



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**Patrón Alimentario y su Relación con las Enfermedades Crónico
Degenerativas de los Pacientes de la Unidad Médica Familiar # 14**

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el título de

LICENCIADA EN NUTRICIÓN

Presenta

ANA FLOR LAURA NIEBLAS

Director

Dr. Ricardo Amador del Prado

**CENTRO UNIVERSITARIO
QUERÉTARO, QRO. MEXICO 2003**

No. Adq. H68691

No. Título _____

Clas 613.2

L377p



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales
Licenciatura en Nutrición

**Patrón Alimentario y su Relación con las Enfermedades Crónico
Degenerativas de los Pacientes de la Unidad Médica Familiar # 14**

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el título de

Licenciada en Nutrición

Presenta:

Ana Flor Laura Nieblas

Dirigido por:

Dr. Ricardo Amador del Prado

Dr. Ricardo Amador del Prado

Director

Firma

SINODALES

M. en C. Diana Beatriz Rancel Peniche

Firma

Lic. en Nut. Adriana Sancén Díaz

Firma

Lic. en Nut. Elizabeth Elton Puente

Firma

CENTRO UNIVERSITARIO
QUERETARO, QRO. MEXICO 2003

RESUMEN

Referirse a la evolución del consumo de alimentos en México significa abordar un fenómeno complejo, nuestro país es muy extenso y por ende son muy diversos los hábitos y las costumbres alimentarias (Casanueva, 2001).

La Unidad Médica Familiar # 14 (UMF) de Villa Corregidora, Qro, no cuenta con datos sobre los patrones alimentarios de la población que asiste a consulta y su relación con las enfermedades Crónico Degenerativas (ECD) como Obesidad (OB), Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión Arterial (HTA) que presentan.

El presente estudio tiene el objetivo de encontrar si existe relación entre la ingestión de energía y macronutrientes de la dieta de una muestra de pacientes de la UMF # 14 y la presencia de ECD, por medio de una encuesta de frecuencia de consumo, con la información obtenida se realizó un estudio descriptivo y transversal, el universo en el que se basó el estudio fue en; 189 (150 mujeres) y (39 hombres) en el período de Febrero-Marzo 2002, referidos por sus Médicos familiares.

Los resultados mostraron un patrón dietético en el que la tortilla y el refresco fueron los alimentos de mayor consumo, constituyendo a la vez, las principales fuentes de calorías e hidratos de carbono (HCO).

La ingesta diaria de kilocalorías (Kcal.) rebaso más del 100% al consumo máximo recomendado por la OMS.

La mediana y desviación estándar de Kcal. fue de 3666-2572, HCO de 636-509, proteínas de 147-95, lípidos de 68-27, fibra de 47-36 y colesterol de 361-215.

En cuanto a las medidas antropométricas de peso fueron de 75-12, talla de 15.3-0.08, Índice de masa Corporal (IMC) de 31-9-5.08, Circunferencia de Cintura de 101.7-13.2 y Circunferencia de Cadera de 114-12.0.

Con los datos obtenidos se confirma la hipótesis de que sí existe relación entre el Patrón Alimentario y las ECD, ya que es claro que existen otros factores para el desarrollo de ellas pero también se observó que la alimentación es uno de los factores ya que a mayor consumo de energía aumenta el número de desarrollo de

obesidad y otras enfermedades ya que la dieta produce efectos negativos contra la salud a largo plazo.

DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a **Dios** y al hombre con el que he compartido parte de mi vida, quien a veces parece preocuparse incluso más que yo por el progreso de mi carrera, deseo expresar mi más infinita gratitud por su valiosa ayuda y su gran apoyo que siempre ha expresado hacia mí con todo mi afecto y admiración de siempre:

Dr. César Humberto Bravo Maytorena

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por concederme la vida y la salud para poder lograr por fin terminar mi carrera.

A mi **Madre** por traerme a este mundo tan maravilloso y concederme todos mis sueños con su paciencia y su gran amor hacia mí.

A mis **Hermanos** por ser parte importante de mi vida

Han sido tantas las personas que han desempeñado un papel importantísimo en la terminación de mi tesis que, ante todo debo pedir disculpas si olvido mencionar a alguien. En primer lugar, deseo dar las gracias al **Dr. Ricardo Amador del Prado**, a quien hace muchos años conozco, por depositar su confianza en mí al permitirme acometer esta tesis. Gracias también a **L.N. Adriana Sáncen** por su paciencia y apoyo ante mis incontables dudas con la base de datos que ha hecho posible este proyecto. Gracias también a la **M. en C. Beatriz Rangel** por su gran ayuda, por ser una gran amiga y revisar con minuciosidad el texto. Deseo dar las gracias a **L.N. Elizabeth Elthon** por esa gran disponibilidad de servir a los demás y ayudarme con gusto en las revisiones de este proyecto. También debo agradecer al **Dr. Carlos Sosa** por su ayuda ya que sin él no hubiera sido posible lograr mis objetivos en esta tesis. Por último, deseo dar las gracias al **Dr. César H. Bravo Maytorena** por estar siempre a mi lado en cualquier circunstancia y ayudarme a salir adelante en algo tan importante como es la obtención de mi título. Evidentemente estoy muy agradecida a todos mis revisores a los que al cabo del tiempo he llegado a apreciar y respetar de manera que no dejan de sorprenderme.

INDICE

Resumen	i
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de Cuadros	vii
Índice de Figuras	ix
Índice de Anexos	x
1. Introducción	1
1.1 Patrones de Alimentación	2
1.1.1 Patrones alimentarios en México	2
1.2 Estado Nutricio en México	3
2. Justificación	5
3. Marco Teórico	6
3.1 Características de la Nutrición en la Edad Adulta	6
3.1.1 Grupos de alimentos	7
3.2 Obesidad	10
3.2.1 Definición	10
3.2.2 Epidemiología	12
3.2.3 Etiología	14
3.3 Hipertensión Arterial	15
3.3.1 Definición	15
3.3.2 Clasificación	15
3.3.3 Epidemiología	15
3.3.4 Etiología	15
3.4 Diabetes Mellitus	17
3.4.1 Definición	17
3.4.2 Etiología	17

3.4.3 Epidemiología	17
3.5 Recomendación de Nutrimientos y Equilibrio Energético	19
3.6 Nutrimientos	20
3.7 Macronutrientes	20
3.7.1 Hidratos de Carbono	20
3.7.2 Proteínas	21
3.7.3 Lípidos	22
3.8 Evaluación Dietética	24
3.8.1 Encuestas	24
3.8.2 Frecuencia de Consumo de Alimentos	26
3.9 Antropometría	27
3.9.1 Índice de masa corporal	27
3.9.2 Índice cintura cadera	28
4. Planteamiento del Problema	30
5. Hipótesis	30
6. Objetivos	30
6.1 Objetivo General	30
6.2 Objetivos Específicos	30
7. Metodología	31
7.1 Selección de Pacientes	31
7.2 Criterios de inclusión	31
7.3 Criterios de exclusión	32
7.4 Criterios de eliminación	32
7.5 Método de análisis estadístico	32
7.6 Variables	33
8. Resultados	34
9. Discusión	60
10. Conclusiones	65
11. Referencias	66
12. Anexos	71

INDICE DE CUADROS

Cuadro		PÁGINA
1	Clasificación del sobrepeso y obesidad por el índice de masa corporal	11
2	Recomendación de kilocalorías y macronutrientos	18
3	Edad promedio de cada grupo	36
4	Características descriptivas de la ingesta de macronutrientos, fibra, colesterol y kilocalorías.	37
5	Características antropométricas de la población en estudio	37
6	Características de la incidencia y porcentaje de patologías global	38
7	Media y desviación estándar de la ingesta de macronutrientos en mujeres y hombres por patologías	38
8	Comparación de la ingesta recomendada por la IDR con el consumo real de macronutrientos en mujeres por patologías	39
9	Porcentaje de la ingesta real de macronutrientos y kilocalorías en mujeres	40
10	Comparación de la ingesta recomendada por la IDR con el consumo real de macronutrientos en hombres por patologías	41
11	Porcentaje de la ingesta de macronutrientos y kilocalorías en hombres	42
12	Comparación de medias de fibra y colesterol en mujeres y hombres	45
13	Alimentos de mayor consumo en mujeres y hombres por patologías	47
14	Análisis de agrupamiento de media y desviación estándar de frecuencia de consumo de alimentos	48
15	Comparación de media del índice cintura cadera de mujeres y hombres por enfermedad y valores de referencia	50

16	Comparación de medias del IMC en mujeres y hombres	52
17	Indicencia de patologías en mujeres y hombres	53
18	Indicencia de patologías por edad en mujeres y hombres	55
19	Análisis de coeficiente de correlación en antropometría y enfermedades	56
20	Análisis de correlación en macronutrientes y kilocalorías	56

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Porcentaje real de la ingesta de macronutrientes en mujeres	41
2	Porcentaje de la ingesta real de macronutrientes en hombres	42
3	Porcentaje del equilibrio de la ingesta de macronutrientes en mujeres	43
4	Porcentaje de equilibrio de la ingesta de macronutrientes en hombres	43
5	Porcentaje de la ingesta de kilocalorías en mujeres y hombres	44
6	Porcentaje del consumo de fibra en mujeres y hombres	46
7	Porcentaje del consumo de colesterol en mujeres y hombres	46
8	Distribución de la grasa en mujeres con base al índice cintura cadera	51
9	Distribución de la grasa en hombres con base al índice cintura cadera	51
10	Clasificación del peso con base en el índice de masa corporal	52
11	Índice de masa corporal en hombres y mujeres por patologías	53
12	Porcentaje de la incidencia de patologías en mujeres	54
13	Porcentaje de la incidencia de patologías en hombres	54
14	Relación entre el consumo de fibra e hidratos de carbono	57
15	Correlación entre el consumo de proteínas y kilocalorías	57
16	Relación entre el consumo de hidratos de carbono y kilocalorías	58
17	Relación entre el peso y circunferencia cintura	58
18	Relación entre circunferencia cintura y cadera	59
19	Relación entre Índice de masa corporal y circunferencia cintura	59

INDICE DE ANEXOS

Anexo

Página

1	Encuesta de Frecuencia de Consumo	71
2	Ficha de Diagnóstico	72
3	Antropometría	73

INTRODUCCIÓN

Referirse a la evolución del consumo de alimentos en México significa abordar un fenómeno complejo por varias razones, nuestro país es muy extenso y por ende son muy diversos los hábitos y las costumbres alimentarias que en él se practican. Por otra parte, lo que se come depende tanto de lo que se produce y se deja de producir como del ingreso monetario o en especie que las familias obtienen por su trabajo. A estos determinantes habría que agregar otros más, como el nivel educativo y la influencia poderosa de la publicidad.

Dado que México es un país de grandes contrastes donde por un lado prevalece la heterogeneidad geográfica, económica, social y cultural de su población, y por el otro hay limitaciones en la información disponible, la tarea no es sencilla. En el aspecto nutricional, los contrastes no son la excepción, pues en un extremo están la desnutrición y las deficiencias nutrimentales específicas resultado de la privación social y en polo opuesto prevalecen la obesidad y las enfermedades crónicas degenerativas resultado de la abundancia, del aumento de la esperanza de vida de la población y, en muchos casos de la adopción de hábitos y costumbres ajenas a nuestra cultura alimentaria. Debido a las características económicas y sociodemográficas de nuestro país, la magnitud de las deficiencias supera con creces a la del exceso.

En el terreno de la nutrición por exceso, se cuenta aún con menos información que en lo correspondiente a la nutrición por deficiencia. Esto se debe sobre todo a que el problema de los excesos en materia de alimentación y de nutrición es mucho menos prevalente en nuestro país que aquel de las carencias, los esfuerzos se han dirigido en forma prioritaria a

estudiar los problemas más urgentes para tratar de darles solución. Sin embargo, no debe negarse el hecho de que las enfermedades crónicas degenerativas empiezan a ser relevantes en un gran segmento de la población nacional ya que cada día que pasa se encuentran mas personas con problemas de sobrepeso u obesidad los cuales son factores de riesgo que predisponen una mayor probabilidad de desarrollar algún tipo de enfermedades crónicas degenerativas (ECD).

Cabe hacer hincapié que la alimentación no es el único factor de riesgo pero si tiene una gran influencia para que los pacientes padezcan por ejemplo obesidad (OB), hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM).

1.1 Patrones de Alimentación

Los patrones de alimentación han cambiado a través de la historia en las diferentes partes del mundo. En áreas rurales de los países en vías de desarrollo, la dieta puede depender solamente de lo que la familia o la comunidad produce. En áreas urbanas, la dieta se compone no solo por alimentos locales sino que incluye otros alimentos como los procesados que en algunas ocasiones desplazan a alimentos como frutas y verduras frescas. Cuando el poder adquisitivo es alto se puede adquirir mayor número de alimentos y con eso modificar la variedad de que se compone la dieta (Potter y Col. 1992).

1.1.1 Patrones Alimentarios en México

México es un país con gran diversidad geográfica, económica, social y cultural. Dentro de estos aspectos, la alimentación es un factor que presenta una gran influencia en las modificaciones a la salud. Varios trabajos

han demostrado que la dieta tiene efectos tanto a corto como a largo plazo, de tal forma que la alimentación es considerada como uno de los factores principales en la prevención de las ECD. Por un lado está la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes causada por la privación social y la pobreza y por otro lado encontramos la obesidad y las ECD como resultado de la abundancia.

Diversos estudios demuestran que en los extremos de los excesos en la dieta, empiezan a aparecer cada vez más (sobre todo en las zonas urbanas) la presencia de obesidad, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares como resultado de una modificación de la dieta hacia un mayor consumo de alimentos altamente refinados carentes de fibra y abundantes en grasas y azúcares. Esta situación no es privativa de las clases sociales más favorecidas pues ya se ha empezado a observar en todos los estratos (Casanueva y col. 2001).

1.2 Estado Nutricio en México

En años recientes se han modificado de manera sustancial los hábitos alimentarios de la población mexicana. La cultura alimentaria nacional asumió tendencias de cambios orientadas a homogeneizar los patrones de consumo mediante la incorporación paulatina de nuevos componentes en la alimentación cotidiana. Así por ejemplo el consumo de trigo ha ido sustituyendo en cierta medida al de maíz, a la par que se ha disminuido la ingestión de alimentos autóctonos (Casanueva y col 2001).

Estas tendencias de cambio se han dado por igualdad en los medios rural y urbano aunque han sido mucho más marcadas en este último, sobre todo en los estratos de ingresos medios y altos. Quizá debido a que se ha estigmatizado a la dieta denominada en forma tradicional como “mexicana” la

población ha visto como un ejemplo a seguir la dieta de los países industrializados (con predominio de alimentos muy refinados con un alto contenido de energía, proteínas, azúcares refinadas, grasas saturadas y colesterol, así como muy bajos en fibra), que constituye un símbolo de abundancia (Casanueva y col. 2001).

Es de suma importancia estudiar la dieta de los pacientes ya que el incremento de la esperanza de vida en el mundo en general y de la población mexicana en particular ha dado lugar a un cambio en el tipo de enfermedades que padece la población. En México las ECD han cobrado mayor importancia en las tasas de morbilidad y mortalidad.

En cuanto a la morbilidad en adultos, la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) de 1993 arrojó información que explica en gran medida los cambios en los patrones de mortalidad general antes mencionados, donde cabe destacar la prevalencia de hipertensión, obesidad y diabetes (Serra-Majem, 1995 y Casanueva y col. 2001).

Por otra parte, de acuerdo con información proporcionada por el Consejo Nacional Asesor en Epidemiología, 19.4 % de las muertes que ocurren antes de los 70 años de edad son atribuibles a enfermedades crónicas, en las cuales la nutrición interviene como factor etiológico.

2.-JUSTIFICACION

Las enfermedades crónico degenerativas mantienen una íntima relación entre los factores etiológicos y los aspectos nutricios, ya que un adecuado control se ve reflejado en un buen apego del paciente a la dieta y al tratamiento farmacológico. (Casanueva y col. 2001).

La UMF # 14, Villa Corregidora de Querétaro, no cuenta con datos sobre los patrones alimentarios de la población que asiste a consulta, tampoco se cuenta con una relación de la ingesta de alimentos y el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas (ECD) como Obesidad, Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

Los pacientes tampoco cuentan con una orientación nutricia adecuada, por lo que es necesario conocer su patrón alimentario para ofrecer una adecuada orientación de bajo costo y poder mejorar a mediano plazo su calidad de vida.

Es importante que los pacientes y el personal del área de la salud esten concientes de la estrecha relación que existe entre la modificación de hábitos de alimentación con la prevención ó mejoría de las ECD.

3. MARCO TEORICO

3.1 Características de la alimentación en la Edad Adulta

La terminación del crecimiento es una de las características de la edad adulta. Sin embargo, no por eso deja de ser importante considerar los requerimientos nutrimentales en esta etapa.

La alimentación en esta etapa de la vida al igual que en todas las edades debe reunir las características generales de la alimentación correcta: es decir, debe de ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares del adulto. Para ello, en cada tiempo de comida se deben incluir cantidades suficientes de los grupos de alimentos y con la mayor variedad posible a fin de obtener los nutrimentos necesarios en las proporciones óptimas.

Por lo tanto, la dieta debe ser tal que permita el mantenimiento del peso corporal en los individuos con peso adecuado o que se ajuste a los casos particulares en los que se requiera aumentar o disminuir el peso.

Los efectos de la alimentación y del estilo de vida en general tardan décadas en manifestarse, por ello es difícil convencer a la población de la importancia de adoptar medidas preventivas tempranas. Entre éstas, la alimentación y la actividad física constante desempeñan un papel muy importante, ya sea para prevenir, aminorar o retardar la evolución de las enfermedades crónicas que deterioran la calidad de vida y conducen a una muerte prematura.

A continuación se mencionan las características que debe de cubrir la alimentación recomendable y que puede ayudar al adulto a gozar de un estado de salud adecuado:

3.6 Grupos de Alimentos

El ser humano requiere de agua y otras sustancias necesarias para la formación de tejido y para obtener la energía que necesita para desplazarse y realizar sus actividades diarias, así como mantener el buen funcionamiento del organismo y protegerse de las enfermedades. Estas sustancias son los nutrimentos que contienen en mayor ó menor cantidad los alimentos (NOM-043-SSA2-1999).

Los alimentos se clasifican en los siguientes grupos:

- Verduras y frutas: son una excelente fuente de vitaminas y nutrimentos inorgánicos que participan en el desarrollo y buen funcionamiento del organismo.
- Cereales y tubérculos: proporciona energía principalmente por su contenido de hidratos de carbono.
- Leguminosas y alimentos de origen animal: aportan principalmente proteínas necesarias para formar o reponer diferentes tejidos.
- Grasas y azúcares: son fuente de energía que se deben consumir con moderación.

Para tener una buena alimentación cada individuo debe aprovechar lo mejor posible los alimentos que tiene a su alcance y procurar que las dietas sean recomendables.

Características de una dieta recomendable:

Completa.- que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 5 grupos puesto que no existe alimento que proporcione al individuo todas las sustancias que requiere.

Suficiente.- que sea suficiente en la cantidad de energía ingerida en cada tiempo de comida para crecer, desarrollarse y mantenerse sanos.

Variada.- que incluya diferentes sabores, colores, olores y consistencias en cada comida para evitar la monotonía y asegurar el consumo de los diferentes nutrimentos que requiere el organismo.

Equilibrada que los nutrimentos guarden las porciones apropiadas entre sí.

Inocua.- que su consumo habitual no implique riesgos para la salud que este libre de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.

Accesible. que se pueda comprar.

Adecuada: a las características de los consumidores, sexo, peso estatura etc. (NOM-015-SSA2-1994).

Una alimentación recomendable requiere ser accesible y esto depende de una correcta selección de los alimentos.

1. Equilibrar el consumo de macronutrimentos con la actividad física para alcanzar o mantener un peso saludable.
2. Consumir una gran variedad de alimentos en cantidades moderadas, combinando todos los grupos de alimentos.

3. Moderar el consumo de alimentos de origen animal debido a que contienen cantidades apreciables de lípidos (en particular ácidos grasos saturados y colesterol) como la yema de huevo, el chicharrón, la crema, las carnes grasosas y el tocino; entre otros.
4. Preferir el consumo de pescados (por su elevado contenido de ácidos grasos n-3) y aves sobre el de carnes rojas.
5. Elegir los productos elaborados con cereales enteros (es decir, con cascarilla) sobre los refinados por su mayor contenido de fibra. Por ejemplo las tortillas de maíz nixtamalizado y los panes integrales.
6. Consumir todos los días semillas de leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo, habas y chícharos secos) por su bajo contenido de lípidos y su apreciable contenido de fibra y proteína.
7. Reducir el uso de grasas animales en la preparación de los alimentos.
8. Aumentar el consumo de verduras y frutas, sobre todo crudas y de color verde o amarillo, así como las frutas cítricas (NOM-169-SSA-1998).

3.2 Obesidad:

3.2.1 Definición.

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de factores genéticos, sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. En términos generales se define como el exceso de grasa (tejido adiposo) con relación al peso (U.S. Department of Health and Human Services 1998).

La definición de exceso se establece a partir del punto en el que los riesgos a la salud se incrementan en forma significativa.

Las definiciones del sobrepeso y obesidad han sufrido cambios en los últimos años en un intento de que estén de acuerdo con la asociación con la asociación de la grasa corporal con una mayor morbilidad o mortalidad particularmente de las enfermedades crónicas vinculadas con la obesidad. En este caso uno de los indicadores más utilizados, sobre todo esto en estudios epidemiológicos es el índice de masa corporal (IMC).

De acuerdo a los lineamientos clínicos, para la identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos de los institutos nacionales de salud de EUA (Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults, 1998), el sobrepeso se define como un IMC de 25.0 a 29.9 y la obesidad como $IMC \geq 30$. El razonamiento detrás de estas cifras se basa en datos epidemiológicos que muestran un aumento en la mortalidad en sujetos con valores del IMC por arriba de 25 (Troyano RO, EA Jr, Sobal J, Levitsky DA, 1996), este aumento parece ser modesto hasta que se alcanza un IMC de 30. Por arriba de estas cifras, las tasas de mortalidad por todas las causas, y especialmente por

enfermedad cardiovascular, generalmente aumenta de un 50 a 100 por ciento por arriba de las que presentan personas con IMC entre 25 y 30 (World Health Organization, 1995).

Por otra parte, en la Norma Oficial Mexicana para el manejo integral de la obesidad (NOM-174-SSA1-1998) se define la obesidad como la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo y se determina su existencia en adultos cuando su IMC es mayor de 27 y, en población de estatura baja (definida como estatura menor de 1.50 m en mujeres adultas y de 1.60 m en hombres adultos), cuando éste es mayor de 25. Por otra parte el sobrepeso se define como un IMC mayor de 25 y menor de 27 en población adulta en general, y mayor de 23 y menor de 25 en población adulta de estatura baja (NOM-174-SSA1-1998).

La ventaja que se atribuye sobre otras mediciones es que es independiente de la estatura, lo que permite la comparación de los pesos corporales de los individuos de distintas estaturas, además de que para su evaluación no se requieren tablas de referencia (Heymsfield SB y cols, 1994)

CUADRO 1		
Clasificación del sobrepeso y la obesidad por IMC		
	IMC	Grado de Obesidad
Bajo peso	< 18.5	
Normal	18.5-24.9	
Sobrepeso	25.0-29.9	
Obesidad	30.0-34.9	I
	35.0-39.9	II
Obesidad extrema	≥ 40	III

Fuente: Expert Panel on the Identification, evaluation, And treatment of overweight in adults, 1998.

3.2.2. Epidemiología de la obesidad en México

El sobrepeso y la obesidad han sufrido un crecimiento rápido en todas las regiones del orbe y están afectando a niños y adultos por igual. Al final del milenio, existían aproximadamente 250 millones de adultos obesos (Ávila, 1997). La prevalencia aumenta no sólo en los países industrializados; de hecho, estos problemas son ahora más comunes en las naciones en desarrollo (Casanueva, 2001).

Dada su magnitud y trascendencia, es considerada en México como un problema de Salud Pública. El establecimiento de lineamientos para su atención integral podrá incidir de manera positiva en un adecuado manejo del importante número de pacientes que cursan con esta enfermedad (NOM-174-SSA1-1998 y NOM-169-SSA1-1998, Casanueva, 2001).

De acuerdo con los resultados de la encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) realizada en 1993, la prevalencia de obesidad (definida como un índice de masa corporal (IMC) ≥ 27.8 para hombres y de 27.3 para mujeres) en población adulta residente en zonas urbanas de México era de 28.5% para varones y de 41.4% para mujeres (Dirección General de Epidemiología, 1995). Los hombres mostraron una mayor prevalencia de sobrepeso (IMC ≥ 25 y ≤ 27.8) y las mujeres de obesidad en todos los grupos de edad y tanto el sobrepeso como la obesidad aumentaron con la edad en ambos sexos.

Recientemente, en la Segunda Encuesta Nacional de nutrición de 1999 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2000) se encontró que el 30% de las mujeres de 12 a 49 años, residentes tanto en zonas urbanas como rurales, tenían sobrepeso (IMC ≥ 25 y el 21.7% obesidad (IMC ≥ 30); es decir, alrededor de una de cada dos mujeres en edad fértil en México tienen un peso superior al límite normal (Freedman DS y col 2001).

En la Encuesta Nacional de Salud levantada en el año 2000 (Velázquez Monroy O, Rosas Peralta M y col 2001) en población urbana (de mas de 2500 habitantes) y usando como base el marco muestral de la ENEC se observó que el 24.4 % de la población (hombres y mujeres) presentó obesidad.

Se ha visto que las mujeres México americanas tienen un 40% más de probabilidad de mortalidad por enfermedad coronaria que los blancos no hispánicos (Pandey, 2001)

3.2.3. Etiología.

La etiología de la obesidad es multifactorial, ya que influyen en su desarrollo factores genéticos, ambientales, nutricios, neuroendocrinos así como la disminución en la actividad física. Se ha observado que el estilo de vida sedentario e ingerir un exceso de energía favorece su desarrollo (Chiprut, 2001).

Se le ha dado gran importancia al aspecto genético y se ha llegado a establecer que hasta en 40 a 70% la obesidad tiene algún factor de este tipo. Se han descubierto cinco genes, uno codifica para una señal expresada por el tejido adiposo y otro para el receptor de leptina en el encéfalo; los otros tres afectan vías encefálicas más allá del receptor (Tierney L. McPhee S., Papadakis M. 2002).

Como se ha dicho, la obesidad es el resultado de ingerir un exceso de energía. Otro aspecto importante de la dieta del obeso es la distribución de los nutrimentos. Algunos estudios sobre los hábitos alimentarios de los sujetos obesos muestran que éstos por lo general tienden a abusar de alimentos ricos en lípidos, que por tener una elevada densidad energética y al existir una regulación adecuada de un tiempo de comida a otro favorecen su depósito en forma de grasa corporal. Su tratamiento debe ser apoyado en un grupo multidisciplinario (NOM-174-SSA1-1998 y NOM-169-SSA1-1998).

Los factores mencionados anteriormente han condicionado ó favorecido al desarrollo de las ECD las mencionaré brevemente:

3.3 Hipertensión Arterial.

3.3.1 Definición.

Definida como la elevación de la presión arterial sistólica y/o diastólica por arriba de 140 mmHg para la sistólica y de 90 mmHg para la diastólica, con tomas en dos ocasiones distintas y bajo las mismas circunstancias (Guadalajara J.F.1997, Lawrence, 2002).

3.3.2. Clasificación.

Hipertensión Etapa I (Leve).- Sistólica 140-159mmHg, Diastólica 90-99 mmHg

Hipertensión Etapa II (Moderada).- Sistólica 160-179mmHg, Diastólica 100-109 mmHg

Hipertensión Etapa III (Severa).- Sistólica >180mmHg, Diastólica >110 mmHg (Guadalajara J.F.1997)

3.3.3. Epidemiología.

Según los resultados obtenidos en la encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles, 23.8% de la población padece hipertensión arterial en México (Rivera D.J. et al 1999).

3.3.4 Etiología.

La causas de la hipertensión arterial sistémica se desconocen. En la mayoría de los casos (cerca de 95%) la prevalencia de la hipertensión es de etiología conocida llamada también secundaria, su prevalencia oscila entre 1 y 15%. Dentro de las causas de hipertensión secundaria existen causas renales, endocrinas, exógenas, embarazo, neurógena.

La hipertensión de causa desconocida se denomina “primaria”, “esencial” o “idiopática”. (Tierney L. McPhee S., Papadakis M.2002 y Guadalajara J.F.1997)

Las complicaciones de la hipertensión se relacionan con aumentos sustanciales en la presión arterial. El riesgo de morbi-mortalidad es de casi el doble por cada 6 mmHg de incremento en la presión arterial diastólica. Dentro de las complicaciones se incluyen insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, enfermedad cerebro vascular, complicaciones ateroscleróticas (Tierney L. McPhee S., Papadakis M.2002), es de hacer notar que la obesidad, duplica la frecuencia de hipertensión en comparación con personas no obesas (Krause, 1995 y Casanueva, 2001).

3.4 Diabetes Mellitus

3.4.1 Definición.

Padecimiento metabólico, crónico, incurable pero controlable, caracterizado por intolerancia a la glucosa, aumento del volumen de orina y mayor sensación de sed y hambre. Causada por factores hereditarios y ambientales que con frecuencia actúan juntos. La obesidad es un factor predisponente. Comprende a un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas de causa desconocida y con grados variables de predisposición hereditaria. (NOM-015-SSA2-1994).

3.4.2 Etiología.

Es considerada como una enfermedad de etiología multifactorial, en donde intervienen factores genéticos, ambientales así como el alto consumo de azúcares refinados, sedentarismo, obesidad, factores de auto inmunidad e incluso factores infecciosos. (Farreras V.P et al 1995)

3.4.3 Epidemiología.

Según la Encuesta Nacional de enfermedades crónicas no transmisibles, 8.2% de la población entre 20-69 años padece diabetes mellitus; 68.7% de ellos tienen conocimiento de su padecimiento y en 31.3% fue hallazgo de la encuesta (NOM-015-SSA2-1994).

La diabetes mellitus es un síndrome complejo que afecta el metabolismo de los hidratos de carbono, los ácidos grasos, los aminoácidos y otros nutrimentos, y puede tener secuelas de diversa gravedad.

La hiperglucemia crónica de la diabetes se acompaña de daño, disfunción de diversos órganos a largo plazo, en especial ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.(Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus 1997)

Desde que se describió por vez primera esta enfermedad ha estado estrechamente vinculada con la alimentación y aunque a lo largo del tiempo las recomendaciones dietéticas han sufrido una notable variación, el tratamiento nutricional ha sido siempre un elemento fundamental en la terapéutica (Casanueva et al, 2001).

3.5 Recomendación de Nutrientes y Equilibrio Energético.

La ingestión diaria recomendada de energía (Kcal), hidratos de carbono, lípidos, proteína, fibra y colesterol por la RDA para personas adultas es de (tablas de valor nutritivo 1999):

CUADRO 2	
Recomendaciones Kcal. y macronutrientes	
HCO	60-70 %
PROT	10-15 %
LIP	25 %
FIBRA	18-24 %
COLESTEROL	≤ 300 mg
KCAL	Hombres de 18 ≥ 65 2650-2050
KCAL	Mujeres de 18 ≥ 65 1950-1750

Fuente: INN '70, RDA '89, INCAP '94, Bourgues H. '94.

3.7 Nutrimientos

Para mantener un estado de salud adecuado el individuo debe cubrir diariamente dos tipos de necesidades o requerimientos nutricios:

1.- Los requerimientos energéticos diarios que necesita el organismo para mantener el gasto que supone la vida misma son cubiertos fundamentalmente por macronutrimientos como los hidratos de carbono, proteínas y lípidos.

2.- Los requerimientos mínimos de los diferentes micronutrimientos como (agua, vitaminas y nutrientes inorgánicos) necesarios para mantener adecuadamente las funciones vitales (Waterlow, 1996).

3.8 Macronutrimientos

3.8.1 Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son compuestos orgánicos constituidos por carbón, hidrógeno y oxígeno; son la fuente más abundante y barata de alimentos de la naturaleza y por lo tanto los más consumidos por los seres humanos. Existen un gran número de hidratos de carbono los más conocidos son la sacarosa, la glucosa, el almidón y la celulosa. Existen otros que aunque consumimos en menor concentración tienen mucha importancia por sus propiedades físicas, químicas y nutritivas (Badui, 1994 y Krause, 1995).

Su clasificación de acuerdo a su estructura química se basa en el tamaño de la molécula o en el número de átomos de carbono que contiene, pueden ser monosacáridos, oligosacáridos, polisacáridos.

En el mercado proliferan una amplia variedad de botanas, refrescos, golosinas, polvos azucarados, panes y pastelillos. El consumo de estos productos se ha elevado de forma notoria, con frecuencia se les emplea de manera errónea por ser prácticos encontrándolos fácilmente en cualquier establecimiento. Cabe destacar que su consumo frecuente puede atentar contra la salud, ya que desplaza el consumo de otros alimentos y generan obesidad entre otras enfermedades.

3.8.2 Proteínas

Las proteínas tienen importantes funciones, forman parte de la estructura básica de los tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.) también desempeñan funciones metabólicas, hormonales y reguladoras (asimilación de nutrimentos, transporte de oxígeno, etc.). También son los elementos que definen la identidad de cada ser vivo, ya que son la base de la estructura del ADN y del sistema inmunológico (Krause, 1995).

La base de la estructura de las proteínas son los aminoácidos, de los cuales se han identificado 20 como constituyentes de la mayor parte de estas proteínas. Las proteínas de la dieta deben contener cantidades adecuadas de aminoácidos esenciales ya que el ser humano no los puede sintetizar en las proporciones necesarias para conservar la salud en los adultos. Los aminoácidos que más frecuentemente faltan son el triptófano, la lisina y la metionina. Su carencia es típica en poblaciones en las que los cereales y tubérculos constituyen la base de la alimentación.

Las proteínas en la dieta se pueden clasificar por su origen, es decir de origen animal.- presente en carnes, aves, pescados, lácteos y huevo y de origen vegetal en leguminosas, cereales, verduras y oleaginosas.

La recomendación de proteínas asciende a 1 g/Kg. de peso corporal, representado del 10 al 16 % de la energía total (Behrman, 1992).

3.8.3. Lípidos.

Los lípidos son sustancias insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, tales como cloformo, hexano y éter de petróleo. Son grupo de compuestos generalmente constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno, que integran cadenas hidrocarbonadas alifáticas o aromáticas, pueden o no contener fósforo y nitrógeno (Behrman, 1992).

Los lípidos desempeñan numerosas funciones en los tejidos además de que son una fuente de energía importante (9 Kcal. por gramo). Muchos de ellos cumplen una actividad biológica: por ejemplo, unos son parte estructural de la membrana celular y de los sistemas de transporte de diversos nutrimentos, otros son vitaminas y hormonas, algunos son pigmentos, etc. También actúan como aislantes naturales en el hombre y en los animales ya que por ser pobres conductores de calor, el tejido adiposo mantiene estable la temperatura del organismo (Badui, 1994, Krause, 1995).

Los lípidos se clasifican en:

Ácidos grasos saturados.- Los que carecen de dobles ligaduras. Se recomienda que no excedan más de una tercera parte de los ácidos grasos consumidos. Algunos productos contienen cantidades elevadas de ácidos grasos saturados: la mantequilla y la margarina, las mantecas, el chicharrón de cerdo, el chorizo, la crema, el aceite de coco, los chocolates y, en general, casi todos los quesos.

Ácidos grasos insaturados: Los que tienen una doble ligadura (monoinsaturados) o más de doble ligadura (poliinsaturados). Los ácidos grasos insaturados están presentes en el aguacate y en la mayoría de los aceites vegetales.

Ácidos grasos monoinsaturados: Los que tienen una doble ligadura como los ácidos oleico y palminoleico, abundan en el aceite de oliva y otros.

Ácidos grasos poliinsaturados: Los que tienen varias dobles ligaduras. Los ácidos grasos linoleicos son indispensables en la dieta. Se encuentran en los aceites de maíz, girasol, cártamo, colza o canola, soya, algodón e hígado de bacalao, la mayoría de los pescados y los alimentos de origen vegetal.

Entre los distintos factores dietéticos estudiados, las grasas son las que presentan una relación más firme y consistente con la enfermedad coronaria, más aún que en las grasas totales, la importancia estriba en los ácidos grasos saturados.

El análisis sistémico de la relación entre las grasas y enfermedad coronaria, mediante ensayos clínicos, estudios epidemiológicos y experimentales con animales ha permitido descubrir la importancia de la cantidad y el tipo de grasa de la dieta como determinante de los niveles de colesterol plasmático.

3.9 Evaluación Dietética

El estado de nutrición expresa el grado en el cual se satisfacen las necesidades fisiológicas de nutrimentos. Las técnicas de valoración apropiadas detectan carencias nutrimentales o excesos en la etapa que se desea evaluar al individuo.

3.9.1 Encuestas.

Las encuestas dietéticas son el principal instrumento para saber lo que una persona o un grupo de personas come. En un sentido más amplio, las encuestas abarcan métodos como la duplicación y análisis de dietas así como los registros por filmación que nos permiten identificar y cuantificar su esquema de alimentación. La aplicación de otros métodos como el empleo de muestras de orina y el uso de materiales radioactivos, como el agua de doble marca, sólo ayudan a conocer la biodisponibilidad algunos nutrimentos (Madrigal, Martínez 1996).

Para aplicar las encuestas se requiere de un adecuado programa de capacitación y cuando menos de la definición de las unidades que se van a utilizar, de la forma de registrar la información y selección de tablas de referencia para calcular el contenido de nutrimentos de los alimentos considerados en la encuesta.

Existen diferentes formas para realizar una evaluación dietética de un sujeto, cabe aclarar que son consumos de alimentos estimados entre ellas están: el registro de 3 días, recordatorio de 24 horas, pesas y medidas, historia dietética habitual, cuestionario de frecuencia de consumo.

La metodología utilizada para evaluar la dieta de un sujeto debe proporcionar a un bajo costo y en un tiempo corto de entrevista la información requerida. Debe permitir conocer las principales características de la alimentación en cuanto a su aporte de energía, la presencia, cantidad y equilibrio de nutrimentos, la adecuación con el estado fisiológico y la variación estacional. Esta información permite tomar acciones encaminadas a corregir anomalías detectadas en la dieta, además de que permite establecer relaciones causales entre el consumo de nutrimentos y otros indicadores de nutrición (Madrigal y col, 1993).

Para la realización de estudios epidemiológicos que relacionan a la dieta y enfermedad, se ha preferido de lleno el cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos y la razón principal es su bajo costo ya que se enfoca al consumo habitual de alimentos (Kushi, 1994).

Los objetivos de las encuestas son los siguientes:

- Conocer las prácticas alimentarias de la población bajo estudio.
- Cuantificar la ingestión efectiva de energía y nutrimentos que aporta la dieta y determinar en qué medida se satisfacen las necesidades de energía y de nutrimentos propuestas por comités de expertos.
- Identificar diferencias regionales y/o familiares en la ingestión de energía y nutrimentos.

Los indicadores de consumo alimentario aparecen entre los de mayor sensibilidad y especificidad para predecir el estado nutricional de las poblaciones (Madrigal, Martínez, 1996).

El mayor problema para evaluar la dieta de los individuos, es cuantificar la variabilidad en la ingestión dietética que existe entre un día y otro dentro y entre cada individuo y en un grupo particular que se desee estudiar (Madrigal Fritsch, Martínez, 1996).

3.9.2 Frecuencia de Consumo de Alimentos

El cuestionario de frecuencia de consumo es de aplicación sencilla y rápida. Lo cual resulta atractivo porque los datos son fáciles de recolectar, procesar y en teoría representan la ingestión a lo largo de un período extenso que generalmente es el marco general de interés para las enfermedades crónicas. La encuesta puede usarse para calcular un puntaje nutricional que representa la cantidad de un nutrimento consumido en una unidad de tiempo seleccionada como puede ser un día o una semana. El puntaje de nutrimentos para cada alimento se obtiene multiplicando la frecuencia de consumo de un alimento por el contenido de nutrimentos en la ración especificada o por las porciones estándar previamente definidas. Es aplicable a estudios dietéticos de gran escala (Serra, 1995 y Madrigal, 1996).

Las ventajas que tiene este cuestionario es que los datos son fáciles de recolectar de procesar y representan la ingestión a lo largo de un período extenso de tiempo y consta de dos partes:

1. Una lista de alimentos con porciones como 1 taza de leche, 1 manzana, etc.
2. Un conjunto de opciones de respuesta en relación con la frecuencia con la que cada alimento es ingerido, durante un período determinado de tiempo. (Madrigal Fritsch, Martínez, 1996).

3.10 Antropometría

Dentro de los indicadores antropométricos recomendables para evaluar el estado nutricional como sobrepeso u obesidad se encuentran: peso, talla y circunferencia de cintura y cadera a través de los cuales podemos valorar la situación de un adulto, al mismo tiempo se cuenta con estudios ya realizados donde nos permite situarlo y compararlo con los estándares considerados como normales (Hernández H.R. y Hernández V.Y, 1998).

3.10.1 IMC

Es el cociente que resulta de dividir Índice de masa corporal (en kilogramos) entre el cuadrado de la estatura (en metros) (peso / estatura al cuadrado). El IMC se usa en estudios epidemiológicos para estimar la severidad de la obesidad (ENEC, 1995).

La OMS propone la clasificación de sobrepeso en adultos hombres y mujeres con IMC entre 25.0 y < 30.0 y obesidad a individuos un IMC mayor o igual a 30.

IMC: Es el peso en kilogramos dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{(\text{Estatura}^2) \text{ (m}^2\text{)}}$$

3-10-2 Índice cintura cadera

la distribución de grasa corporal es aún más relevante que la magnitud, y la que se acumula en la parte central ó superior del cuerpo (obesidad androide) es la que mas se relaciona con riesgos de salud (Casillas 1993).

El índice cintura-cadera(ICC) es el cociente que resulta de dividir la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera. Cabe mencionar que la circunferencia de la cadera permanece relativamente constante mientras que de la cintura se hace mayor a medida que aumenta la grasa central (Pi-Sunyer FX, 2000).

A la fecha no se ha alcanzado un consenso internacional en cuanto a los puntos de corte para este indicador de distribución de grasa y por lo mismo la literatura informa valores de riesgo diversos para el ICC (Fidanza F. 1999).

Por ejemplo, James define para la población caucásica ICC > 1.0 para hombres y de > 0.85 para mujeres para identificar a los hombres con acumulación abdominal de grasa (James WPT 1996).

Heymsfield et al Heymsfield SB y col, 1997 proponen un punto de corte para el ICC de > 0.95 para hombres y > 0.84 para mujeres, por su asociación con el riesgo de presentar enfermedades crónicas. En México Vargas y Casillas proponen un punto de corte de 0.85 para el ICC en varones y en mujeres. Estas diferencias en los valores de riesgo posiblemente se deban a diferencias en la prevalencia de obesidad y de ECD en las distintas poblaciones.

$$\text{Índice cintura cadera} = \frac{\text{cintura (cm)}}{\text{cadera (cm)}} \times 100$$

Cuando la relación cintura-cadera (RCC) es mayor a 0.8 en mujeres se usa como medida de adiposidad central o acumulación de grasa abdominal, indicador relacionado con riesgo aumentado de mortalidad y morbilidad (Hernández H. R. y col, 1998).

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Se encuentra directamente relacionada la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial de una muestra de pacientes de la UMF #14 con sus patrones alimentarios ?

5. HIPOTESIS

Existe una relación directa entre la dieta consumida por una muestra de pacientes de la UMF No. 14 y el tipo de enfermedades (obesidad, hipertensión y diabetes mellitus) que presentan.

OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

Encontrar si existe relación entre la ingestión de energía y macronutrientes de la dieta de una muestra de pacientes de la Unidad de Medicina Familiar # 14 de Villa Corregidora, Querétaro y la presencia de enfermedades como obesidad, hipertensión y diabetes mellitus.

6.2 Objetivos Específicos

Evaluar la dieta de una muestra de pacientes de la UMF No. 14 por medio de una encuesta de frecuencia de consumo.

Relacionar la dieta con las enfermedades crónico degenerativas.

7. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, en la UMF No. 14 Villa Corregidora, Qro, en el cual se incluyeron a 200 pacientes referidos por médicos familiares, de la misma unidad.

Los pacientes presentaron como patologías: diabetes mellitus, obesidad y/o hipertensión; una vez seleccionados se les realizó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, así como antropometría consistente con base en peso, talla, circunferencia cintura/cadera, IMC, se obtuvo la ingestión promedio por día por día de energía en kilocalorías, de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y fibra en gramos y colesterol en mg también en gramos y por último se realizó la correlación entre dichas variables y las diferentes patologías a estudiar.

La encuesta alimentaria se analizó con una base de datos en sistema Excel y se utilizó como paquete SAS versión 85.

7.1 Selección de Pacientes.

Se seleccionaron a 200 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 20 y los 70 años de edad, pertenecientes a la UMF #14, referidos por médicos familiares de la misma unidad con diagnósticos de obesidad, hipertensión y/o diabetes mellitus.

7.6 Criterios de Inclusión.

Se incluyeron 200 pacientes de ambos géneros entre 20 y 70 años, derechohabientes de la UMF No. 14, con diagnóstico llevado a cabo por el médico de la clínica y con las siguientes patologías: obesidad, hipertensión ó diabetes mellitus.

7.7 Criterios de Exclusión.

Pacientes con patologías diferentes a las indicadas previamente.

7.8 Criterios de Eliminación.

Pacientes con expediente de nutrición incompleto.

Realización de Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos.

Se diseñó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para esta muestra a estudiar (ver anexo 1). Se explicó el cuestionario de manera individual y dando a conocer el motivo del estudio, así como de los beneficios que le implicaba al paciente el integrarse al grupo de pacientes a estudiar.

7.4 Metodología del Análisis Estadístico.

Se utilizó el paquete estadístico excel y SAS y se hicieron las pruebas

7.9 Las variables a recolectar

- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal
- Circunferencia cintura-cadera
- Índice cintura cadera
- Consumo de energía y macronutrientes
- Hidratos de carbono
- Proteínas
- Lípidos
- Fibra
- Colesterol

8. RESULTADOS

La evaluación fue realizada a 189 pacientes, de los cuales 79 % (150) fueron mujeres y 21% (39) fueron hombres, la edad promedio del grupo de mujeres fue de 43 años y la de hombres fue de 40 años, como se muestra en el cuadro 1. La descripción de las variables de la población estudiada se expresan en los cuadros 2, 3 y 4.

Se observó que la media de la ingesta de macronutrientos en el grupo de hombres fue mas elevada HCO 631.1 g, 151.0 g de proteína, 75.0 g de lípidos y que en el grupo de mujeres ver cuadro 2

La media de peso 83.2 Kg. y estatura 1.62 cm. fue mayor en el grupo de hombres cuadro 3

La incidencia en la muestra total de 189 pacientes 125 (66%) tenían obesidad y 106 (56%) tenían diabetes mellitus cuadro 4.

Se observó que la media de la ingesta de macronutrientos y Kcal. por patologías fue mas alta en los hombres ver cuadro 5.

En el cuadro 6 se observa la ingesta recomendada por la IDR con el consumo real de macronutrientos en mujeres y por patologías y en cuadro 8 en hombres.

Los porcentaje de la ingesta real de macronutrientos y Kcal. por patologías en mujeres fue mas del

100% en todos los nutrientes y en proteínas fue de 270 % se expresa en el cuadro 7 y figura 1 y en hombres ver cuadro 8 y figura 2.

Los porcentajes del equilibrio de la ingesta de macronutrientos y Kcal. en mujeres fue de 74% HCO, 18 proteína y lípidos 8 % figura 3. en hombres fue de 74% HCO, 17 proteína y 9% lípidos figura 4, en cuanto a al porcentaje de Kcal. en mujeres fue de 47 % y en hombres 53% figura 5.

La media de fibra y colesterol en el grupo de mujeres con OB fue de 42.54 g y 322.37 mg, en el grupo de hombres fue de 44.67 g y 424.69 mg. En el grupo de mujeres con HTA fue de 43.29 g y 325.75 mg y en el grupo de hombres fue de 51.68 g y 554.67 mg, en el grupo de mujeres que tenían DM e HTA la media fue de 43.56 g y 319.26 mg y en el grupo de hombres fue de 43.71 g y 512.26 mg, en el grupo de mujeres con DM e HTA fue de 43.56 y 326.75 mg y en el grupo de mujeres que tenían OB, DM e HTA la media de fibra fue de 43.60 g y 328.60 mg y en el grupo de hombres fue de 49.65 g y 572.57 mg cuadro 10.

Los porcentajes en el consumo de fibra en mujeres fue de 53 % y en hombres de 47 % figura 6, el porcentaje de colesterol en mujeres fue de 41% y en hombres de 59 % figura 7.

Los alimentos de mayor consumo fueron la tortilla, el refresco, la leche, el frijol y el yogurt, la distribución se muestra en el cuadro 11.

Las medias en el análisis de frecuencia de consumo en alimentos en mujeres y hombres se muestra en el cuadro 12.

Las medias del índice cintura/cadera (IC/C) en el grupos de mujeres y hombres por patologías se muestran en el cuadro 13.

La distribución de grasa en mujeres se muestra en la figura 8 y de los hombres en la figura 9.

Las medias en el IMC del grupo de mujeres y hombres se muestran en el cuadro 14 y la clasificación del peso con base en el IMC por patologías en hombres y mujeres se observa en la figura 11.

La incidencia de patologías fue de se muestran en las figuras 12 y 13.

La distribución de la incidencia de patologías por edad se expresa en el cuadro 16.

Se encontró relación estadística entre la circunferencia de cadera y cintura con un coeficiente de correlación de (0.779) y entre el peso y cintura con un coeficiente de correlación de (0.653), cuadro 17 y figuras 17, 18 y 19. se observó que si existe relación entre el consumo de HCO con un coeficiente de correlación de (0.961), entre proteína y kcal (0.925), entre proteína e HCO (0.828), y entre fibra e HCO (0.888) se muestra en el cuadro 18 y figuras 14, 15 y 16.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre el consumo de macronutrientes y enfermedades crónico degenerativas.

Cuadro 3	
Edad promedio de cada grupo	
Grupo	Edad
Mujeres	43
Hombres	40

N = 189

Cuadro 4		
Características descriptivas de la ingesta de macronutrientes, fibra, colesterol y Kcal.		
VARIABLES	Mujeres (n =150)	Hombres (n =39)
	Media ± DE	Media ± DE
HCO (g)	570.6±181.4	631.1±209.6
Proteína (g)	134.6±36.0	151.0±41.1
Lípidos (g)	62.9±20.2	75.0±20.0
Fibra (g)	43.3±17.2	38.6±23.8
Colesterol (mg)	325.1±180.5	475.7±272.3
Kcal.	3280.2±895.1	3678.4±993.3
DE = Desviación estándar		

N=189

Cuadro 5		
Características antropométricas de la población en estudio		
VARIABLES	Mujeres (n =150)	Hombres (n =39)
	Media ± DE	Media ± DE
Edad	43.3±12.1	40.6±10.8
Talla (cm.)	1.52±0.07	1.62±0.10
Peso (Kg.)	72.7±11.8	83.2±9.1
Circunferencia de cintura (cm.)	100.3±14.0	105.8±10.0
Circunferencia de cadera	113.9±12.2	115.2±13.4
Índice cintura/cadera (IC/C)	0.87±0.06	0.93±0.09
IMC (Kg./m ²)	31.9±5.40	32.0±3.85

N = 189

Cuadro 6		
Características de la incidencia y porcentaje de patologías global		
Patología	Incidencia	Porcentaje
Obesidad	125	66
Diabetes M.	106	56
HTA	92	48
OB y DM	45	23
DM e HTA	8	4.2
OB e HTA	45	23
OB, DM e HTA	18	9.5

N=189

ro 7

as y desviación estándar de la ingesta de macronutrientos y Kcal. En mujeres y hombres por patologías

bles	Media ± DE		Media ± DE		Media ± DE		Media ± DE	
	HCO (g)		Proteínas(g)		Lípidos (g)		Kcal.	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
idad	567.3±186.8	558.4±129.4	134.6±359.3	131.3±20.0	64.3±20.0	67.9±23.8	3283.1±906.0	3224.8±529.3
	569.4±183.2	631.1±208.2	135.2±36.21	151.0±40.8	63.3±20.1	74.6±19.9	3281.9±182.4	3678.4±986.8
	567.9±184.0	657.0±199.8	134.9±36.21	161.2±40.8	63.3±20.2	77.5±20.0	3252.9±908.5	2829.3±957.6
DM	561.8±181.2	619.4±204.3	133.8±35.85	148.8±41.5	62.6±20.2	74.6±20.4	3240.6±892.6	3618.3±985.2
e	570.8±180.23	---	135.1±35.87	---	63.1±20.2	---	3284.2±888.9	---
e	570.0±180.17	650.9±194.6	134.4±35.88	151.5±43.4	62.7±20.2	74.3±20.4	3274.6±886.7	3671.3±1047.0
DM e	571.8±181.25	650.9±194.6	135.4±36.04	159.1±40.5	63.4±20.1	78.6±19.6	3291.6±892.5	3814.6±947.7

N=189

Cuadro 8

Comparación de la ingesta recomendada por la IDR con el consumo real de macronutrientes en mujeres por patologías

Variables	HCO (g)		Proteínas (g)		Lípidos (g)		Kcal.	
	Rec.	Real	Rec.	Real	Rec.	Real	Rec.	Real
Obesidad	316.8	567.3	48.7	134.6	54.1	64.3	1950	3283.1
DM	316.8	569.4	48.7	135.2	54.1	63.3	1950	3281.9
HTA	316.8	567.9	48.7	134.9	54.1	63.3	1950	3252.9
OB y DM	316.8	561.8	48.7	133.8	54.1	62.6	1950	3240.6
DM e HTA	316.8	570.8	48.7	135.1	54.1	63.1	1950	3284.2
OB e HTA	316.8	570.0	48.7	134.4	54.1	62.7	1950	3274.6
OB, DM e HTA	316.8	571.8	48.7	135.4	54.1	63.4	1950	3291.6

Porcentajes recomendados por la IDR

HCO 60-70 % Proteína 10-14 % Lípidos 25 % Kcal. 2650 2050

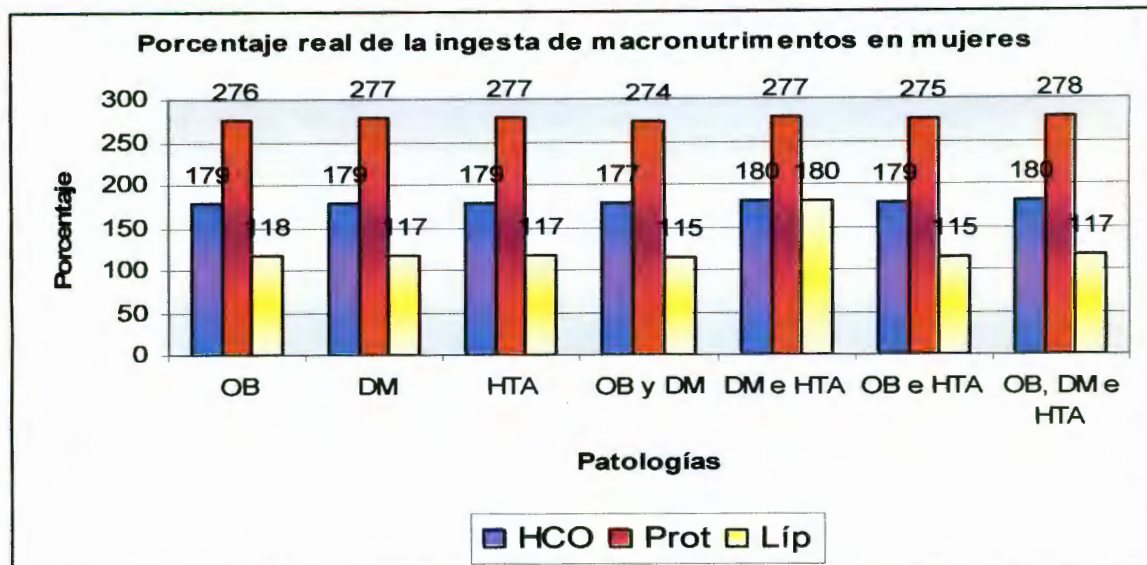
Kcal.: 18-65 años 1950, ≥ 65 1750

N=150 Fuente: INN '70, RDA '89

Cuadro 9					
Porcentaje de la ingesta real de macronutrientes y Kcal. en mujeres					
Patologías	Porcentajes de macronutrientes				Porcentaje utilizado (IDR)
	HCO (%)	Proteínas(%)	Lípidos(%)	Kcal.(%)	
Obesidad	179	276	118	168	HCO 65 %
DM	179	277	117	168	
HTA	179	277	117	166	Proteínas 10 %
OB y DM	177	274	115	166	
DM e HTA	180	277	180	168	Lípidos 25 %
OB e HTA	179	275	115	167	
OB, DM e HTA	180	278	117	168	Kcal. 1950
La edad promedio de mujeres fue de 43 años, se tomaron de referencia 1950 Kcal.					

N=150

Figura 1



N=150

Cuadro 10

Comparación de la ingesta recomendada por la IDR con el consumo real de macronutrientes en hombres por patologías

Variables	HCO (g)		Proteínas (g)		Lípidos (g)		Kcal.	
	Rec.	Real	Rec.	Real	Rec.	Real	Rec.	Real
Obesidad	430.6	558.4	66.2	131.3	73.6	67.9	2650	3224.8
DM	430.6	631.1	66.2	151.0	73.6	74.6	2650	3678.4
HTA	430.6	657.0	66.2	161.2	73.6	77.5	2650	3829.3
OB y DM	430.6	619.4	66.2	148.8	73.6	74.6	2650	3618.3
DMe HTA		-		-		-		-
OB e HTA	430.6	650.9	66.2	151.5	73.6	74.3	2650	3671.3
OB, DM e HTA	430.6	650.9	66.2	159.1	73.6	78.6	2650	3814.6

Porcentajes recomendados por la IDR

HCO 60-70 % Proteína 10-14 % Lípidos 25 % Kcal. 2650 2050

Kcal.: 18-65 años 2650, ≥ 65 2050

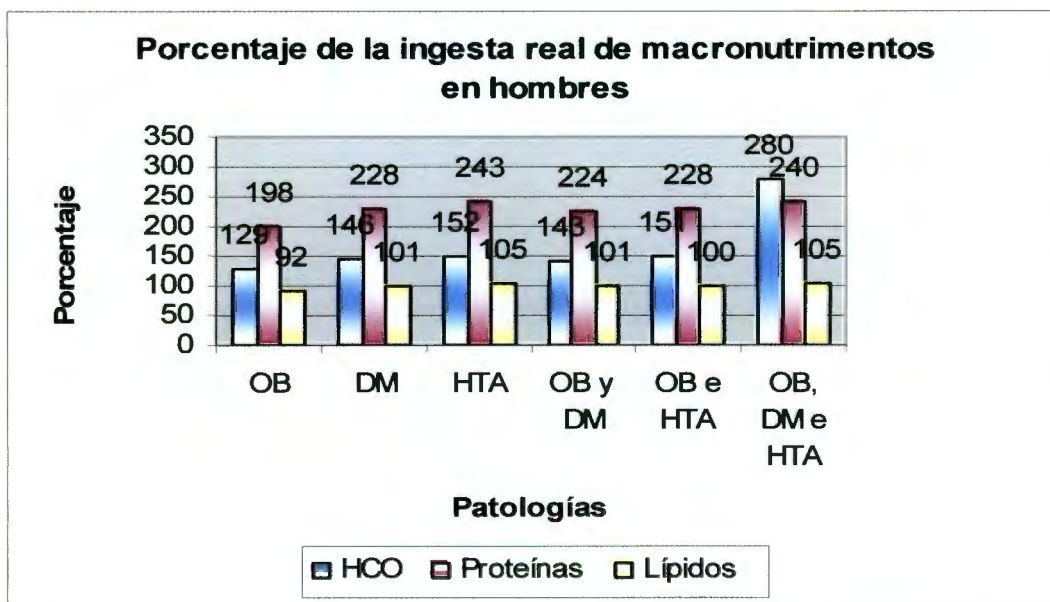
N=39 Fuentes: INN '70, RDA '89

Cuadro 11					
Porcentaje de la ingesta de macronutrientes y Kcal. en hombres					
Patologías	Porcentajes de macronutrientes				Porcentaje utilizado (IDR)
	HCO (%)	Proteínas (%)	Lípidos (%)	Kcal.(%)	
Obesidad	129	198	92	121	HCO 65 %
DM	146	228	101	138	
HTA	152	243	105	106	Proteínas 10 %
OB y DM	143	224	101	136	
DM e HTA	-	-	-	-	Lípidos 25 %
OB e HTA	151	228	100	138	
OB, DM e HTA	280	240	105	143	Kcal. 1950

La edad promedio de hombres fue de 40 años, se tomaron de referencia 2650 Kcal.

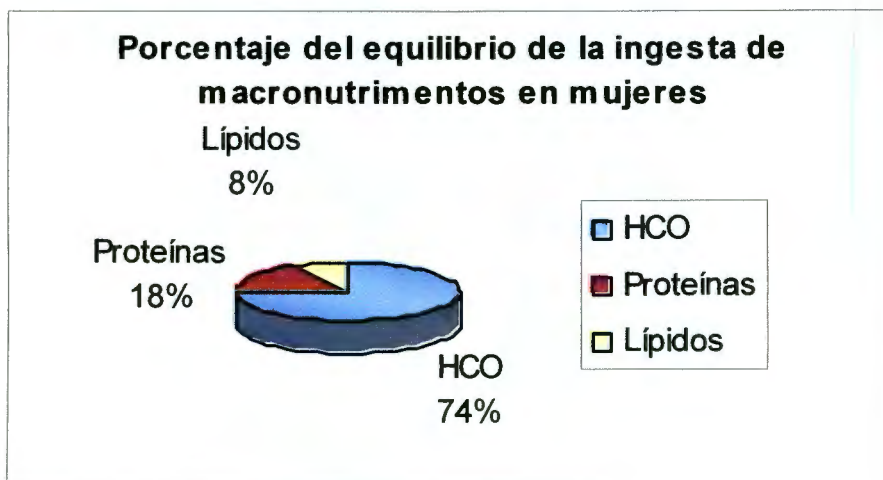
N=39 Fuentes: INN '70, RDA '89

Figura 2



N=39

Figura 3



N= 150

Figura 4



N=39

Fig 5



N=189

Cuadro 12**Comparación de medias del consumo de fibra y colesterol en mujeres y hombres por patologías**

Patologías	Mujeres (n = 150)		Hombres (n = 39)	
	Media ± DE		Media ± DE	
	Fibra (g)	Colesterol (mg)	Fibra (g)	Colesterol (mg)
Obesidad	42.54±17.63	322.37±181.93	44.67±12.62	424.69±155.38
DM	43.29±17.36	325.75±182.44	47.64±23.67	488.50±270.50
HTA	43.31±17.47	324.03±182.35	51.68±24.38	554.67±296.13
OB y DM	42.82±17.32	319.26±182.27	46.71±23.86	512.33±273.65
DM e HTA	43.56±17.21	326.75±181.84		
OB e HTA	43.42±17.16	324.76±180.60	47.66±24.65	484.53±280.32
OB, DM e HTA	43.60±17.33	328.60±181.84	49.65±23.40	572.57±284.57

Recomendaciones de la IDR Fibra dietética 18-24 g. Colesterol ≤300 mg.

Fuentes: INN '70 IDR '89.

Figura 6



N=189

Figura 7



N=189

Cuadro 13**Alimentos de mayor consumo en mujeres y hombres por patologías**

ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO	OB	DIABETES MELLITUS	HTA	OBESIDAD Y DIABETES	DIABETES E HTA	OBESIDA D E HTA	OB Dm HTA
1	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Refresco	Tortilla	Tortilla
2	Refrescos	Refresco	Refresco	Refresco	Tortilla	Refresco	Refresco
3	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche	Leche
4	Frijol	Frijol	Frijol	Frijol	Frijol	Frijol	Frijol
5	Yogurt	Yogurt	Bolillo	Yogurt	Yogurt	Yogurt	Bolillo
6	Bolillo	Bolillo	Yogurt	Bolillo	Papas	Bolillo	Yogurt
7	Arroz	Yogurt	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz
8	Papas	Arroz	Papas	Papas	Frutas	Papas	Papas
9	Frutas	Papas	Frutas	Frutas	Pastas	Frutas	Frutas
10	Pastas	Frutas	Pastas	Pastas	Bolillo	Pastas	Pastas
11	Atole	Pastas	Atole	Atole	Atole	Atole	Pan dulce
12	Verduras	Atole	Verduras	Verduras	Pan dulce	Verduras	Verduras
13	Pan dulce	Pan dulce	Huevo	Huevo	Verduras	Pan dulce	Huevo
14	Huevo	Huevo	Pan dulce	Queso	Queso	Huevo	Queso
15	Queso	Queso	Queso	Carne res	Huevo	Queso	Carne res

N=189

Cuadro 14**Análisis de agrupamientos de media y desviación estándar de frecuencia de consumo de alimentos**

Alimentos	Media ± DE	
	Mujeres	Hombres
Leche	0.6873±0.3611	0.6853±0.3628
Yogurt	0.300±0.3238	0.3400±0.3258
Queso	0.4338±0.3391	0.4293±0.3353
Huevo	0.9499±7.335	0.9748±7.4591
Carne res	0.2896±0.2724	0.2959±0.2747
Carne puerco	0.1822±0.2330	0.1810±0.2315
Mariscos	0.0594±0.1655	0.0622±0.1690
Pescado	0.7499±7.5860	0.7735±7.7247
Pollo	0.7898±6.5722	0.8069±6.6617
Vísceras	0.1392±0.2280	0.1404±0.2287
Frijol	0.9514±2.9930	0.9677±3.0391
Lentejas	0.1480±0.2203	0.1481±0.2214
Habas	0.0916±0.1712	0.0937±0.1727
Garbanzo	0.0112±0.1507	0.0707±0.1500
Tortilla maíz	0.9110±0.2510	0.9112±0.2520
Tortilla harina	0.2147±0.2853	0.2129±0.2857
Pan integral	0.2867±0.3687	0.2738±0.3650
Pan blanco	0.2575±0.3213	0.2679±0.3247
Pan tostado	0.2059±0.3192	0.2042±0.3234
Pan dulce	0.4937±0.3774	0.4918±0.3780
Bolillo	0.9694±5.5543	0.9888±5.6479

Arroz	0.4974±0.2799	0.5060±0.2814
Pastas	0.4253±0.3214	0.4252±0.3172
Papas	0.3292±0.2967	0.3331±0.2984
Frutas	0.6126±0.3860	0.6078±0.3897
Verduras	0.4662±0.3941	0.4650±0.3956
Azúcar	0.8495±0.3023	0.8468±0.3057
Refrescos	0.5685±0.4035	0.5732±0.4042
Tacos	0.2337±0.3197	0.2422±0.3233
Gorditas	0.1863±0.2743	0.1901±0.2744
Tamales	0.1510±0.3895	0.1522±0.3948
Atole	0.2179±0.3085	0.2136±0.3040
Guajolotes	0.2136±0.1807	0.0903±0.1813
Quesadillas	0.2844±0.4510	0.2880±0.4549
Churros	0.2666±0.3390	0.2672±0.3341
Dulces	0.3403±0.3961	0.3462±0.3968
Pasteles	0.2062±0.3017	0.2018±0.2982

Frecuencias: 1= 7 veces por semana, 0.857= 6, 0.71= 5, 0.571= 4, 0.428= 3, 0.285= 2, 0.142= 1, 0.008= 3 veces al mes y 0.0007= rara vez.

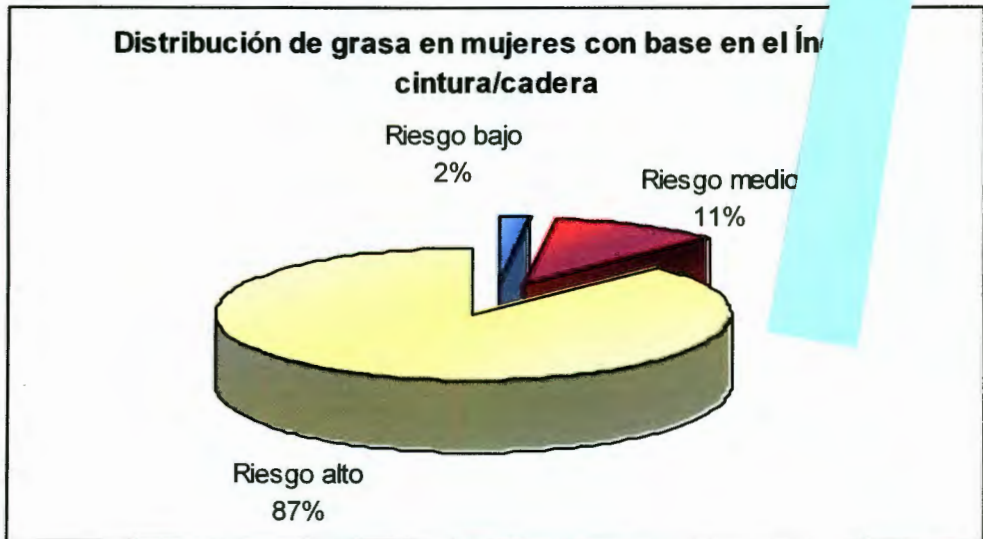
Cuadro 15

Comparación de Media \pm DE del IC/C de mujeres y hombres por enfermedad y Valores de referencia

Enfermedad	Mujeres (n=150)	Hombres (n=39)	Puntos de corte
	Media \pm DE	Media \pm DE	
Obesidad	0.87 \pm 0.09	0.90 \pm 0.14	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo bajo <.73 • Riesgo medio 0.73-0.80 • Riesgo alto > 0.80 • Vargas y Casillas > 0.85
Diabetes M.	0.88 \pm 0.11	0.93 \pm 0.09	
HTA	0.88 \pm 0.07	0.93 \pm 0.08	
OB y DM	0.89 \pm 0.14	0.92 \pm 0.10	
DM e HTA	0.88 \pm 0.15	\pm	
OB e HTA	0.88 \pm 0.07	0.92 \pm 0.09	
OB, DM e HTA	0.88 \pm 0.06	0.93 \pm 0.08	

Fuente: De acuerdo a la clasificación de Bray GA. Clasificación y valoración de las obesidades, Vargas y casillas > 0.85.

Figura 8



N=150

Figura 9



N=39

Cuadro 16

Comparación de medias del IMC en mujeres y hombres

Enfermedad	Media ± DE	Media ± DE	Criterio	IMC	Grado de Obesidad
	Mujeres (n=150)	Hombres (n=39)			
Obesidad	31.76±5.56	37.00±5.76	Bajo peso	< 18.5	I II III
DM	31.84±5.36	31.98±3.83	Normal	18.5-24.9	
HTA	31.91±5.36	31.19±2.67	Sobrepeso	25.0-29.9	
OB y DM	32.17±5.32	32.58±3.79	Obesidad	30.0-34.9	
DM e HTA	31.86±5.41	-		35.0-39.9	
OB e HTA	31.96±5.41	32.46±3.78	Obesidad	≥ 40	
OB, DM e HTA	31.93±5.42	31.49±3.54	Obesidad extrema		

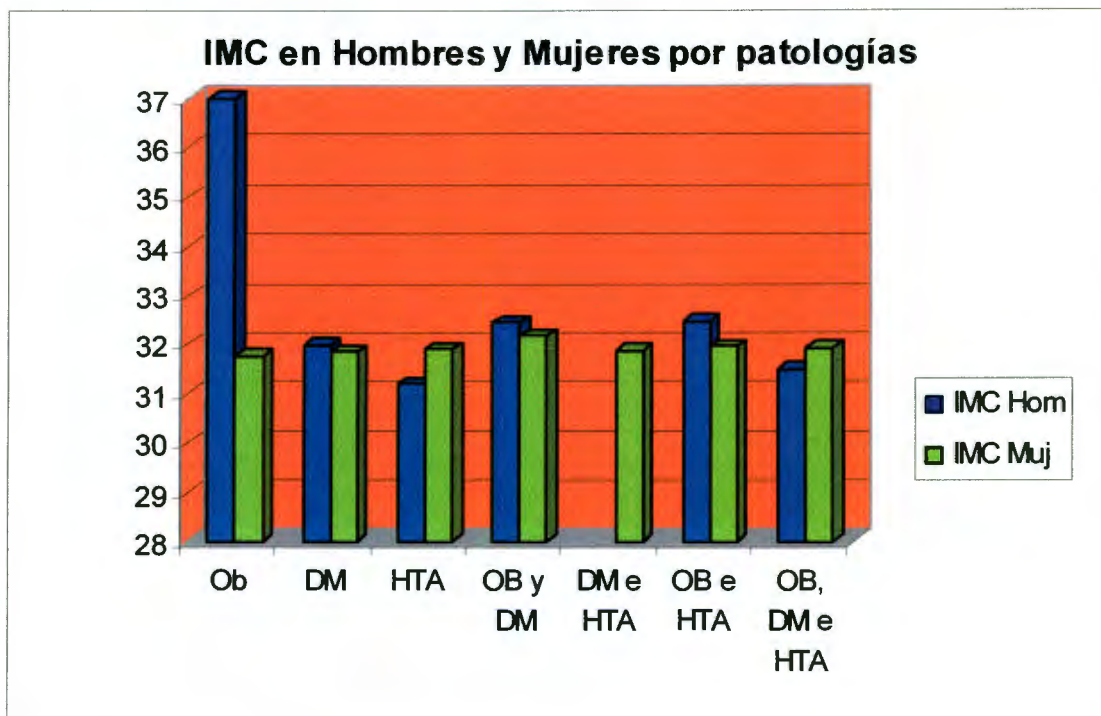
Evaluation, and Treatment of Overweight in adults, 1998

Figura 10



N=189

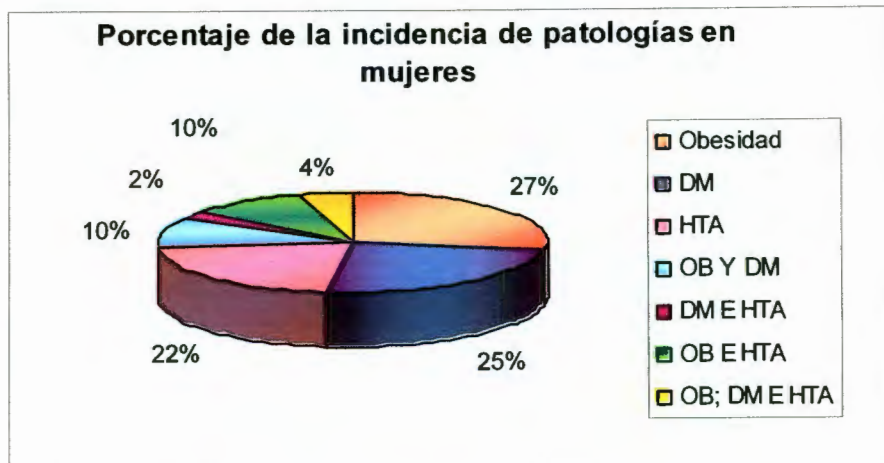
Figura 11



N=189

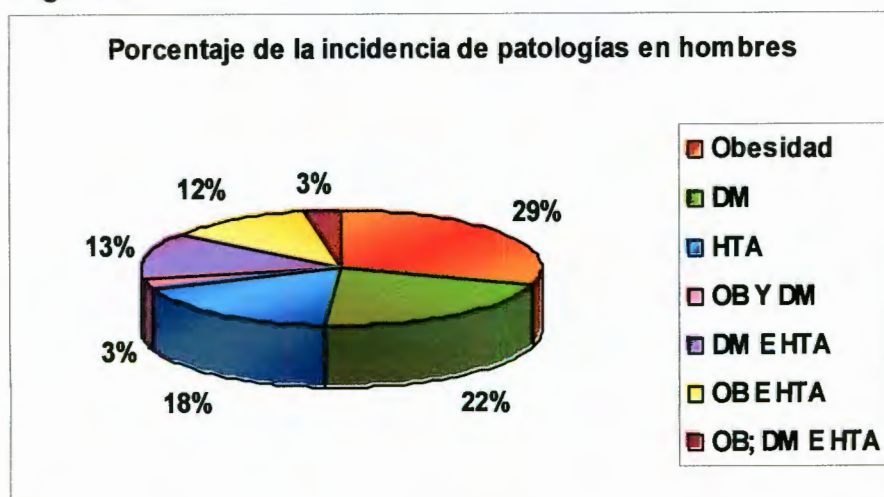
Cuadro 17		
Incidencia de patologías en mujeres y hombres		
Patologías	Mujeres (n=150)	Hombres (n=39)
Obesidad	95	30
Diabetes M.	84	22
HTA	74	18
OB y DM	33	0
DM e HTA	8	13
OB e HTA	33	12
OB, DM e HTA	15	3

Figura 12



N=150

Figura 13



N=39

Cuadro 18												
Incidencia de patologías por edad en mujeres y hombres												
Patologías	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
OB	3	3	39	15	24	6	17	6	11	0	2	0
DM	3	2	35	9	16	4	16	5	11	2	3	0
HTA	4	1	30	8	15	4	12	5	10	0	3	0
OB y DM	0	1	12	8	9	2	8	2	2	0	1	0
DM e HTA	1	0	3	0	0	0	2	0	1	0	1	0
OB e HTA	2	1	13	5	10	4	5	2	2	0	1	0
OB, DM e HTA	1	0	3	1	2	0	3	2	6	0	0	0

N= 189

Cuadro 19**Análisis de coeficiente de correlación en antropometría y enfermedades**

Variables	C cintura	C cadera	Peso	Talla	IMC	Enfermedades
C cintura	1.000	---	---	---	--	---
C cadera	0.779	1.000	---	---	---	---
Peso	0.653	0.508	1.000	---	---	---
Talla	-0.032	-0.239	0.337	1.000	---	---
IMC	0.562	0.604	0.557	-0.368	1.000	---
Enfermedades	0.411	0.379	0.316	-0.214	0.430	1.000

N=189

Cuadro 20**Análisis de coeficiente de correlación en macronutrientes y Kcal.**

Variables	Kcal.	HCO	Proteínas	Lípidos	Fibra	Colesterol
Kcal.	1.000	---	---	---	---	---
CHO	0.961	1.000	---	---	---	---
Proteínas	0.925	0.828	1.000	---	---	---
Lípidos	0.534	0.287	0.644	1.000	---	---
Fibra	0.803	0.888	0.729	0.128	1.000	---
Colesterol	0.250	0.085	0.383	0.573	-0.004	1.000

N=189

Figura 14

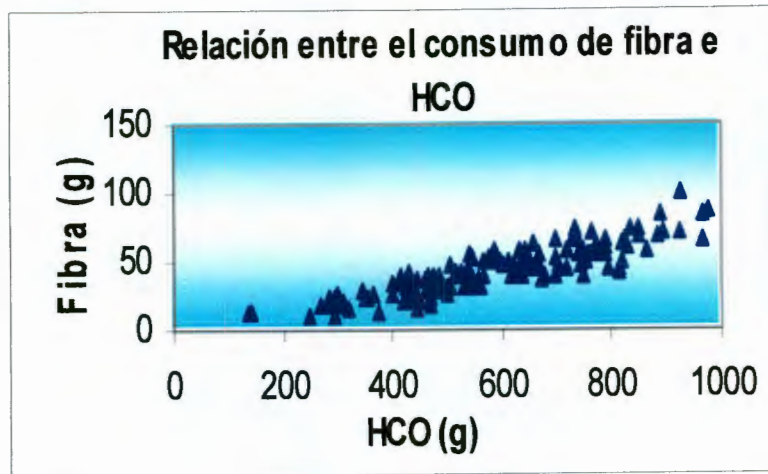


Figura 15

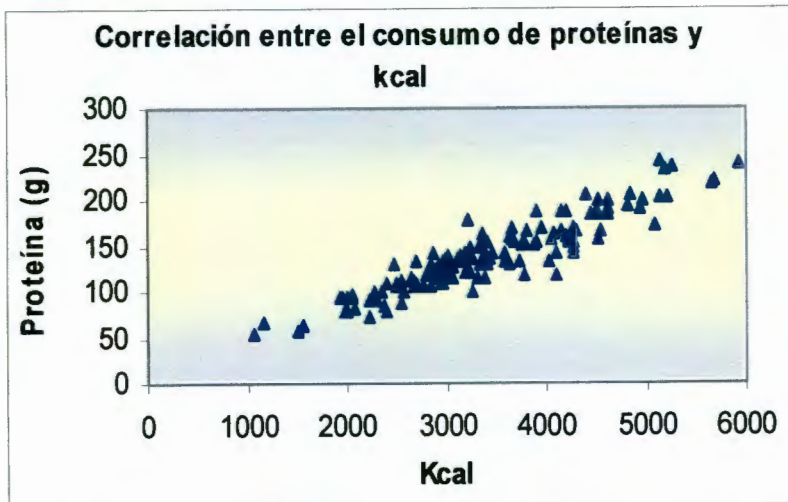


Figura 16

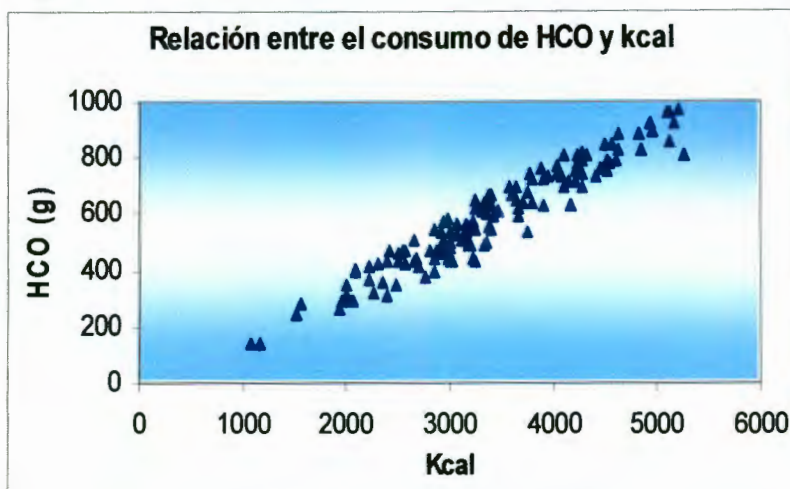


Figura 17

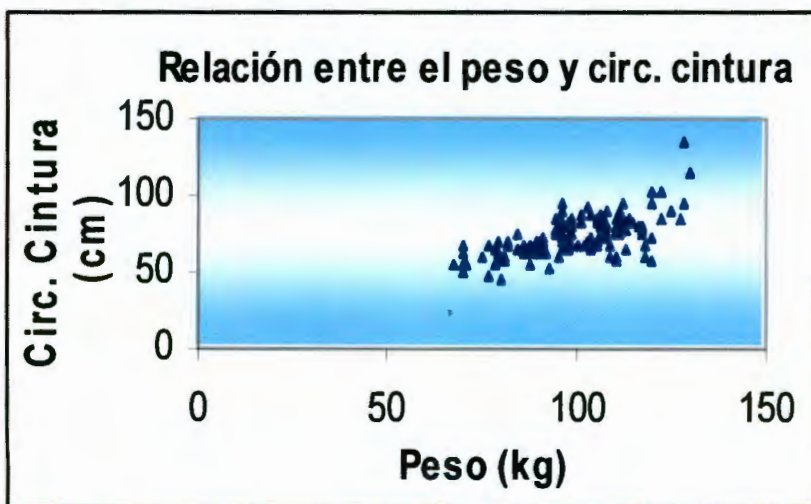


Figura 18

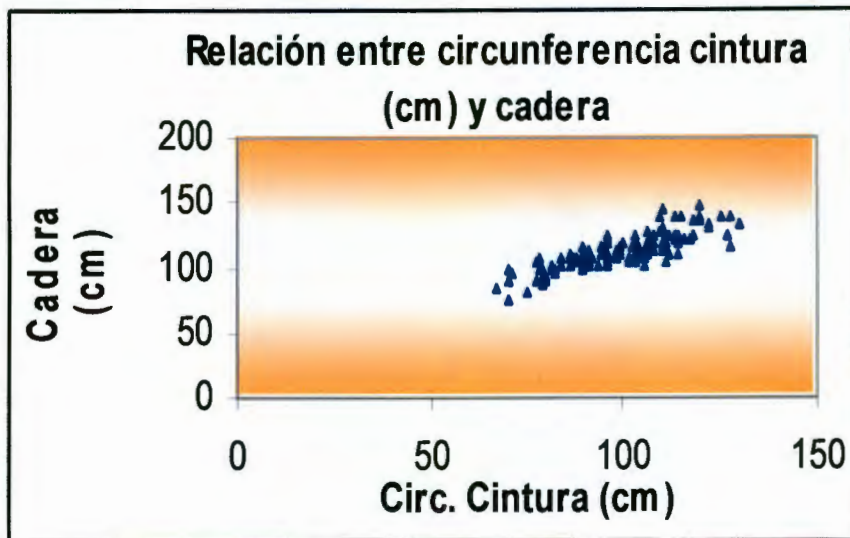
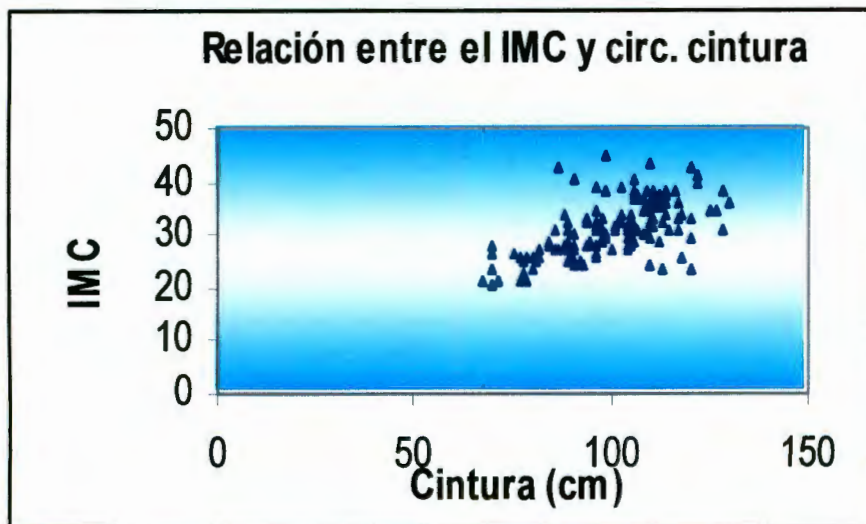


Figura 19



10.- DISCUSIÓN

En esta investigación se utilizó una población bastante homogénea por lo cual como se puede apreciar en las tablas anteriores los resultados fueron muy parecidos en cuanto a la ingesta de macronutrientes, kilocalorías, fibra y colesterol por patologías. Es decir se observó que la muestra elegida tuvo una alimentación muy similar independientemente de la patología ya que la frecuencia de consumo de macronutrientes solo varió entre las distintas enfermedades un promedio de ± 10 gramos lo cual no representa una diferencia significativa, esto se puede apoyar con la desviación estándar la cual tiene una variación mucho menor que la mencionada anteriormente. Esto podría probar la aseveración mencionada acerca de la similaridad en la dieta de los estudiados.

La media de la talla 1.52 cm en mujeres fue ligeramente inferior a lo reportado por la Encuesta Nacional 1.52.9 cm. La circunferencia de cintura y de cadera fue mayor en todos los casos con respecto a lo reportado a nivel nacional, el índice de cintura cadera fue superior en los hombres la media fue de 0.93 y en mujeres fue de 0.88, en cuanto a la distribución de grasa corporal 9% fue normal, 25% sobrepeso, 60% obesidad y 6% obesidad extrema, lo que representa mayor riesgo de enfermedades crónicas degenerativas al comparar la prevalencia de sobrepeso con la encontrada en la Encuesta Nacional de Nutrición con 30.6 % sobrepeso y 21.2% obesidad, se observó que fue menor el sobrepeso y la obesidad fue mayor, por lo tanto nos da la idea que cada día va en aumentos la obesidad.

Por el método de frecuencia de consumo de alimentos en cuanto a la media de consumo de HCO en mujeres y hombres fue de 570.6 g y 631.1 g superior al consumo de hidratos de carbono de la Encuesta Nacional fue de 368.1 g, la media de consumo de proteínas fue superior 134.6 g y 151.0 g

comparado con la Encuesta Nacional que fue de 70.9 g, la media del consumo de lípidos fue mayor 62.9 g y 75.0 g comparado con el consumo de lípidos en el ámbito nacional fue de 51.6 g. En cuanto a la energía la media también fue mayor 3280.2 y 3678.4 comparada con la encuesta Nacional 2245.3 kcal.

Los alimentos de mayor consumo fueron tortillas, refrescos, leche, frijol, yogurt y bolillo, obteniendo de estos alimentos la fuente de hidratos de carbono en la tortilla, refresco y frijol y también la fuente de proteína en la tortilla, frijol y leche.

La incidencia global de 189 pacientes 125 (66%), tenían obesidad, 106 (56%) padecían diabetes mellitus, de 92 (485) tenían hipertensión arterial, de 45 (23%), tenían obesidad e hipertensión arterial, 8 (4.2%) tenían diabetes mellitus e hipertensión arterial, cabe mencionar que solo hubo incidencia en las mujeres con estas patologías, 45 (23%) tenían obesidad e hipertensión arterial y 18 (9.5) tenían obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Tanto en mujeres como en hombres

Analizando la obesidad como patología se pudo observar que en HCO hubo un consumo superior a lo recomendado por la IDR de un 79% en mujeres y 29% en hombres a comparación con la encuesta nacional que solo mostró una ingesta adicional de 11.4%. Esto puede deberse a que la muestra estudiada presentó un IMC mayor a la de la encuesta nacional.

En proteína el porcentaje de consumo fue 176% en mujeres y 98% en hombres superior a la recomendación de la IDR mientras que en la encuesta nacional fue de 47%. En la ingesta de lípidos se observó un consumo superior a la recomendación diaria por un 18% en mujeres y 92% inferior en hombres mientras que en la encuesta nacional fue un 29% inferior que lo

recomendado por la IDR. Esto se puede deber a un consumo mayor de tortilla, refresco, frijol y leche.

En cuanto a Kilocalorías el consumo fue superior a la recomendación de la IDR por un 68% en mujeres y 38% en hombres mientras que en la encuesta nacional fue 2% superior en mujeres. El consumo de fibra fue de 42.54 g en mujeres y en hombres de 44.67 g mientras que el consumo en la encuesta nacional fue de 40.6 g. La media en el consumo de colesterol fue de 322.37 mg y en hombres de 488.50 mg.

Se observó que el consumo de fibra fue mas alto que en la encuesta nacional esto se debe a la gran cantidad de tortilla, frijol y se ve que el colesterol esta un poco mas elevado de lo normal sin llegar a limites muy alto ya que lo recomendable es entre 150-200mg.

Hablando de diabetes como patología podemos afirmar que en consumo de HCO de mujeres fue de 79% superior a lo recomendado por la IDR y en hombres aumentos a 46%, el porcentaje de proteína en el grupo mujeres fue igual que en obesidad 177% y en el grupo de hombres hubo una diferencia de +1, es decir 128% arriba de lo recomendado por la IDR, en cuanto al consumo de lípidos fue mas elevado en mujeres 17% que en los hombres 1% y porcentaje de kcal de las mujeres también fue mas alto 68% y en hombres fue de 38% superior a lo recomendado por la IDR. la media del consumo de fibra en mujeres fue de 43.29 g y en hombres fue de 47.64 g y en cuanto al consumo de colesterol en mujeres fue de 325.75 mg y en hombres de 488.50 mg.

Hablando de hipertensión arterial como patología podemos afirmar que no existen diferencias sustanciales con la ingesta que tuvieron las mujeres y los hombres aseverando que los porcentajes en el consumo de macronutrientes y Kcal. fue superior en las mujeres que en los hombres por lo cual no repetiremos la información. Sin embargo existieron diferencias en el consumo de HCO en hombres, en cuanto a la media del consumo de fibra y colesterol en mujeres no hubo diferencia significativa y en los hombres aumentos en 51.68 g y 554.67 mg.

Los valores en enfermedades combinadas (obesidad y diabetes mellitus, diabetes mellitus e hipertensión arterial y obesidad con diabetes mellitus e hipertensión arterial) son muy similares que en todas las patologías ya que como mencioné anteriormente hubo una gran similitud en la alimentación independientemente de la patología. Sin embargo en el grupo de hombres no hubo pacientes que tuvieran diabetes mellitus e hipertensión arterial, aunque si hubo una gran diferencia en pacientes que tenían obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial en el porcentaje de HCO fue de 180%, en las mujeres no hubo diferencia significativa en el porcentaje, en cuanto al consumo de proteínas en los hombres fue de 140% superior a lo recomendado por la IDR, el consumo de lípidos también fue superior en comparación a otras patologías con un porcentaje de 5% y en lo que respecta a las kilocalorías fue de 43% superior a lo recomendado por la IDR, es decir que una enfermedad de ese tipo a lo largo del tiempo se puede ir complicando y uno de los factores que influye es la alimentación.

Se observó relación entre el consumo de hidratos de carbono y kilocalorías debido a que el mayor consumo de alimentos fueron la tortilla y el refresco y a mayor consumo de hidratos de carbono en los alimentos es mayor el consumo de calorías, también se observó relación entre el consumo de proteínas y el consumo de kilocalorías ya la principal fuente de proteína fue la tortilla y el frijol y a la vez existió relación entre el consumo de proteína e hidratos de carbono debido a que también estos alimentos tienen un alto contenido de hidratos de carbono y fibra. Cuadro 18 y figuras 14-19

Cabe recordar que los consumos registrados se basan en recordatorios y no en el consumo observado directamente del paciente. Por lo tanto, este es un estimado sujeto a la buena voluntad del paciente de contestar correctamente. Las condiciones de los pacientes (obesidad, hipertensión, diabetes mellitus) se presentaron solas o combinadas.

9. CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos se confirma la hipótesis de que si existe relación entre el patrón alimentario con las enfermedades crónico degenerativas.

Este estudio no anula la posibilidad de que existan otros factores para el desarrollo de las enfermedades crónico degenerativas pero se observó una correlación positiva muy fuerte entre exceso de consumo de macronutrientes y Kilocalorías y enfermedades crónico degenerativas, se podría decir que a mayor consumo de energía aumenta la probabilidad de obesidad y posteriormente otras enfermedades. Una dieta desequilibrada puede tener efectos negativos contra la salud a largo plazo provocando el desarrollo de enfermedades. Los efectos de la dieta sobre el riesgo de obesidad e hipertensión arterial, diabetes mellitus y estas mismas combinadas, sobre las cuales se hace mención en esta investigación, puede decirse que son comprobables con los resultados obtenidos ya que no se observó una desviación estándar significativa en los diversos estudios dando como resultado una muestra homogénea es decir un consumo alto de Kilocalorías y macronutrientes genera riesgos.

A partir de lo anterior sugiero emprender acciones para la prevención y control de la obesidad, problema que ha adquirido dimensiones epidémicas y está incidiendo en el aumento de diabetes, hipertensión arterial y otras enfermedades crónico no transmisibles (Encuesta nacional de nutrición, 1999).

En la actualidad se sabe que en toda la república existe un enorme consumo de refrescos lo cual podría ser causa de un alto peso en la leche y en algunas zonas escasez de agua potable. Este factor unido a la dieta típica del mexicano basada en frijol y tortilla han formado factores predisponentes de obesidad.

11.- REFERENCIAS

1. Ávila R.H., 1997. Epidemiología de la Obesidad en México. Cuadernos de Nutrición. 20(6):8-12.
2. Badui, S. 1994. Química de los alimentos, Universidad, México. 123-125
3. Behrman R. 1992 Nelson Tratado de Pediatría; Interamericana Mc Graw Hill, México: 16-38, 125-173.
4. Bray GA. Clasificación y valoración de las obesidades. En: Bray GA. Obesidad : aspectos básicos y aplicaciones clínicas. México: editorial Interamericana, 1989: 191-218
5. Casanueva E. Kaufer M, Horwitz, Pérez L.A., Arroyo P. 2001. Nutriología Médica 2da.ED. Editorial Medica Panamericana SA de CV. México; 50-56.
6. Casillas E.L., Vargas L.A. 1993. La distribución de grasa corporal, posible factor de riesgo para la salud. Cuadernos de Nutrición.16(6):7-15.
7. Chiprut R, Castellanos-Urdaibay A, Sánchez H. Cinthia, et al.2001. La obesidad en el Siglo XXI, Avances en la Etiopatogenia y Tratamiento. Gac Méd Méx;.137(4):323-333.

8. Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. Secretaría de Salud. Segunda Edición. México, 1995:23.
9. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. 1997. *Diabetes Care*.20(S7):1183-1195.
10. Expert Panel on the Identification, evaluation and Treatment of Overweight in Adults. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. *Am J Clin Nutr*, 1998;68: 899-917.
11. Farreras VP., et al. 1995. *Medicina Interna*. Decimatercera Edición. Editorial Mosby/Doyma Libros. Madrid España.
12. Fernández M. Hipertensión y Enfermedades Cardiovasculares. *Cuadernos de Nutrición*;20(6):21-28.
13. Fidanza F (ed.). *Nutritional status assessment. A manual for population studies*. Londres: Chapman & Hall, 1991: 1-41.
14. Guadalajara J.F. 1997. *Hipertensión Sistémica en Cardiología*. 5ª ED. Editorial Méndez. México DF.593-625
15. Hernández H.R., Hernández V.Y., 1998. Peso para la talla en adultos: comparación de clasificaciones con y sin corrección por contexturar archivos Latinoamericanos de *Nutrición*.48(1):13-17

16. Hernández Y., Hernández H.R. 1997. Relación del índice cintura/cadera con la masa y el porcentaje de grasa corporal. Archivos Latinoamericanos de Nutrición..47 (4):315-321.
17. Heymsfield SB, Tigre A, Wang Z-M. Nutritional assessment by anthropometric and biochemical methods En Shils ME, Olson JA, Shike M. Modern Nutrition in Health and Disease (octava edición). Lea & Febiger. Philadelphia, 1994;812-41.
18. Heymsfield SB, Allison DB, Wang Z-M. Evaluation of total and regional body composition En Bray GA, Bouchard C, James WPT (eds.). Handbook of Obesity. New York: Marcel Dekker Inc, 1997;41-77.
19. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de nutrición 1999. tomo 1. Niños menores de 5 años. Cuernavaca, Morelos, México, 2000:23.
20. James WPT. The epidemiology of obesity. En Chadwick DJ, Cardew GC (eds.). The origins and consequences of obesity. Chichester, Wiley, 1996: 1-16 (Ciba Foundation Symposium 201).
21. Krause M., Arlin .Nutrición y Dietoterapia. 1995. 8ª ED. Interamericana Mc Graw Hill, S.A. de C. V. México.
22. Kushi L.K. 1994. Gaps in epidemiologic research methods: design considerations for studies that use food-frequency questionnaires. Am J Clin Nutr .59(suppl):180S- 4S.

23. Lawrence M. Et al 2002. : Hipertensión arterial. 37ª ED. El Manual Moderno S.A. de CV. México, DF.
24. Madrigal F.H., Martínez S.H. 1996. Manual de Encuestas de Dieta. 1ª ED. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México. Pág. 111
25. Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria. NOM-015-SSA2-1994.
26. Norma Oficial Mexicana, Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. NOM-043-SSA2-1999.
27. Norma Oficial Mexicana para manejo integral de la obesidad. NOM-174-SSA1-1998. diario Oficial de la Federación. Miércoles 12 de abril 2000: 27-34.
28. Norma Oficial Mexicana para la asistencia Social Alimentaria a Grupos de Riesgo. NOM-169-SSA1-1998.
29. Pi-Sunyer FX. Obesity: criteria and classification. Proc Nutr Soc 2000;1988:275-309.
30. Potter, J., Chavez, A, Chen, J.,, Ferro-Luzzi, A., Hirohata, T., Kadlubar, F., Kavishe, F. Kolonel, L., Kono, S., Krishnaswamy, k., Palmer, S., Poirier, L, Willet, W. (1992) Food Nutrition and the prevention of cancer A global Perspective World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research.

31. Rivera D.J., et al. 1999. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado Nutricio de niños y mujeres en México.1ª ed.Secretaria de Salud. México D.F.
32. Serra M.J., Aranceta B.J., Mataix V.1996.Nutrición y Salud Pública. 1ª Ed.Masson, S.A. Barcelona (España).
33. Troiano RO, Frongillo EA Jr, Sobal J, Levitsky DA. The relationship, between body weight and mortality: a quantitative analysis of combined information from existing studies. Int J Obes Relat Metab Disord 1996;20:63-75
34. Vargas L.A., Casillas L.E., 1993.Indicadores Antropométricos. Cuadernos de Nutrición. 16(5):34-46.
35. Velásquez Monroy O, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelón Hernández G, Grupo ENSA 2000, Attie F, TapiaCoyner R. Hipertensión arterial en México: resultados de la encuesta nacional de salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72;71-84.
36. Waterlow. J.C.1996. Malnutrición Proteico-energética. Evaluación del estado Nutricional en la comunidad. Washington D.C. EUA.
37. Willett W.C., 1994.Future directions in the development of food-frequency questionnaires. Am J Clin nutr. 59 (suppl): 17IS-4S.

12.- ANEXOS

Anexo 1

Instrucciones: Marque con una X el número de veces que consume cada alimentos y en el último espacio la cantidad que consume cada vez en tazas, cucharadas, platos, rebanas o pieza.

ALIMENTOS	7v/sem	5v/sem	3v/sem	1v/quin	1v/mes	Rara vez	Nunca	Cantidad cada vez
Leche								
Yogurt								
Queso								
Huevo								
Carne res								
Carne puerco								
Mariscos								
Pescado								
Pollo								
Visceras								
Tortilla maíz								
Tortilla harina								
Pan integral								
Pan blanco								
Bolillo								
Pan dulce								
Pan tostado								
Frijol								
Lentejas								
Habas								
Garbanzo								
Arroz								
Pastas								
Papas								
Frutas								
Verduras								
Azúcar								
Refrescos								
Café								
Té								
Tacos								
Gorditas								
Tamales								
Atole								
Guajolotes								
Quesadillas								
Churros								
Dulces								
Pasteles								

¡Gracias!

Anexo 2

FICHA DE DIAGNOSTICO.

Fecha: _____

Nombre: _____ Talla: _____ Peso

actual: _____ I.M.C. _____

Edad: _____ Circ.

Cintura: _____ Circ. Cadera: _____

Sexo: _____

Diagnóstico: _____

Escolaridad: _____

Ocupación: _____

No. de miembros de la familia: _____

Adultos _____ Menores _____

Ingreso quincenal: _____

Gasto diario para la alimentación: _____

Ejercicio: _____

Anexo 3

Antropometría.

Los datos antropométricos que se registraron fueron, peso, talla, circunferencias cintura y cadera.

7.3.1 Peso. Se realizó mediante una báscula de campo.

- 1.- Debe pesarse con el mínimo de ropa posible.
- 2.- La persona se debe parar en el centro de la plataforma con el peso distribuido uniformemente y con los brazos colgando a los lados.
- 3.- De preferencia se debe realizar por la mañana después de haber defecado y en ayuno.
- 4.- El peso se mide en kilogramos y gramos.

7.3.2 Talla. Se realizó mediante un estadiómetro.

- 1.- Se debe medir sin zapatos.
- 2.- Los pies tienen que estar juntos, con los talones contra la pared o la tabla de medición, y las puntas de los pies deben estar separadas en un ángulo de 60 grados.
- 3.- La persona debe pararse erecta, no suelta ni estirada, los brazos deben colgar libre y naturalmente a lo largo del cuerpo, la cabeza debe mantenerse de manera que se conserve horizontal.
- 4.- Debe bajarse una barra horizontal o la parte superior del estadiómetro para apoyar los planos en la parte superior de la cabeza.
- 5.- La estatura se mide en centímetros.

7.3.3 Circunferencia cintura/cadera. Se realizo mediante cinta métrica flexible.

1.- Se pide al paciente que se descubra su hemotórax inferior, abdomen, y glúteos en su región más prominente, para lo cual se proporciona una bata clínica para paciente.

2.- Circunferencia cintura se toma en la medida menor por debajo de la caja torácica y arriba del ombligo.

3.- Circunferencia de cadera se toma en la circunferencia mayor encima de la extensión de los glúteos.