad federativa, según los resultados de la Ensaute 2006, se puede apreciar que, en general, existen variaciones poco importantes en los porcentajes. Dentro de los estados de la república con mayor porcentaje de obesidad en hombres están: Tamaulipas con el 32.1%, Quintana Roo con el 31%, Yucatán 30.8 %, Tabasco con 28.8% y Nuevo León con 28.3%, y los estados con predominio en el sexo femenino encontramos Sonora con 46.9%, Campeche 45.5%, Durango 45.3%, Baja California Sur 43.5% y Tabasco con el 41.2% (Fuente: INSP Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006)

RESUMEN

II. RESUMEN.

Desde hace varios años, la obesidad ha dejado de ser sólo una preocupación estética y un asunto privado para convertirse en un problema de salud pública, debido, entre otros motivos, al incremento de padecimientos asociados con el exceso de peso.

Las cifras reportadas por algunas organizaciones internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), han alertado también sobre la creciente prevalencia de la obesidad en México y las implicaciones para la salud de millones de personas.

Dada la extendida prevalencia de la obesidad, entre los mexicanos y su afectación a la salud de la población, en esta tesis el Objetivo General de este estudio es Analizar si la cantidad calórica/día en la dieta tiene relación con el sobrepeso y la obesidad en adolescentes de educación media.

El estudio se llevó a cabo en la Preparatoria Federalizada No. 1 Ing. Marte R. Gómez de Cd. Victoria. Es un estudio de tipo no experimental observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, con una n= muestra

estratificada, mediante una $n = 2(1.96+0.84)^2 (104753) / (60)^2 = 456$ (se cierra a 500 por la probable pérdida de sujetos nota) $(1.96+0.84)^2$ 2 es elevar al cuadrado igual que para $(60)^2$., la selección de los mismos se realizó mediante la lista de cada grupo solicitando la participación anónima de los primeros 5 y los 5 últimos alumnos de cada lista dando un total de 10 alumnos por grupo; en un total de 50 grupos en el periodo comprendido del 9 de enero del 2012 al 31 de enero del 2012.

La encuesta se realizó mediante una tabla de recolección de datos, la cual esta impresa en 1 hoja tamaño carta que se entregara al grupo de alumnos seleccionados de la escuela preparatoria.

Las variables en este estudio son: Ingesta calórica, I.M.C (Índice de Masa Corporal), Peso, Talla, Sexo, Edad.

En nuestro estudio bajo un análisis de ANOVA uni-variante, se analizan asociación de edad y obesidad con ingesta calórica, como variable dependiente, encontrando una diferencia significativa en relación de grupos de edad, con la ingesta calórica ($P=.007$) y para la variable obesidad también se observa una diferencia significativa ($P=.04$), con la ingesta calórica; sin embargo no se observa una inter-acción entre ambos factores ($P=.14$), con el promedio de ingesta calórica.

En los participantes es importante evaluar los factores de riesgo de esta enfermedad, y así modificarlos, incluso a corta edad, concientizar de la importancia de los volúmenes de alimentos, la cantidad calórica de ellos, el número de comidas al día, conocer los grupos de alimentos, así como la importancia de la actividad física cotidiana y evitando la vida sedentaria, modificar las actitudes negativas y fomentando un trabajo en equipo en el núcleo familiar. De esta poder detectar tempranamente y disminuir la morbi-mortalidad.

MARCO TEÓRICO

III. MARCO TEORICO.

Desde hace cientos de años, en algunas culturas la obesidad ha sido asociada con aspectos estéticos más que de salud; se la ha relacionado, por ejemplo, con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad. Algunas de las piezas artísticas más antiguas, conocidas como figurillas de Venus, representan una figura femenina obesa. También, en culturas donde escaseaba la comida, ser obeso era considerado un “símbolo de riqueza y estatus social”. Afortunadamente, dicha concepción ha evolucionado y actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como “la enfermedad epidémica no transmisible más grande del mundo”. Desde hace dos décadas, la comunidad científica ha advertido que el problema se incrementa en todo el mundo. En México y particularmente en Sonora, el aumento del sobrepeso y la obesidad es alarmante y no sólo para las personas adultas, pues cada vez son más los niños afectados por la llamada “epidemia del siglo XXI.”

El Índice de Masa Corporal (IMC), Body Mass Index (BMI) en Inglés, es un simple pero objetivo indicador antropométrico del estado nutricional de la población, que esta influenciado por la talla en el periodo intrauterino, la talla al nacer, el estatus socioeconómico, cambios estacionales en la disponibilidad de

alimentos. Así lo determino en 1987 el International Dietary Energy Consultancy Group (IDECG) ^(1,2).

Es relativamente económico, fácil de recolectar y analizar. El peso y la talla desde donde se lo deriva, ($IMC \text{ Kg/m}^2 = \text{PESO/TALLA}^2$) son variables fácilmente incorporadas en cualquier encuesta regional o nacional. Puede ser utilizado para vigilancia nutricional o para monitorear seguimientos interregionales, ínter países; o estudios comparativos dentro de la misma región pueblo o país. Si bien no es infalible, es una gran herramienta de tamizaje con un valor predictivo positivo sumamente alto. En otras palabras, es una variable estandarizada y valida para este tipo de estudios ^(3,4,5)

Debido al aumento de la prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes a nivel mundial en los últimos años, es nuestro interés conocer la magnitud de esta patología en nuestro medio y determinar tablas de distribución del IMC por percentiles, como patrones de referencia.⁽¹²⁾

La obesidad constituye la plaga que afecta a la mayor parte de los pueblos a nivel mundial, no distingue ni respeta raza o el sexo. La obesidad se ha desproporcionado en palabras amenazadoras en países desarrollados y en desarrollo, donde constituye el mayor problema de malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha incrementado notoriamente en la población infantil. Expertos opinan que alrededor de un tercio de todos los niños son obesos; esta misma incidencia se describe en la edad adulta, lo que genera que por lógica los niños obesos serán adultos obesos.^(16,17)

Esto representa un problema a la salud a nivel mundial, pues de la obesidad y el sobrepeso derivan enfermedades como la diabetes, la hipertensión, enfermedades cardiovasculares, problemas respiratorios y artritis. Por tal razón, la obesidad representa costos significativos de asistencia médica.

Dentro de los factores asociados se encuentra el consumo excesivo de calorías, la falta de actividad física, la predisposición genética y desórdenes del sistema endocrino. Tendencia a largo plazo: la tasa de peso excesivo y obesidad son bajas en países asiáticos y en algunos países europeos, sin embargo, sólo en Estados Unidos, la tasa de obesidad se ha duplicado en 20 años, triplicado en Australia y más que triplicado en Reino Unido, lo que indica el incremento a nivel mundial, señalando un riesgo de salud prioritario a ser atendido.

- Mundialmente se estiman al menos 600 millones de adultos con obesidad.
- México tiene el 2º lugar a nivel mundial de obesidad, el cuál se ha incrementado alrededor de 167% en los últimos 11 años. En los niños México ocupa el deshonroso primer lugar a nivel mundial.

- Las causas multifactoriales son: Genética, Neuroquímica, Metabólica, Celular, Hormonal, Psicológica (Estrés, Ansiedad, Depresión), Social, Cultural.
- De acuerdo a la consulta Mitofsky (Junio del 2008) el 38.5 % de la población entrevistada realiza ejercicio, pero es menor a lo registrado cuatro años antes que era de 41.7%. 5.- Del 38.5 % de personas mexicanas que realizan ejercicio prácticamente la mitad fuma y tiene este y otros hábitos nocivos.
- El 34.6% de los que realizan ejercicio acostumbran ver TV por más de 3 horas.

Definición:

La obesidad por definición es la patología que tiene como característica por un estrato de grasa neutra en el tejido graso arriba del 20% del peso corporal de un ser humano en dependencia de la edad, la talla y el sexo a causa de un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado.⁽¹⁸⁾

Etiología:

La obesidad es una entidad de múltiples factores en donde su etiología y desarrollo lo conforman en orden ascendente factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, en la que todos están de alguna manera ligados a su desarrollo, por lo que la velocidad con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar mas bien en relación con factores que la rodean como los ambientales. (18, 21,22)

Por lo que para generar la obesidad es necesario el impacto sumado de la predisposición genética a esta patología y la exposición a condiciones ambientales severas. Los factores genéticos originan la capacidad y/o la facilidad de aglomerar energía en forma de grasa tisular y menor facilidad para liberarla en forma de calor, que nos da el concepto de elevada eficiencia energética del obeso. Esto se genera de manera crónica ya que el gasto energético que presenta el individuo es menor que la energía que consume, es decir existe un balance energético positivo. La presencia genética se va a asociar a condiciones externas como malos planes alimenticios un estilo de vida sedentario, relacionado esto con la facilidad del consumo de alimentos chatarra, la forma de la sociedad y su cultura que intervienen en la mecánica de regulación del gasto y almacenamiento de la energía que nos define la complexión física.(17,21, 22)

La estadística establece que si los padres son obesos el riesgo para los hijos será de 69 a 80 %; cuando solo uno es obeso será 41 a 50 % y si ninguno de los 2 es obeso el riesgo para la descendencia será solo del 9 %. La falta de actividad física permite que los niños dediquen más tiempo a otras actividades que no tienen provecho sobre su metabolismo como la televisión, a los juegos de video, esto genera que se alejen de la práctica de deportes, las caminatas y los juegos al aire libre, por lo que condiciona la ganancia exagerada de peso. Especialistas e investigadores señalan la existencia de co- factores ambientales predisponentes a la obesidad como el destete temprano del lactante, insuficiente uso de la lactancia materna, la agalactación precoz antes del tercer mes de vida, el consumo de más de un litro de leche en el día. Es común que la sociedad mantenga una ignorancia tremenda en cuanto a un plan o régimen alimenticio, ejemplo la ausencia de desayuno, ingestión de grandes cantidades de alimentos en las últimas horas del día, comer muy rápido, ingestión de alimentos con exceso de grasa o azúcares simples de predominio nocturno. Es por ello que en los últimos 20 años con el advenimiento de cambios en las actividades de recreación, en la facilidad a la tecnología y la necesidad de distractores el incremento de la prevalencia de la obesidad solo puede ser explicado por los factores ambientales al existir una epidemia de sedentarismo.^(20,22,23,24,25)

Clínica y complicaciones.

Los niños con obesidad tienen un impacto en todo el organismo que implica alteraciones en otros subsistemas, por lo que los diversos equipos multidisciplinares mencionan el Síndrome Metabólico que incluye además de la obesidad, a la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, elevación de las LDL y VLDL, disminución de las HDL, hiperuricemia y aumento de la resistencia a la insulina. Por lo tanto la obesidad en esta patología forma parte de un grupo diverso de trastornos asociados que atacan de gran manera en la morbilidad y mortalidad mundial. Enfermedades acompañantes encontradas, alteraciones dermatológicas las más observadas acantosis nigricans, y lesiones de intertrigo, otras desde el punto de vista esqueléticas son las deformidades como el genu valgus y los pies planos en sus diferentes grados, desde el punto de vista metabólico: Diabetes tipo II, hipertensión arterial, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares (IAM), algunos tipos de cáncer y apnea obstructiva del sueño, entre otras. La mayoría de los signos metabólicos, dermatológicos y deformidades esqueléticas encontradas fueron en el obeso con un grado severo de la obesidad o mórbido.^(26,27,28,29)

Con tan solo un incremento de 6,50 a 9 Kg. se provoca arco plano o inflamación de la placa de crecimiento en los talones señaló Haycock, quien afirma la presentación de dolor de pie en niños muy activos y que ahora se

presente en los niños con sobrepeso. Por lo que está claro es que esta patología en los pies de los niños obesos genera un doble problema ya que sin poder deambular con libertad se continua con la vida sedentaria al referir incapacidad a la actividad física generando así un circulo vicioso y limitar el control de peso. Las patologías asociadas en los obesos en edad escolar fueron dificultad respiratoria nocturna, trastornos en el sueño y dificultades en el aprendizaje. ^(23,25,27,28,29,30)

Trastornos de la obesidad:

1. Periodo corto (para el niño o el adolescente)

- Estres psicológicos
- Incremento para riesgo de enfermedad cardiovascular
- Respiratorias (asma)
- Diabetes (tipo 1 y 2)
- Complejas ortopédicas
- Enfermedad del hígado

2. Periodo largo (para el adulto con historia de obesidad)

- Persistencia de la obesidad

- Incremento para riesgo cardiovascular, diabetes, cáncer, depresión, artritis

- Muerte prematura^(19,24,25)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha designado a Obesidad como uno de los principales problemas de salud mundial no reconocidos. Se ha estimado que cerca del 7 % de la población mundial presenta un exceso de peso. En México la frecuencia de la obesidad oscila entre 21 y 60 %. El reporte oficial de la ENSA (Encuesta Nacional de Salud 2000), realizada en la población adulta entre 20 y 69 años de edad, reportó una prevalencia de obesidad de 24.4%, considerando la cifra de corte un IMC>30kg/m², los estados del norte del país así como Campeche, Yucatán, Jalisco y Durango tuvieron una prevalencia > 27 % con predominio del sexo femenino entre los 40 y los 59 años de edad. En México, las encuestas nacionales de salud de los años 1999 y 2006 demuestran que tanto el sobrepeso como la obesidad en niños de entre 5 y 11 años aumentaron casi un 40%.

La última encuesta nacional reveló que en el país, 26% de los niños en edad escolar presentan sobrepeso y obesidad.

La obesidad se define como una enfermedad crónica que se caracteriza por un incremento anormal de peso debido a una proporción excesiva de grasa resultado de la pérdida de balance entre el consumo y el gasto de energía, uno de los factores en la actualidad es el cambio en el estilo de vida, como son las comidas rápidas hipercalóricas, ricas en azúcares, grasas (principalmente saturadas) bajas en fibra; asociado a la inactividad física, sobre un fondo genético^(31,32,33,34,35)

ELEMENTOS DIAGNOSTICOS

El diagnóstico de obesidad se establece a través de la determinación del índice de Masa Corporal (IMC), $IMC = \frac{\text{Peso corporal (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$ ^(28,31)

La clasificación diagnóstica de obesidad propuesta por la OMS divide a la obesidad en:

INFRAPESO < 18.5 Kg/m²

NORMAL 18.5-24.9

SOBREPESO IMC 25-29.9

GRADO I IMC 30 a 34.9

GRADO II IMC 35.0 A 39.9

GRADO III IMC > 40

En México un IMC igual o mayor a 30 establece el diagnóstico de obesidad en individuos con estatura mayor de 1.60m y de 27 para las personas con estatura menor de 1.60 de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana para el manejo integral de la Obesidad (NOM-174-SSA1-1998).

Cómo se desarrolla la obesidad: Toda la ingesta de energía (medida en kilocalorías [calorías]) proviene de los alimentos que se ingieren y luego consume el organismo para satisfacer sus necesidades. La obesidad se produce cuando la ingesta de calorías de una persona supera las necesidades funcionales de su organismo (el metabolismo, la actividad física, el efecto térmico del alimento y el crecimiento). De igual modo, la pérdida de peso se produce cuando el cuerpo consume más calorías que las que se ingieren al comer. En promedio, la mayor parte (alrededor del 60 por ciento) de nuestra energía se utiliza para el metabolismo básico (que está controlado en parte por la herencia); la actividad física consume alrededor del 25 por ciento, el efecto térmico de la comida cerca del 10 por ciento, y el crecimiento aproximadamente el 5 por ciento. Nuestros organismos cumplen bien la función de equilibrar los excesos a corto plazo tanto en la ingestión de energía como en su consumo. Sin embargo, la ingestión excesiva continua llevará a almacenar energía en forma de grasa (aumento de peso), y la ingestión insuficiente continua forzará al cuerpo a consumir la energía almacenada (grasa) para obtener las calorías que necesita para funcionar (pérdida de peso).^(32, 33,35)

México: 1er. Lugar en Sobrepeso y 2do. Lugar en Obesidad

Los treinta países que integran la OCDE tienen en promedio 48% de su población con sobrepeso u obesidad, y nueve de ellos superan el 50%. En Obesidad, Estados Unidos se ubica en el primer lugar con 32.2% de su población en tanto que México ocupa en este indicador el segundo puesto con 30.2%. En sobrepeso, México encabeza la tabla con 39.1%, seguido por Estados Unidos con 34.1%. Por otra parte, los estudios señalan que sólo en México y Turquía, es mayor la tendencia en sobrepeso y obesidad en mujeres que en hombres.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como “la enfermedad epidémica no transmisible más grande del mundo”. Desde hace dos décadas, la comunidad científica ha advertido que el problema se incrementa en todo el mundo. Los estudios evidencian que el sobrepeso y la obesidad se asocian con riesgos de desarrollar enfermedades del corazón, arterioesclerosis y diabetes mellitus, incluso a edades más tempranas de las que nos imaginamos. La última encuesta nacional reveló que en el país, 26% de los niños en edad escolar presentan sobrepeso y obesidad. Esta a su vez generada por hábitos higiénico dietéticos heredados de manera empírica (padres-hijos) mal que ataca al núcleo familiar (como institución) correlacionada con otras instituciones sociales, por lo tanto, si se implementa un concepto de enfermedad-causal-modificable, la capacidad de respuesta global sería directamente proporcional a la magnitud del problema.

¿Cuál es la ingesta calórica y su relación con el sobrepeso y la obesidad en los alumnos de la Escuela Preparatoria Federalizada No.1 Ing. Marte R. Gómez de Cd. Victoria Tamps.?

JUSTIFICACION

V.- JUSTIFICACION

En los servicios de atención primaria en salud como es la consulta externa del primer nivel de atención, la obesidad ocupa un espacio oscuro de portador, ya que los pacientes acuden por diversas patologías, no por SOBREPESO-OBESIDAD la cual como patología no le dan la importancia ya que esta por si sola desencadena una cascada de enfermedades, por lo que es considerada un Síndrome y es un problema de salud en los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo. Actualmente México ocupa el 1er lugar mundial en sobrepeso y obesidad infantil. Tamaulipas el 1er lugar Nacional de obesidad infantil y el 2do en adultos. Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 del Instituto Nacional de Salud Pública. Tamaulipas ocupa el 7mo lugar con una prevalencia de sobrepeso y obesidad combinada de 31.4% en los niños de 5-11 años de edad. El 6to lugar en adolescentes de 12-19 años con 38%. Esta cadena de relación hace el interés de nuestro estudio en adolescentes.

Es un importante factor de riesgo aterogénico, asociado a otros factores de riesgo de esta índole como la hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemias, tabaquismo, cifras elevadas de fibrinógeno, edad, sexo (mayor de 45 años en el hombre y de 55 en la mujer), el sedentarismo y exceso de ácido úrico entre

otros. Constituye un elemento de importancia de riesgo agregado para el incremento de la morbilidad y mortalidad causadas por las enfermedades arteriales y sus consecuencias orgánicas. Dada la capacidad de respuesta que el 1er nivel de atención marca para modificar este y otros factores, su importancia para la trascendencia y vulnerabilidad de este estudio.

La educación nutricional y física en adolescentes, modificaría la magnitud del problema; con una visión de salud integral presente y futura, es importante realizar acciones continuas y coordinadas, entre instituciones de salud pública, privadas y académicas.

Este es el principal factor de riesgo en el paciente modificable, por lo tanto la importancia del mismo. La promoción de los estilos de vida saludable y fomentar el autocuidado de la salud mejora la adherencia y control de prevención del paciente que potencialmente pueda ser obeso. Al ser la obesidad una patología que inicia a edades tempranas ocasiona una menor calidad de vida orgánica-emocional, generando crisis para-normativas a nivel laboral, familiar, y emocional. Tomando en cuenta que se asocia con diversos trastornos psicopatológicos comórbidos o bien con conductas des-adaptativas o disruptivas, es que se considera importante llevar a cabo un estudio de tamizaje en una población de adolescentes de educación media de ambos sexos, y determinar la relación de: alta ingesta caloría con sobrepeso-obesidad.

OBJETIVOS

VI.- OBJETIVOS.

1. Objetivo General.

Analizar la cantidad de calorías en la dieta y su relación con el sobrepeso y la obesidad en alumnos de la PREPARATORIA FEDERALIZADA No. 1 ING. MARTE R. GOMEZ de Cd. Victoria Tamaulipas.

2. Objetivos específicos.

1. Determinar la cantidad de calorías de la dieta por grupo de edad
2. Analizar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes.
3. Determinar la asociación entre calorías/día y obesidad

MATERIAL Y METODOS

VII.- MATERIAL Y METODOS.

1.-Características del lugar donde se realizó el estudio.

El estudio se llevo a cabo en la Preparatoria Federalizada No. 1 Ing. Marte R. Gómez de Cd. Victoria Tamaulipas en el periodo comprendido del 9 de enero del 2012 al 31 de enero del 2012, mediante los permisos pertinentes por parte de la S.E.P.

Cuenta con una población estudiantil de 2181 alumnos, en 2 turnos, matutino y vespertino. En el turno matutino lo integran 24 grupos de los cuales 525 alumnos son del género masculino y 719 son del género femenino; con un total de 1244 alumnos matutinos. En el turno vespertino cuenta con 23 grupos de los cuales 688 alumnos son del género masculino y 652 son del género femenino, con un total de 937 alumnos vespertinos.

Esta Escuela Preparatoria cuenta con áreas verdes, área de biblioteca, área de cómputo, área audiovisual, área auditorio de usos múltiples, área de

laboratorios, área de talleres, área de cafetería, canchas deportivas múltiples y oficinas administrativas.

2.- Clasificación del Diseño del Estudio.

Es un estudio de tipo no experimental observacional, descriptivo, transversal, prospectivo.

3.- Criterios de Selección.

3.1. Criterios de Inclusión.

1. Alumnos de la PREPARATORIA FEDERALIZADA No. 1 ING. MARTE R. GOMEZ de Cd. Victoria Tamaulipas de ambos sexos
2. Que se encuentren en peso normal, sobrepeso y obesidad.
3. Actualmente activos en el plantel seleccionado.
4. Pertenecientes al turno matutino y vespertino.
5. Con hoja de consentimiento autorizada por los padres

3.2. Criterios de Exclusión.

- Que estén inactivos en el plantel.
- Que se encuentren en otro turno educativo.
- Falta de la hoja de consentimiento informado.

3.3. Criterios de Eliminación.

- Que el alumno se de baja en el plantel antes del estudio.
- Que el alumno por algún motivo o los padres decida renunciar al consentimiento.
- Que cambie el turno educativo.
- Que no esté completa la encuesta.

4.- Muestra.

El estudio se llevo a cabo en la Preparatoria Federalizada No. 1 Ing. Marte R. Gómez de Cd. Victoria Tamaulipas en el periodo comprendido del 9 de enero del 2012 al 31 de enero del 2012, mediante los permisos pertinentes por parte de la S.E.P., con una n= muestra estratificada, mediante una $n = \frac{2(1.96+0.84)^2 (104753)}{(60)^2} = 456$ (se cierra a 500 por la probable perdida de sujetos nota) $(1.96+0.84)^2$ es elevar al cuadrado igual que para $(60)^2$, con una muestra de 500 encuestados en una población estudiantil de 2181 estudiantes, para tener un índice de confianza del 99% en el análisis estadístico, serán de los tres grados, ambos sexos, ambos turnos con rangos de edad entre 14 a 19 años.

5.- Variables del Estudio.

5.1.- Ingesta calórica

Tipo de variable: Independiente

Definición conceptual: Es la ingesta de macronutrientes (vistos desde una perspectiva de química alimentaria) existentes en los alimentos contienen su

energía en los enlaces químicos que se ceden al cuerpo en las actividades metabólicas. Tras la digestión y su absorción, la energía se almacena como enlaces químicos de fácil disponibilidad en los lípidos (es decir en la 'grasa') y en el glucógeno hepático. Esta energía de los enlaces químicos es almacenada y constituye la única fuente de energía que emplea el cuerpo humano durante la ejecución del deporte (o de una actividad en general). Bajo este aspecto el metabolismo del cuerpo humano actúa como un motor de combustión interna, emplea la energía almacenada (comida en el cuerpo o gasolina en el motor) de acuerdo con la demanda de trabajo requerida

Definición operacional: La energía metabólica se cuantifica en unidades de energía kilocalorías (kcal, 1000 calorías) o Calorías (en mayúscula) y kilojulios (kJ, 1000 julios) o megajulios (MJ, 1000 kJ). La energía que consume una persona media sedentaria adulta consume 0.2 litros de O₂ por minuto lo que supone de 1 a 1,8 kcal/min o lo que es lo mismo de unas 1440 kcal/día hasta unas 2592 kcal/día. Se medirá de acuerdo a una tabla de porciones está dividida en 7 grupos alimenticios avalados por una tabla de raciones día que se utiliza en el IMSS en base al número de raciones utilizada por el encuestado, el licenciado en nutrición obtiene en base a esas raciones una equivalencia calórica de tal manera se obtiene calorías-días y así obtener que grupo pesa más en esta equivalencia. Esta encuesta se realiza con la tabla de

INTERCAMBIO DE RACIONES DE ALIMENTOS PLAN DIETÉTICO CALORÍCO.

Escala de medición: Cuantitativa.

Fuente de información: Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998

5.2.- Índice de Masa Corporal

Tipo de variable: Dependiente

Definición conceptual: Se le llama índice de masa corporal al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la talla elevada al cuadrado.

Definición operacional: El índice de masa corporal se calcula como bajo peso menor a 18,5 kg/m²; peso normal de 18,5 a 24,9; sobrepeso de 25 a 26,9; obesidad grado I de 27 a 29,9; obesidad grado II de 30 a 39,9 y obesidad grado III mayor de 40.

Escala de medición: Cuantitativa. kg/m²

Fuente de información: Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad.

5.3.- Peso

Tipo de variable: Dependiente

Definición conceptual: Fuerza con que la tierra atrae un cuerpo

Definición operacional: Es el que arroja la báscula en kilogramos.

Escala de medición: Cuantitativa. Kilogramos.

Fuente de información: Diccionario de la real academia española 2001

5.4.- Talla

Tipo de variable: Independiente

Definición conceptual: Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”.

Definición operacional: Es la medida dada por el altímetro.

Escala de medición: Cuantitativa. Centímetros.

Fuente de información: Diccionario de la real academia española 2001.

5.5.- Género:

Tipo de variable: Independiente

Definición conceptual: La palabra "**género**" (desciende del Latín: cortar, dividir) originalmente se refiere nada más que a la división del género humano en dos grupos: mujer o hombre.

Definición operacional: División del género en masculino y femenino.

Escala de medición: Cualitativa.

Fuente de información: Diccionario de la Real Academia de Lengua Española Vigésimo segunda edición.

5.6.- Edad.

Tipo de Variable: Independiente

Definición Conceptual: Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.

Definición Operacional: Tiempo que ha vivido una persona en años.

Escala de Medición: Cuantitativa. Años.

Fuente de Información: Diccionario de la Real Academia de la Lengua española Vigésimo Segunda edición.

ASPECTOS ETICOS

VIII.- ASPECTOS ETICOS.

El proyecto cumple con todas las normas éticas establecidas en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con lo establecido en la declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y con los códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

La información obtenida del estudio, será estrictamente confidencial y no se identificara a ninguna persona en las publicaciones o presentaciones que deriven de este estudio.

Los adolescentes tendrán el derecho de retirar su autorización para no participar en el estudio en cualquier momento, sin que ello afecte la atención que recibe en el instituto. El investigador principal tendrá la obligación de dar alguna información adicional si es necesario, a las personas participantes o aquellas que se encuentren interesados en el proyecto.

RECURSOS

IX.- RECURSOS.

1. Humanos.

- Residente de la especialidad de Medicina Familiar.
- Enfermera del Módulo atención medica escolar
- Asesor de grupo.
- Prefecto de área.
- Representante de grupo.
- Jefe de área escolar correspondiente.
- Personal de limpieza.
- Personal de seguridad escolar.

2. Materiales.

- Hoja de recolección de datos.
- Computadora.
- Fotocopiadora.
- Revistas médicas.
- Estadímetro.
- Bascula médica.
- Cinta métrica.
- Plumas
- Lápices
- Cuaderno.
- Calculadora.
- Hojas blancas.
- Impresora y tinta.
- Automóvil para el transporte
- Calculadora

3. Financieros.

- Recursos económicos propios para la impresión de los resultados, copias y gasolina.

PRODUCTOS ESPERADOS

X.- PRODUCTOS ESPERADOS.

- A) Tesis de grado.
- B) Artículo científico.

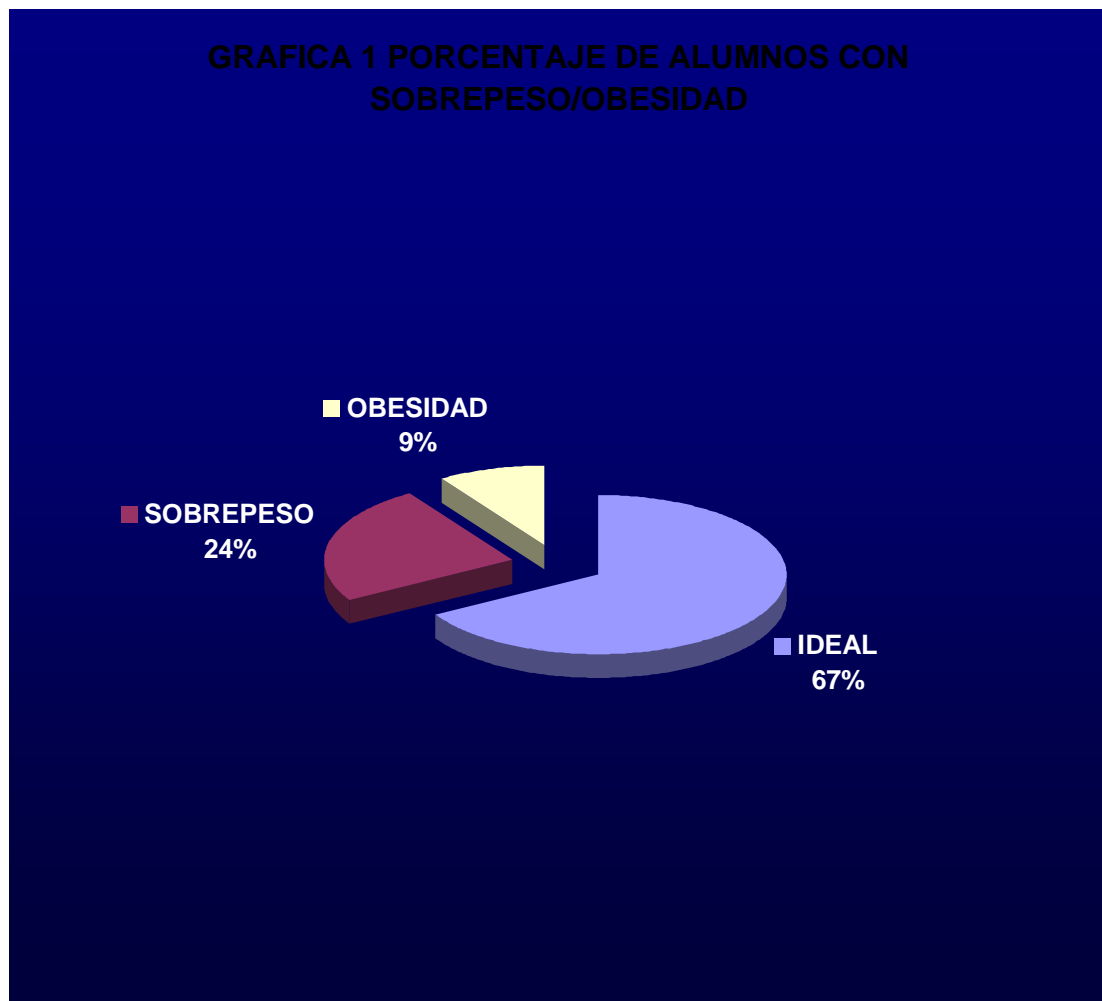
RESULTADOS

XI. RESULTADOS.

Mediante una tabla de recolección de datos, la cual esta impresa en 1 hoja tamaño carta que se entregara al grupo de alumnos seleccionados de la escuela preparatoria, la selección de los mismos se realizo mediante la lista de cada grupo solicitando la participación anónima de los primeros 5 y los 5 últimos alumnos de cada lista dando un total de 10 alumnos por grupo; se concentraran en grupos de 50 alumnos en una área cómoda dentro de la escuela con bancos con apoyo para escribir y se darán las instrucciones de llenado con lápiz del # 2 con tiempo de 20 minutos por grupo el nombre de la encuesta “Tabla de intercambio de raciones de alimentos-plan dietético calórico” la cual divide en 7 listas de alimentos, cuestionados en ingesta diaria donde la lista 1 cuestiona la ingesta de leche, sugiere raciones en diferentes tipos de leche, el encuestado señalara por medio de un paloteo la ración ingerida cotidiana y si es mayor o menor a la ración señalada el encuestado especificara en la línea punteada de la derecha a cada alimento la ración de acuerdo a la medida sugerida ya sea en cucharadas, mililitros o tazas, esto se realizara con cada lista de alimentos, la lista 2 verduras, lista 3 frutas, lista 4 cereales pan y leguminosas, lista 5 carnes, queso y huevo, lista 6 grasa y lista 7 azucares, bebidas y postres; cada una cuenta con alimentos sugeridos según

su grupo y raciones según el tipo de alimento, además al costado derecho de la tabla también solicita paloteo en que horario de ingesta es común este alimento ya sea desayuno, almuerzo, comida, merienda o cena; posterior a esto en área cerrada se tomo la medición de la altura y peso por encuestado, de los 500 encuestados, se eliminaron 57, ya que la encuesta se encontraba incompleta, para un total de 443 alumnos encuestados entre 14 y 19 años.

Plan de Análisis: Estadística descriptiva: Media aritmética, moda, mediana y desviación estándar. Tablas de doble entrada, percentiles. Presentación tabular y gráfica; para estadística inferencial se aplicara prueba de X^2 ; prueba de ANOVA de un factor.



Del total de alumnos encuestados (443), el 67% se encontraba en su peso ideal, el 24 % en sobrepeso y el 9 % en obesidad.

TABLA 1. CANTIDAD CALORICA DE LA DIETA POR GRUPO DE EDAD.

Descriptivos

Edad	N	Media kcal	Desviación típica	Mínimo	Máximo
				kcal	kcal
14.00	8	1793.6250	272.74370	1218.00	1992.00
15.00	111	1621.2523	267.81325	1118.00	2439.00
16.00	167	1636.9102	281.77791	1031.00	2360.00
17.00	114	1720.6053	376.76740	1146.00	3523.00
18.00	28	1761.8571	444.72111	1217.00	2960.00
19.00	15	1928.9333	285.75176	1566.00	2620.00
Total	443	1675.1400	323.32247	1031.00	3523.00

A los 14 años, la ingesta calórica promedio es de 1793 DE 272, con valores min 1218 y máx. 1992, a los 15 años, la ingesta calórica promedio es de 1621 DE 267, con valores min 1118 y máx. de 2439, a los 16 años, la ingesta calórica promedio es de 1636 DE 281, con valores min 1031 y máx. de 2360, a los 17 años, la ingesta calórica promedio es de 1720 DE 376, con valores min 1146 y máx. 3523, a los 18 años, la ingesta calórica promedio es de 1761 DE 444, con

valores min 1217 y máx. 2960, a los 19 años la ingesta calórica promedio es de 1928 DE 285, con valores min 1566 y máx. 2620. ($F=4.1$ $p=0.001$).

Al aplicar una prueba de contraste Post Hoc de Bonferoni, se establece diferencia en el promedio de ingesta calórica entre los 14 y 19 años ($p=0.007$); así como en la edad de 15 con 19 años ($p=0.01$), en su promedio de ingesta calórica

ANOVA de un factor

kcal

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2091085.259	5	418217.052	4.143	.001
Intra-grupos	44114454.063	437	100948.407		
Total	46205539.323	442			

TABLA 2. ANALISIS CRUZADO ENTRE GRUPOS DE EDAD Y EL GRADO DE OBESIDAD, EN ADOLESCENTES.

		OBESIDAD			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Edad	Recuento	4	1	3	8
	14.00 % dentro de edad	50.0%	12.5%	37.5%	100.0%
	Recuento	70	30	11	111
	15.00 % dentro de edad	63.1%	27.0%	9.9%	100.0%
	Recuento	114	37	16	167
	16.00 % dentro de edad	68.3%	22.2%	9.6%	100.0%
	Recuento	78	28	8	114
	17.00 % dentro de edad	68.4%	24.6%	7.0%	100.0%
	Recuento	21	5	2	28
	18.00 % dentro de edad	75.0%	17.9%	7.1%	100.0%
	Recuento	8	6	1	15
	19.00 % dentro de edad	53.3%	40.0%	6.7%	100.0%
	Recuento	295	107	41	443
	Total % dentro de edad	66.6%	24.2%	9.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12.318 ^a	10	.264
Razón de verosimilitudes	9.305	10	.503
Asociación lineal por lineal	1.469	1	.226
N de casos válidos	443		

a. 5 casillas (27.8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .74.

Destaca que a los 14 años (n=8), normal 50%(4) en sobrepeso 12.5%(1) y en obesidad el 37.5%(3), a los 15 años (n=111), normal 63.1%(70) en sobrepeso 27%(30) y en obesidad 9.9%(11), a los 16 años (n=167), normal 68.3%(114) en sobrepeso 22.2%(37) y en obesidad 9.6%(16), a los 17 años (n=114), normal 68.4%(78) en sobrepeso 24.6%(28) y en obesidad 7%(8), a los 18 años (n=28), normal 75%(21) en sobrepeso 17.9%(5) y en obesidad 7.1%(2), a los 19 años (n=15), normal 53.3%(8) en sobrepeso 40%(6) y en obesidad 6.7%(1); no se observa una asociación de manera significativa entre los diferentes grupos de edad, con el grado de obesidad ($X^2 = 12.3$ p= 0.26).

TABLA 3. PERCENTILES POR EDAD.

A los 15 años el per 95% tiene una ingesta calórica de 1981 cal/d; a los 16 años al per 95%, se encuentra una ingesta de calórica de 1990 cal/d, lo que significa que el 5% tiene un consumo mayor a esta cantidad; a los 17 años el per 95% tiene una ingesta calórica de 2184 cal/d; a los 18 años el per 95% tiene una ingesta calórica de 2842 cal/d y a los 19 años el per 90% tiene una ingesta calórica de 2500 cal/d.

Percentiles

	Edad	Percentiles		
		75	90	95
Promedio ponderado(definición 1) kcal	14.00	1970.0000	.	.
	15.00	1870.0000	1970.0000	1981.6000
	16.00	1915.0000	1980.0000	1990.0000
	17.00	1926.5000	2008.0000	2184.2500
	18.00	1948.7500	2448.7000	2842.1000
	19.00	1980.0000	2500.0000	.

Tabla 4. Asociación entre calorías/día, obesidad y edad; se realiza un análisis de diseño factorial, considerando variables independientes obesidad y edad y variable dependiente el consumo de calorías.

EDAD (años)	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
14	N:4 X:1757 DE:362	N:1 X:1992 DE: -	N:3 X:1776 DE:201
15	N:70 X:1609 DE:251	N:30 X:1634 DE:306	N:11 X:1663 DE:276
16	N:114 X:1643 DE:286	N:37 X:1629 DE:246	N:16 X:1608 DE:335
17	N:78 X:1728 DE:326	N:28 X:1704 DE:498	N:8 X:1697 DE:397
18	N:21 X:1742 DE:488	N:5 X:1882 DE:185	N:2 X:1663 DE:565
19	N:8 X:1804 DE:133	N:6 X:2013 DE:349	N:1 X:2420 DE: -

Se destaca que a los 14 años la ingesta calórica en el sobrepeso es de 1992 DE - N:1, en el obeso 1776 DE 201 N:3; a los 15 años la ingesta calórica en el sobrepeso es de 1634 DE 306 N:30, en el obeso 1663 DE 276 N:11; a los 16 años la ingesta calórica en el sobrepeso es de 1629 DE 246 N:37, en el obeso de 1608 DE 335 N:16; a los 17 años la ingesta calórica en el sobrepeso es de 1704 DE 498 N:28, en el obeso 1697 DE 397 N:8; a los 18 años la ingesta calórica en el sobrepeso es de 1882 DE 185 N:5, en el obeso 1663 DE 565 N:2 y a los 19 años de edad con una ingesta calórica en el sobrepeso de 2013 DE 349 N:6 y en el obeso una ingesta de 2420 cal DE - N:1.

Bajo un análisis de ANOVA uní-variante, se analizan asociación de edad y obesidad con ingesta calórica, como variable dependiente, encontrando una diferencia significativa en relación de grupos de edad, con la ingesta calórica ($P=.007$) y para la variable obesidad también se observa una diferencia significativa ($P=.04$), con la ingesta calórica; sin embargo no se observa una inter-acción entre ambos factores ($P=.14$), con el promedio de ingesta calórica.

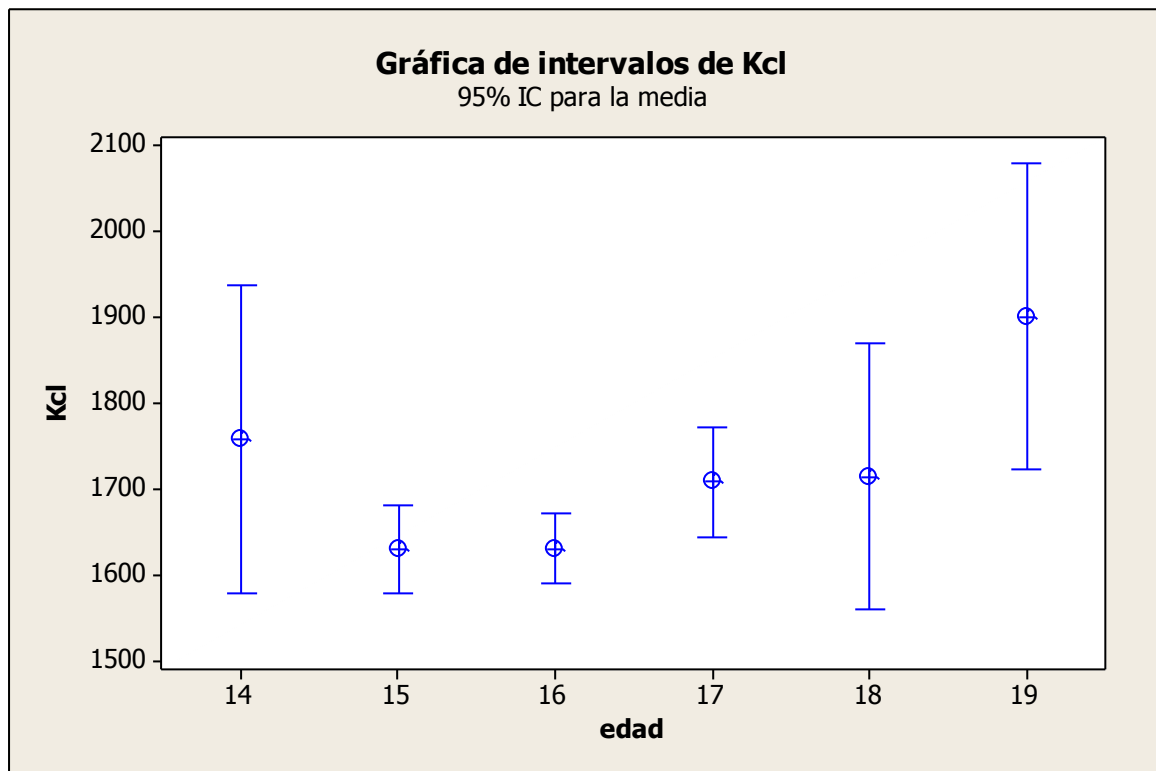
Pruebas de los efectos inter-sujetos

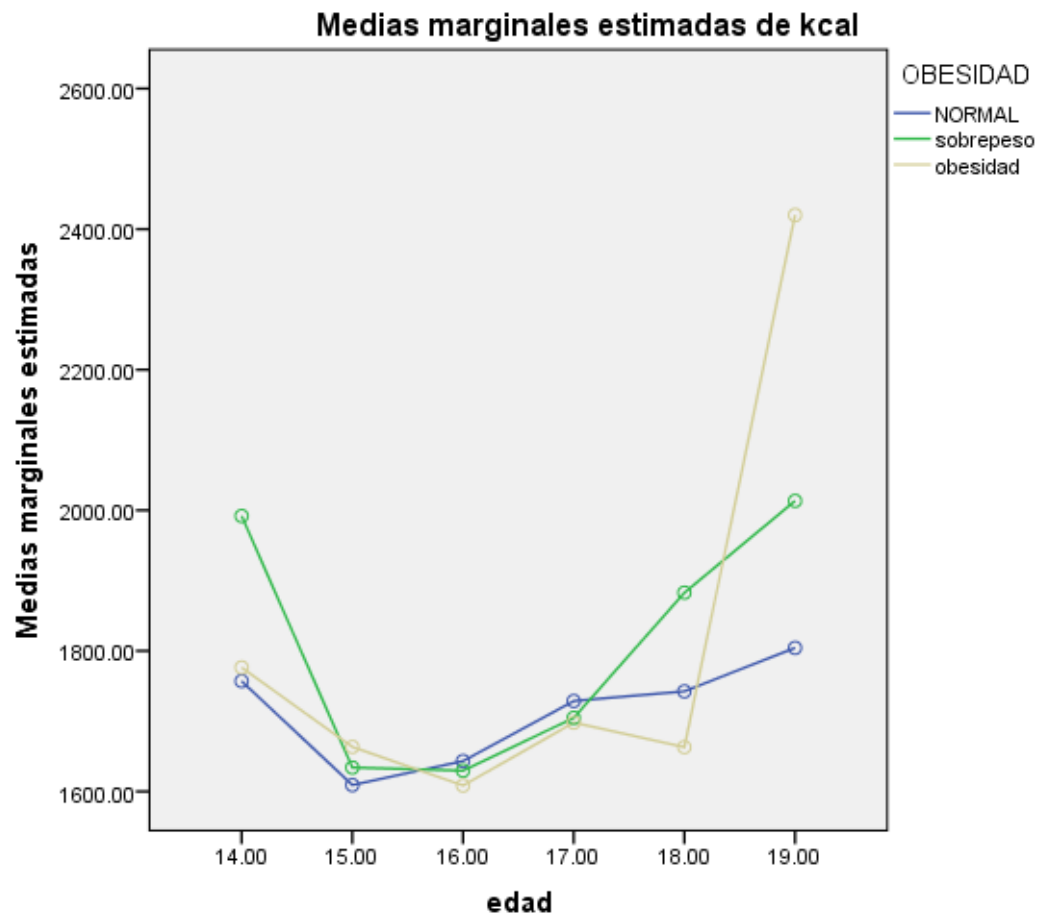
Variable dependiente: kcal

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	3431531.615 ^a	18	190640.645	1.870	.016
Intersección	139454091.341	1	139454091.341	1367.813	.000
edad	1664561.004	5	332912.201	3.265	.007
OBESIDAD	805265.537	3	268421.846	2.633	.049
edad * OBESIDAD	1512169.186	10	151216.919	1.483	.142
Error	48835995.414	479	101954.061		
Total	1436080902.000	498			
Total corregida	52267527.028	497			

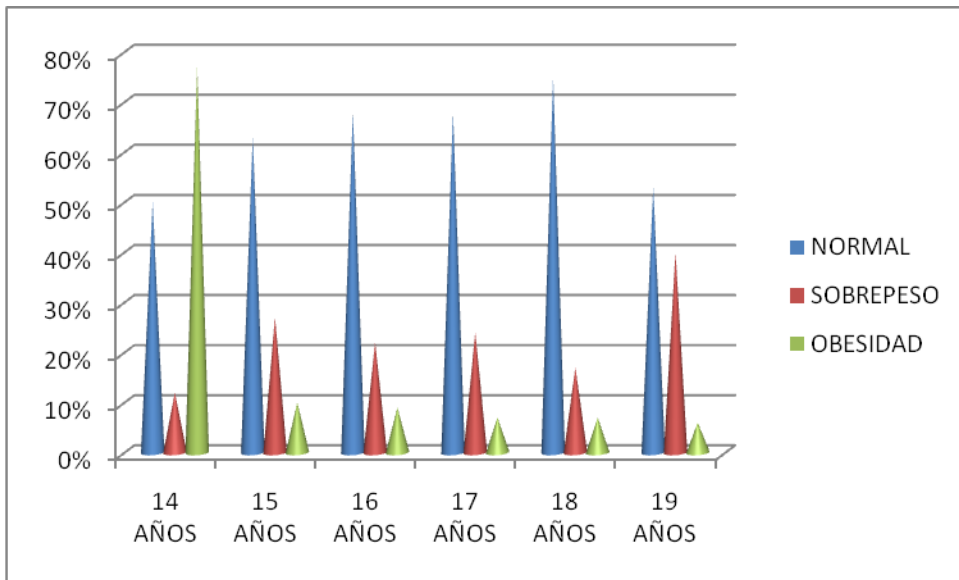
a. R cuadrado = .066 (R cuadrado corregida = .031)

GRAFICA 2. CANTIDAD CALORICA DE LA DIETA POR GRUPOS DE EDAD

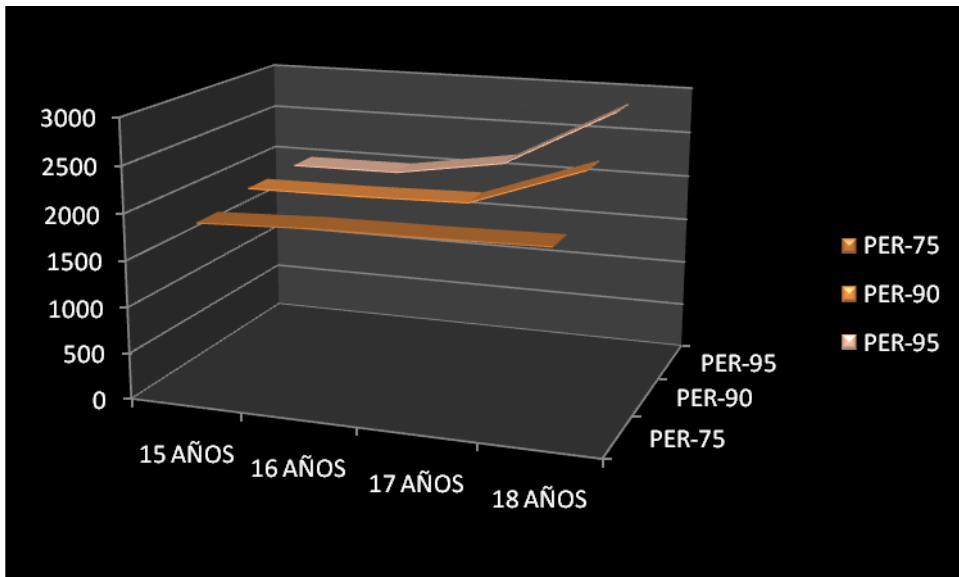




GRAFICA 3. MEDIDAS MARGINALES ESTIMADAS DE KCAL POR GRUPOS DE EDAD EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD.



GRAFICA 4. ANALISIS CRUZADO DE SUJETOS EN SOBREPESO Y OBESIDAD



GRAFICA 5. PERCENTILES EN RELACION A GRUPOS DE EDAD Y SU INGESTA CALORICA.

DISCUSSION

XII. DISCUSION.

La discusión resulta más difícil de definir que las demás secciones de un artículo científico. Por ello, es también, normalmente, la sección más difícil de escribir.

La obesidad es una entidad clínica compleja y heterogénea con un fuerte componente genético, cuya expresión está influida por factores ambientales, sociales, culturales y económicos, entre otros. El incremento de la frecuencia de la obesidad es un fenómeno mundial y México no es la excepción, por lo que considero importante este estudio sobre adolescentes ya que si se influye de manera directa sobre el plan alimenticio cotidiano así como los cambios de hábito podríamos dar un cambio importante en el ciclo de la pandemia. El control de estas alteraciones metabólicas incide directamente en la morbi-mortalidad de muchos padecimientos. Por estas razones, la obesidad se ha convertido en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados. La obesidad puede considerarse como el problema de salud pública principal al cual se enfrenta México en la actualidad dada su gran prevalencia, sus consecuencias y su asociación con las principales causas de mortalidad.

- Estudios desde 1985 Flatt JP los cuales ya hablaban sobre los efectos de la grasa de la dieta y sobre los hidratos de carbono eran implicados I con la

obesidad. Al igual que el estudio realizado donde encontramos una ingesta calórica mayor en el sobrepeso de grupos de 14 a los 18 años de edad. La sobrealimentación hipercalórica es factor relacionado con nuestro estudio en adolescentes.

-La "sobrealimentación" y la calidad de los alimentos tienen un factor importante lo menciona POLLOCK & WILMORE (1993) Afirman que "El total de calorías; la composición y la potabilidad de alimentos; variedad existente; el tamaño y número de comidas diarias representan factores vinculados con la obesidad". Al igual que nuestro estudio donde encontramos el gusto y utilización sobre alimentos ricos en azúcares, bebidas y postres utilizados en horas no planeadas por los adolescentes encuestados.

-La obesidad analizada en nuestro estudio es de origen exógena causada por la aumentada ingesta calórica diaria en adolescentes como lo muestra nuestro estudio que inicialmente los adolescentes consumen mayor número de calorías día Ej. en los grupos de edad 14 a 18 años donde la ingesta inicial era mayor causando el sobrepeso de los mismos así como lo menciona SANDE & MAHAN (1991) y citados por DAMASO (1994).

-En relación al estilo de vida moderno, COUTINHO (1999b) asegura que el hábito de comer fuera de casa contribuye al aumento del tejido adiposo de las personas, ya que las comidas suelen ser ricas en grasas y alto contenido calórico tal como notamos en la encuesta realizada a los adolescentes ya que es común que su alimentación sea realizada por terceras personas fuera de su

domicilio siendo estos ricos en grasas e hidratos de carbono, la mala organización de los padres así como la falta de educación integral motiva esta práctica.

- El plan alimenticio es una necesidad actual en la cual al no contar con educación nutricional desde edades tempranas perdemos esa gran oportunidad de impacto en la obesidad dentro del núcleo familiar (Estrategia Mundial sobre régimen alimentario OMS 2004). Como lo muestra el análisis en la encuesta de adolescentes al no conocer los grupos de alimentos así como su contenido energético

-La WHO (2001) y La WCRF (2007), marcan lo siguiente como factores importantes: Alta ingestión de alimentos densamente energéticos, tales como los mostrados en el listado 7 de la encuesta aplicada a los adolescentes rica en azúcares, bebidas y postres donde fue marcada el consumo de los mismo en suma y resultado de su ingesta diaria general calorica. Alta mercadotecnia de alimentos densamente energéticos y comidas rápidas, Alta ingestión de bebidas azucaradas lo cual apoya y confirma el estudio realizado sobre estudiantes.

CONCLUSIONES

XIII. CONCLUSIONES.

A medida que los países experimentan la transición demográfica (por ejemplo el cambio de una sociedad de la pobreza extrema a una economía más fuerte), sufren también de manera asociada una transición en el modelo de enfermedades, de modo que la desnutrición y la infección dan paso al incremento de condiciones como la obesidad, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer e insuperables como la vejez.

Condiciones que plantean una carga cada vez más severa.

En el presente estudio encontramos puntos a destacar:

- La ingesta calórica/día en los grupos de edad es diferente, en el grupo de 15 años tiene una menor ingesta calórica diaria, comparado con el grupo de 19 años el cual presenta una ingesta mayor de calorías/día.
- Se destaca que el grupo de edad de mayor presencia de obesos es a los 14 años, y el grupo de edad con mayor sobre-peso es a los 19 años.
- Entre los 15 y los 18 años, el porcentaje de sobrepeso-obesidad es similar.
- Se concluye que en cuanto a los percentiles por grupo de edad encontramos una relación creciente de ingesta de calorías día siendo el grupo de edad de 15 años con menor ingesta calórica/día comparado con el grupo de 18 años que tiene mayor ingesta de calorías/día.

- Bajo el binomio de edad-obesidad, la ingesta calórica/día se puede concluir que la ingesta es mayor en el sobrepeso que en la del obeso, y en el grupo de edad de 16, 17,18 años se observa la diferencia de mayor ingesta calórica día en el grupo de sobrepeso que el de obesidad, el único grupo que no muestra esta asociación es el de 19 años en el cual la mayor ingesta calórica fue en el obeso a diferencia del grupo con sobrepeso.

La obesidad entonces debiera considerarse no sólo una entidad caracterizada por aumento del peso corporal con exceso de grasa acumulada en el tejido adiposo, menor cantidad de tejido muscular y menor masa ósea; sino como una enfermedad metabólica e inflamatoria, de curso crónico, de gran importancia para la salud pública, por que compromete aspectos sociales, culturales, de conducta, fisiológicos y genéticos; que tienen como antecedentes, la combinación de una alimentación inadecuada, tanto en adultos como en niños, como lo describimos en este estudio.

El abordaje de estudio y tratamiento de la obesidad en México resulta un reto colosal ya que tiene muchas aristas. En México la educación nutricional daría un alto impacto en alimentación saludable en el control del obeso. La presente obra condensa un enfoque multifacético donde se

incluye por grupos de edad relaciones de ingesta calórica y sus variantes a su vez abre una gama de posibilidades de trabajos de investigación clínica y de campo que espero estudiarlos en un futuro próximo.

BIBLIOGRAFIA

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Bolzan, AG; Guimarey. LM; Pucciarelli, HM . Growth and sex dimorphism in school children according to their father's occupation. Arch-Latinoam- Nutr, 1993;43(2):132-8.
2. Chwang LC, Soemantri AG, Pollitt E. Iron supplementation and physical growth of rural Indonesian children. American journal of clinical nutrition, 1988,47:469-501.
3. El Estado Físico: Uso e Interpretación de la Antropometría. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. 854. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1995.
4. Evans, J. G. & Prior, I. A. M. Indices of obesity derived from height and weight in two Polynesian population. Brit. J. Prev. Soc. Med. 23: 56-60, 1969.
5. Florey, C. D. V. The use and interpretation of ponderal index and other weight-height ratio in epidemiological studies. J. Chr. Dis. 23: 93-103,1970.
6. Golden MHN, Golden BE. Effect of zinc supplementation of dietary intake, rate of weight gain and energy cost of tissue depletion in children recovering from severe malnutrition. American journal of clinical nutrition, 1981, 34:900-908.
7. International Dietary Energy Consultancy Group. Guatemala, 1987.

8. Klebanoff MA, Yip R. Influence of maternal birth weight on rate of fetal growth and duration of gestation. *Journal of Pediatrics*, 1988, 82: 828-834.
9. Khosla, T. & Lowe, C.R. Indices of obesity derived from body weight and height. *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 21: 122-128, 1967.
10. Martorell R. Child growth retardation: a discussion of its causes and of its relationship to health. En: Blaxter KL, Waterlow JC, eds. *Nutritional adaptation in man*. Londres, John Libbey, 1985: 13-30.
11. *Medición del Cambio del Estado Nutricional*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1983.
12. Hammer LD, MD; Kraemer HC, PhD; Wilson DM, MD; Ritter PL, PhD; y Dombush SM, PhD. Standardize Percentile Curves of Body-Mass-Index for Children and Adolescents. *AJDC* 1991; 145: 259-263.
13. Pietrobelli A, MD; Faith MS, PhD; Allison D, PhD; Gallagher D, EdD; Chiumello G, MD; y Heymsfield S, MD. Body Mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *J Pediatr* 1998; 132: 204.
14. Must A, Dallal GE y Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 1991; 53: 839-846.

15. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, Pierson RN, Harris T y Heymsfield SB. How Useful Is Body Mass Index for Comparison of Body Fatness across Age, Sex and Ethnic Groups? Am J Epidemiol 1996; 143: 228-239.

16. Dietz W. La Epidemia de obesidad en niños. British Medical Journal [en línea] 2001 [diciembre del 2006]; 322: (313-314). URL disponible en:http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor_3_01/934.pdf

17. Zayas Torrente GM, Chiong Molina D, Díaz Y, Torriente Fernández A, Herrera Argüelles X. Obesidad en la infancia: Diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana de Pediatría [en línea] julio-septiembre 2002 [15 de enero del 2007]; 74:(1-15). URL disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312002000300007&script=sci_arttext

18. Reilly JJ, Wilson D. La obesidad, definida como un exceso de grasa en el cuerpo con aumento de la morbilidad, es cada vez más común en niños y adolescentes BJM [en línea] 2006 [15 de enero del 2007]; 333:(1207-1210).URL disponible en:

http://www.intramed.net/actualidad/art_1.asp?idActualidad=44269&nomCat=Art%C3%ADculos

19. Kovalskys I, Bay L, Rausch Herscovici C, Berner E. Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. Revista Chilena Pediatría [en línea] 2005 [23 de enero del 2007];76: (324-325). URLdisponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062005000300016&script=sci_arttext&tlng=en

20. Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cadernos de Saúde Pública* [en línea] 2003 [5 de febrero del 2007];19:(1-13). URL disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000700017&lng=pt&nrm=iso&tlng=es

21. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Definición estándar de sobrepeso y obesidad en niños: estudio internacional *British medical journal* [en línea] 2000 [diciembre del 2006] ;320: (1-6). URL disponible en:

http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor3_01/933.pdf

22. Castillo DC, Romo MM. Las golosinas en la alimentación infantil. *Revista chilena de pediatría* [en línea] 2006 [22 de enero del 2006]; 77:(189-193). URL disponible en

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062006000200011&script=sci_arttext&tlng=en

23. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The Lancet* [en línea] agosto 2002 [20 de enero del 2007]; 360:(473-).URL disponible en: <http://www.amamed.org.ar/obesidad/Obesidad-infantil-Lancet-2002.pdf>

24. Durá Travé T, Sánchez-Valverde Visus F. Obesidad Infantil:¿un problema de educación individual, familiar o social?. Acta Pediátrica Española [en línea] 2005 [12 de febrero del 2007]; 63:(204-207). URL disponible en: <http://www.gastroinf.com/OBESIDAD.pdf> ,
25. Field AE , Cook NR, and Gillman MW. Weight Status in Childhood as a Predictor of Becoming Overweight or Hypertensive in Early Adulthood. The North American Association for the Study of Obesity [en línea] 2005 [24de enero del 2007];13: (163-169). URL disponible en: <http://www.obesityresearch.org/cgi/content/full/13/1/163>
26. Hirschler V, González C, Cemente G, Talgham S, Petticnichio H, Jadzinsky M. ¿ Cómo perciben las madres de niños de jardín de infantes a sus hijos con sobrepeso? Archivo Argentina de Pediatría [en línea] 2006 [26 de julio del 2006] ;104: (221-226). URL disponible en: http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2006/arch06_3/ v104n3a06.pdf
27. Lama More RA, Alonso Franch A, Gil-Campos M. Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. Anales de Pediatría [en línea] 2006 [20 de enero del 2007]; 65:(607-615). URL disponible en: <http://db.doyma.es/cgibin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13095854>
28. Swinburn BA, Caterson I, Seidell J, James WPT. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. Public Health Nutrición [en línea]

2004 [20 de enero del 2007]; 7:(123-146). URL disponible en:
<http://www.ingentaconnect.com/content/cabi/phn/2004/00000007/I0010si1/art00003>

29. Pisabarro R, Recalde A, Irrasábal E, Chaftare Y. ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. Revista Medica Uruguaya [en línea] Diciembre del 2002 [20 de enero del 2006];18: (1-6). URL disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S03033295200200300008&lng=es&nrm=iso&tIng=es

30. Campbell W, Williams J, Hampton A and Wake M. Maternal concern and perceptions of overweight in Australian preschool-aged children. MJA [en línea] 2006 [23 de enero de 2007]; 184: (274-277). URL disponible en:
http://www.mja.com.au/public/issues/184_06_200306/cam10711_fm.html

31. Epstein L, Myers M, Raynor HA, Saelens B. Tratamiento de la obesidad pediátrica Pediatrics [en línea] 1998 [diciembre del 2006]; 101: (554-570). URL disponible en:
http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor3_01/932.pdf

32. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults: Recommendations and Rationale. Ann Intern Med 2003;139:930-32.

33. Haffner S, Taegmeyer H et al. Epidemic obesity and the metabolic syndrome. Circulation 2003;108: 1541-45.

34. Bray GA. Role of physical activity and exercise in obesity. Up date 12.2. April 2004.

35. Carmona SFK, Becerra PAR Cerezo GMA. Papel del ejercicio en la obesidad. Colegio de Medicina Interna de México. 2005; 21: 37.

36. Lichtman AH, Cravatt BF. Endocannabinoid modulation of lipogenesis. J Clin Invest 2005, 115:1130-32.- VARIA

*

37. Flatt JP, Ravussin E, Acheson KR, Jequier E. Effects of dietary fat on post-prandial substrate oxidation and on carbohydrate and fat balances. J Clin Invest 1985;76:1019-24.

38. POLLOCK, M.; WILMORE, J. Exercícios físicos na saúde e na doença. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

39. DÂMASO, A A. R.; TEIXEIRA, L., R. & NASCIMENTO, C. M. O.. Obesidade: Subsídios para o desenvolvimento de actividades motoras. São Paulo. Revista Paulista de Educação Física, 1994, 8, 1, 98-111.

40. COUTINHO, W. Obesidad en el niño y el adolescente. Archivos Brasileiros de Endocrinología e Metodología. 43, 1, 1999a.

41. COUTINHO, W. (coordenador) Documento do Consenso Latino-Americano em Obesidade. Rio de Janeiro, 1999b.

42. LOWRY, R.; GALUSKA, D.; FULTON, J. WECHSLER, & KANN, L. Weight Management Goals and Practices Among U.S. High School Students: Associations With Physical Activity, Diet, and Smoking. *Journal of Adolescent Health*, 2002, 31,

43. Peña-Reyes, M. E., Cárdenas Barahona, E. E., Cahuich, M. B., Barragán, A. y Malina, R. M., "Growth status of children 6-12 years from two different geographic regions of Mexico". *Annals of Human Biology*, vol. 29, núm. 1, 2002, pp. 11-25.

44. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud OMS (DPAS,2004): En: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf.

45. WHO. 916 report on diet and chronic disease (2001)

46. WCRF, Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Washington DC:AICR, 2007

ANEXOS

XV. ANEXOS.

1.- Hoja de Recolección de Datos.

ENCUESTA PILOTO: INSS-UNAM OCTUBRE 2011

DR. I.C.O.G

1. Genero: F—M 2. EDAD: 3. GDP: 4. Turno: M—V 5. Peso: kgs 6. Talla: mts 7. IMC:

8. Act. Física demand (en horas por semana) hrs 9. Horas inactivas semanal (internet, T.V., dormir):

LISTA 1 LECHE	<input type="checkbox"/> Leche descremada en polvo... 4 cubs <input type="checkbox"/> Leche entera... 1 taza de 240 ml	<input type="checkbox"/> Leche evaporada... 3 taza <input type="checkbox"/> Yogurt... 3 taza	<input type="checkbox"/> Ipiocote... 1 taza de 240 ml <input type="checkbox"/> Leche descremada... 1 taza de 240 ml	DIS ALM COM MER ESP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
LISTA 2 VERDURAS	<input type="checkbox"/> Eschirog... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Brocoli... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Celilori... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Espin... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Tomate... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Zanahora... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Chayote... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Pepino... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Pimiento... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Ajito de verde... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Ajo... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Calabacita... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Lechuga... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Repollo... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Nopales... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Espinaca... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Acelgas... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Chapa... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LISTA 3 FRUTAS	<input type="checkbox"/> Manzana... 1 pieza <input type="checkbox"/> Fresa... 1 taza <input type="checkbox"/> Toronja... 1/2 pieza <input type="checkbox"/> Guayaba... 2 tazas <input type="checkbox"/> Naranja... 1 taza	<input type="checkbox"/> Naranja... 1 pieza <input type="checkbox"/> Pera... 1 pieza <input type="checkbox"/> Manzana... 1/2 pieza <input type="checkbox"/> Ciruela... 1 pieza <input type="checkbox"/> Mandarina... 1 pieza	<input type="checkbox"/> Uva... 1 taza <input type="checkbox"/> Melón... 1/2 med <input type="checkbox"/> Melón... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Sandia... 1 taza <input type="checkbox"/> Fresa... 1 taza	<input type="checkbox"/> Naranja... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Jugo de toronja... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Jugo de naranja... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Mandarina... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LISTA 4 CEREALES PAN Y LEGUMI- NOSAS	<input type="checkbox"/> Arroz... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Pan / Hamb... 1 pieza <input type="checkbox"/> Pan / Hot Dog... 1 pieza <input type="checkbox"/> Pan integral... 1 rebanada <input type="checkbox"/> Arroz... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Pan blanco... 1 rebanada <input type="checkbox"/> Galleta en grupo... 1/2 de taza <input type="checkbox"/> Elote machido... 1 mediana <input type="checkbox"/> Tortitas... 1 pieza <input type="checkbox"/> Cereal bajadas... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Pan francés / migas... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Galletas saladas... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Frijoles... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Garbanzo... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Miso... 1 taza	<input type="checkbox"/> Pasta... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Lentejas... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Soja de soja... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Tofu <input type="checkbox"/> Avena cocida... 1/2 taza <input type="checkbox"/> Galletas maris... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LISTA 5 CARNES QUESO Y HUEVO	<input type="checkbox"/> Carne de res... 50 grs <input type="checkbox"/> Pollo... 50 grs <input type="checkbox"/> Pavo... 50 grs <input type="checkbox"/> Alut... 50 grs	<input type="checkbox"/> Queso parmesano... 50 grs <input type="checkbox"/> Queso cottage... 50 grs <input type="checkbox"/> Camarones... 50 grs	<input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs <input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs <input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs	<input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs <input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs <input type="checkbox"/> Salmón... 50 grs	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LISTA 6 GRASA	<input type="checkbox"/> Margarina... 1 cda <input type="checkbox"/> Mantequilla... 1 cda <input type="checkbox"/> Aceite... 1 cda <input type="checkbox"/> Mantea... 1 cda	<input type="checkbox"/> Agriocah... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Tachos... 1/2 med <input type="checkbox"/> Aceite... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Semillas de girasol... 1 cda	<input type="checkbox"/> Nuez... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Cacahuate... 1/2 med <input type="checkbox"/> Almonds... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Grasa de cerdo... 1 cda	<input type="checkbox"/> Crema... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Aceite... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Margarina... 1/2 cda <input type="checkbox"/> Crema... 1/2 cda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LISTA 7 AZÚCARES BEBIDAS POSTRES	<input type="checkbox"/> Azúcar... 2 cda <input type="checkbox"/> Chocolate en polvo... 2 cda <input type="checkbox"/> Panela... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Nieve... 1 taza <input type="checkbox"/> Galletas... 1/2 taza	<input type="checkbox"/> Miel... 2 cda <input type="checkbox"/> Mermelada... 2 cda	<input type="checkbox"/> Miel... 2 cda <input type="checkbox"/> Mermelada... 2 cda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2.- Consentimiento Informado:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA	
Lugar y Fecha	Cd. Victoria, Tamaulipas a _____ de _____ de 2012
Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:	
Ingesta calórica y su relación con sobrepeso y obesidad en la preparatoria PREPARATORIA FEDERALIZADA No. 1 ING. MARTE R. GOMEZ de Cd. Victoria Tamaulipas	
Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:	
El objetivo del estudio es:	Analizar la cantidad calórica en la dieta y su relación con el sobrepeso y la obesidad en alumnos de la PREPARATORIA FEDERALIZADA No. 1 ING. MARTE R. GOMEZ de Cd. Victoria Tamaulipas
Se me ha explicado que mi participación consistirá en:	Aceptar la revisión de mi expediente de donde se tomarán datos correspondientes a la diabetes desarrollada en el embarazo.
Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, ya que con esto se dará un mejor seguimiento durante el embarazo y se harán detecciones tempranas de posibles complicaciones.	
<p>El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.</p> <p>Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.</p> <p>El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.</p>	
<p>_____</p> <p>Nombre y firma del paciente</p> <p>_____</p> <p>Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable.</p>	
Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:	
<p>Testigos</p> <p style="text-align: center;">_____</p>	
<p>Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.</p>	
Clave: 2810 – 009 – 013	