

11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACION



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMF NO. 24 TEPIC, NAYARIT

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UNA POBLACION DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCION MÉDICA

0352111

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JUAN MANUEL BRISEÑO VELAZQUEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UNA POBLACION DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCIÓN MÉDICA

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

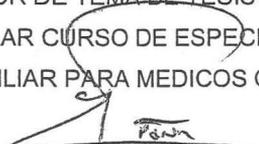
DR. JUAN MANUEL BRISEÑO VELAZQUEZ

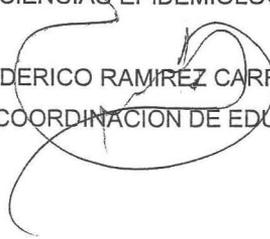
  
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAH

AUTORIZACIONES:

  
DRA. VERONICA CANDELARIA RUIZ SANDOVAL  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN  
UMF NO. 24, TEPIC, NAYARIT

  
DRA. VERÓNICA CANDELARIA RUIZ SANDOVAL  
ASESOR DE TEMA DE TESIS  
PROFESOR TITULAR CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES

  
M en C SALVADOR PEÑA VIRGEN  
ASESOR METODOLOGICO DE TESIS  
MEDICO INTERNISTA  
MESTRIA EN CIENCIAS EPIDEMIOLOGIA CLINICA

  
DR. FEDERICO RAMIREZ CARRILLO  
ENCARGADO DE LA COORDINACION DE EDUCACION EN SALUD

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UNA POBLACION DE PRIMER NIVEL DE  
ATENCION MÉDICA

PRESENTA:

JUAN MANUEL BRISENO VELAZQUEZ

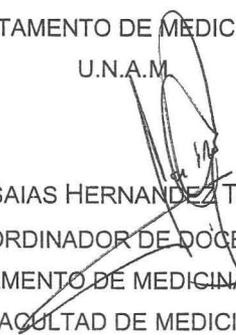
AUTORIZACIONES:



~~DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA~~  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
U.N.A.M.



DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

1.- Título.

Prevalencia de obesidad en una población de primer nivel de atención médica.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo intelectual.

NOMBRE: Marcelo Ruiz V.

FECHA: 06/10/10

FIRMA: [Handwritten Signature]

1. Título	2
2. Índice	3
3. Marco teórico	4
4. Planteamiento del problema	9
5. Justificación	10
6. Objetivos	10
7. Hipótesis	10
8. Metodología	11
a. Tipo de estudio	11
b. Población, lugar y tiempo de estudio	11
c. Tipo de muestra y tamaño de la muestra	11
d. Grupos de estudio	11
e. Criterios de selección	11
f. Información a recolectar (variables)	12
g. Procedimientos para capturar la información	12
9. Consideraciones éticas	12
10.- Descripción general del estudio	13
11.- Análisis de los datos	13
12.- Presentación de los resultados	13
13.- Cuadros y gráficas	14
14.- Descripción de los resultados	16
15.- Discusión de los resultados	16
16.- Conclusiones	17
17.- Referencias Bibliográficas	18
18.- Anexos	21

### 3. Marco teórico

En 1997 la organización mundial de la salud (OMS) y los institutos nacionales de salud en los Estados Unidos definieron uniformemente los términos sobrepeso y obesidad. Mientras el sobrepeso define técnicamente un exceso de peso corporal con respecto a un estándar, la obesidad se define como una cantidad de grasa mayor de la necesaria para mantener la salud. Una medida clínica y epidemiológica adecuada de la adiposidad es el índice de masa corporal (IMC), calculado como peso dividido entre el cuadrado de la altura ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). El IMC se correlaciona muy bien con medidas más complejas de la grasa corporal, como la determinada por el peso bajo el agua, aunque la relación es menos exacta en los extremos de la distribución de estatura.<sup>1,2</sup> Una medida aceptada de obesidad es un valor de IMC por encima del percentil 85 (valor de 28 para los hombres y 27 para las mujeres, que corresponde a un peso 20% superior al ideal)<sup>3</sup>.

La Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998<sup>4</sup> define a la obesidad como enfermedad caracterizada por exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 27 y en población de talla baja mayor de 25. Y como sobrepeso al estado premórbido de la obesidad, caracterizada por la existencia de un índice de masa corporal mayor de 25 y menor de 27 en población adulta general; y en la población adulta de talla baja, mayor de 23 y menor de 25. Define como talla baja a la determinación de talla baja en la mujer adulta, cuando su estatura es menor de 1.50 metros y para el hombre, menor de 1.60 metros

La prevalencia de la obesidad aumenta con la edad y es del doble en mujeres de raza negra que blanca, aunque la diferencia en prevalencia entre varones de raza negra y blanca es menos marcada. La prevalencia de la obesidad se relaciona con la clase social; es mas frecuente entre personas de bajos recursos económicos.<sup>5</sup>

Según recientes reportes de la OMS a nivel global existen unos 250 millones de personas obesas, es decir, un 7 % de la población.<sup>6</sup> En Estados Unidos un 33 % de la población adulta es obesa.<sup>7</sup> En España, un porcentaje es menor 13.4 % de la población de 25 a 60 años.<sup>8</sup> La prevalencia de la enfermedad ha aumentado de forma clara en los últimos años en países como Estados Unidos, Reino Unido y Australia.<sup>9</sup> Por otra parte, a medida que más países alcanzan grados mayores de desarrollo, la prevalencia de la enfermedad en todo el mundo aumentara de forma inevitable. Martínez G.<sup>10</sup>

La obesidad en la niñez es la forma mas común de patología de la nutrición en los países desarrollados, por lo tanto se considera un problema de salud publica, además de que su prevalencia esta aumentado progresivamente tanto en estos países como en los de transición. Es considerada como una enfermedad en si misma, su importancia radica, en que es un factor importante de riesgos para desarrollar muchas enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) que son causa importante de mortalidad y morbilidad, días de trabajo perdidos, invalidez y costos muy elevados para una sociedad. Entre éstas de encuentran: resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, hipertensión, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, apnea al dormir, hipertensión pulmonar, gota, toxemia del embarazo, padecimientos de la vesícula, esofagitis por reflujo, osteoartritis, algunas formas de cáncer, depresión, baja autoestima, entre otras.<sup>11</sup>

En los niños y adolescentes la obesidad desencadena múltiples alteraciones como: edad ósea avanzada, incremento de la talla, aumento del compartimiento adiposo, alteraciones emocionales, hiperlipidemia, aumento del gasto cardiaco, alteraciones en el metabolismo de la glucosa, problemas ortopédicos (artrosis de la rodilla, cadera y columna lumbar) apnea al dormir, ovario poliquístico, colelitiasis e hipertensión arterial.<sup>11</sup>

La obesidad como la mayor parte de las enfermedades crónicas del hombre, es un trastorno multifactorial. Los factores incluyen el control del comportamiento respecto a la alimentación, los mecanismos de almacenamiento de las grasas, los componentes de ingestión y gasto de energía y las influencias psicológicas y genéticas.

#### Control de la alimentación.

El papel básico de la alimentación en los animales y seres humanos consiste en mantener una concentración estable de nutrientes. Para alcanzar este objetivo el cerebro utiliza la información acerca de los niveles de nutrientes internos y alimentos disponibles para controlar los procesos metabólicos, el nivel de actividad y la alimentación. El comportamiento en relación con la alimentación está regulado por retroalimentación periférica a partir del intestino y por mecanismos centrales localizados sobre todo en el hipotálamo. La parte ventromedial del hipotálamo inhibe la alimentación, mientras que el hipotálamo lateral promueve la misma. Por consiguiente, las lesiones de hipotálamo ventromedial producen alimentación excesiva, hiperinsulinemia y, por último, obesidad.<sup>12 ACP</sup>

#### Factores dietéticos

La composición de la dieta consumida por los norteamericanos ha cambiado notablemente en el curso de los años. En 1091, la proporción de grasa en la dieta era del 27%; en 1984, la proporción se había elevado hasta 44%. El aumento en el porcentaje de grasa en la dieta incrementa la cantidad de energía almacenada: el 23 % de las calorías en los carbohidratos dietéticos se pierden cuando se convierten en triglicéridos, mientras que solo 3% de las calorías presentes en las grasas dietéticas se utilizan cuando se almacenan como triglicéridos.<sup>13</sup> algunos estudios indican que el balance de los lípidos a corto plazo está influenciado directamente por la ingesta de grasas.<sup>14</sup>

#### Almacenamiento de grasas.

Los nutrientes sobrantes se convierten en triglicéridos y se almacenan en los adipositos. Este almacenamiento es regulado por la enzima lipasa de lipoproteína. La actividad de esta enzima varía en diferentes partes del organismo; es muy activa en la grasa abdominal y menos activa en la grasa de la cadera. Los depósitos de grasa en lugares muy activos se relacionan con niveles más altos de colesterol y otros factores de riesgo cardiacos. Esta relación se refleja en la observación de que la relación cintura – cadera mayor de 1.0 en la mujer y 0.8 en el varón aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral y defunción, independientemente de la grasa corporal total.<sup>15</sup> debido a que los varones tienden a acumular grasa abdominal, que es degradada por la forma más activa de la lipasa de lipoproteína, por lo general pierden peso con mayor facilidad que las mujeres, que acumulan grasa en las caderas. Estudios epidemiológicos sugieren que el estrés puede

originar el depósito de grasa abdominal.<sup>16</sup> el tabaquismo también se ha asociado con el depósito preferente de grasa alrededor del abdomen, a pesar del hecho de que los fumadores tienen un grado más bajo de adiposidad que los no fumadores.<sup>17</sup>

## Balance de energía

Existen dos extremos en la ecuación del balance de energía: la ingesta de energía que se da por la alimentación y el consumo de energía. La ingesta excesiva o el poco consumo pueden causar o mantener la obesidad. Ambos lados de la ecuación se han estudiado profundamente.

## Ingesta de energía.

Ha resultado difícil demostrar que los adultos obesos consumen más calorías que aquellos con peso normal. La mayor parte de los estudios no revelan un exceso de ingestión calórica extra implicado en la movilización de mayor cantidad de masa corporal y la pérdida de calor sobre la mayor área de superficie corporal. Sin embargo algunos estudios muestran un aumento de ingestión calórica en personas obesas, y tal relación se ha demostrado concretamente en la infancia y la niñez.<sup>18</sup> Resulta claro que otros factores, además de la ingesta calórica excesiva, deben estar implicados en la patogenia de la obesidad.

## Consumo de energía.

El otro lado de la ecuación del balance de energía es el consumo. Existen tres componentes en el consumo de energía: la tasa metabólica en reposo, el efecto térmico de la actividad (termogénesis facultativa) y la termogénesis inducida por aspectos dietéticos (el calor producido por la ingestión, absorción y almacenamiento de los alimentos).<sup>19</sup> El componente más grande del consumo de energía, la tasa metabólica en reposo, es responsable del 60% del gasto de energía. Los estudios más recientes sugieren que las personas obesas compensan su pérdida de peso disminuyendo el consumo total de energía en mayor grado que las personas no obesas.<sup>19</sup>

Los estudios han demostrado que los adultos y niños obesos son menos activos que los que tienen peso normal.<sup>20</sup> También han demostrado que la respuesta térmica al ejercicio se bloquea en las personas obesas.<sup>19</sup>

Las personas obesas pueden ser más eficaces desde el punto de vista metabólico, pueden mostrar mayor compensación metabólica en la tasa metabólica en reposo después de la reducción de la dieta y pueden mostrar disminución en la respuesta térmica a la alimentación y al ejercicio en comparación con las personas no obesas. Además, el obeso puede mostrar un menor nivel de actividad que el no obeso.

## Variaciones en el peso.

Muchas personas con sobre peso pierden y aumentan peso en forma repetida, en un proceso denominado peso cíclico. Aunque los estudios realizados en animales sugieren que esta variación en el peso puede tener efectos dañinos, los estudios en humanos han dado

resultados contradictorios. Una revisión reciente de la literatura realizada por la National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity <sup>21</sup> concluyó que no existen evidencias de que la variación en el peso sea dañina para los individuos obesos.

### Nicotina y peso.

Estudios en animales y en humanos han demostrado que la nicotina reduce la ingestión de calorías y que su uso se relaciona con una pérdida moderada de peso.<sup>22</sup> además, la mayor parte de los estudios muestran que la suspensión del tabaquismo (o suspensión de nicotina en animales) conduce al aumento de peso. En un estudio a gran escala de fumadores, se vigiló a los que habían suspendido el tabaquismo y a los no fumadores durante un periodo de 10 años.<sup>23</sup> el aumento promedio de peso después de cesar de fumar fue de 2.8 kg para los varones y 3.8 kg para las mujeres, aunque alrededor del 10 % de los hombres y el 13 % de las mujeres aumentó más de 13 kg. Sin embargo, al final del periodo de seguimiento, el peso promedio de las personas que habían dejado de fumar fue semejante a los que nunca habían fumado.

### Medicamentos implicados en la obesidad.

Ciertos medicamentos pueden causar o contribuir a la obesidad. Alrededor de una tercera parte de los pacientes deprimidos tratados con antidepresivos tricíclicos aumentan de peso. La imipramina parece estar asociada con aumento de peso en la mayoría de los pacientes, y la desipramina y trazodona causan incremento ponderal en algunos pacientes. Para el tratamiento de la depresión en pacientes con sobrepeso deben considerarse la fluoxetina y otros inhibidores de la captación de serotonina, ya que se ha demostrado que la fluoxetina provoca pérdida de peso en los individuos obesos. Las fenotiacinas, que se emplean en el tratamiento de la esquizofrenia, también se asocian con aumento de peso. La clorpromacina y la tioridazina se relacionan con una mayor frecuencia de incremento ponderal, mientras que la asociación con el haloperidol es menos frecuente. Los esteroides también aumentan el peso. Por último, los agentes anticonvulsivos, ácido valproico y carbamacepina, que se usan en el tratamiento de algunos trastornos psiquiátricos, también provocan aumento ponderal.<sup>24</sup>

### Factores genéticos

La susceptibilidad genética desempeña una función importante en el mantenimiento del equilibrio nutrimental en el desarrollo de la obesidad. Los estudios en familias nucleares, niños adoptados y gemelos sugieren que los genes de susceptibilidad representan aproximadamente un tercio de riesgo de llegar a ser obeso. La transmisión familiar no genética en ambientes compartidos representan hasta un tercio de la variación y el resto se atribuye a factores ambientales no transmisibles <sup>25</sup>. La obesidad en los padres biológicos es útil como factor pronóstico para que se desarrolle en los hijos. En las familias en que ninguno de los padres es obeso, la posibilidad de que un hijo lo sea es de 7 a 14 %, en caso de que uno de los padres sea obeso, el riesgo es de 40 %, y si ambos lo son, el riesgo se incrementa en 80 %.<sup>26</sup>

Los hijos de padres obesos consumen un mayor porcentaje de energía proveniente de grasa que los niños cuyos padres no padecen de obesidad (34.4 % en comparación con 32.1 %), en relación con los carbohidratos 851.7 y 55 %, respectivamente.<sup>26</sup>

Estudios de gemelos<sup>27</sup> y niños adoptados<sup>28</sup> proporcionan evidencias de que los factores genéticos están involucrados en la patogénia de la obesidad. Los niños adoptados se parecen más a sus padres biológicos en términos de adiposidad que a sus padres adoptivos. Debido a que el peso corporal presenta distribución continua en la población, al igual que la estatura y la inteligencia, es probable que más de un gen este implicado en la obesidad. Recientemente se aisló uno de esos genes, el gen ob, en un modelo murino. Además, se ha encontrado un homólogo humano de este gen que es idéntico al murino en un 84%. La ausencia de este gen ob causa obesidad en el modelo murino. Aún más importante es que una proteína, aparentemente secretada por las células grasas, interactúa con el sitio receptor ob en el cerebro, creando un mecanismo de retroalimentación que puede participar en la regulación a largo plazo.<sup>29,30</sup> un segundo hallazgo de interés genético es que una mutación en el gen del receptor beta 3-adrenérgico causa reemplazo del triptofano con arginina en la proteína receptora. Las personas con esta mutación tienen mayor capacidad para aumentar de peso, mayor riesgo de sufrir diabetes mellitus no insulino dependiente y menor tasa metabólica en reposo.<sup>31</sup>

#### Factores psicológicos.

Antes se consideraba que los factores psicológicos, como la depresión, la ansiedad o la llamada personalidad obesa, predisponía a la obesidad. En la actualidad se reconoce que los problemas psicológicos relacionados con la obesidad son probablemente secundarios al estado, más que la causa. En algunos estudios se ha demostrado que las personas obesas sufren de discriminación cuando intentan ingresar al colegio y a algún empleo.<sup>32</sup> Tal discriminación puede provocar ansiedad o depresión. Asimismo, la dieta excesiva se relaciona con frecuencia con ansiedad o depresión pasajeras, y esta respuesta se observa en poblaciones normales y con sobrepeso. Los estudios a gran escala que examinan los rasgos psicológicos en individuos obesos y no obesos no han logrado demostrar cifras más elevadas de psicopatología en el obeso.<sup>33</sup>

#### 4. Planteamiento del problema.

La obesidad es una enfermedad que ha tomado mucho auge en las últimas décadas a nivel mundial. En México, si bien se dispone de una información relativamente abundante conteniendo datos sobre la epidemiología de la obesidad, muy poca se apoya en estándares metodológicos internacionales o utiliza indicadores comparables. Según investigaciones<sup>34</sup> en nuestro país, la obesidad es considerada como un problema de salud pública importante y constituye una causa frecuente de morbilidad (ocupa el cuarto lugar en la República Mexicana y el Distrito Federal). Arroyo y cols<sup>35</sup> concluyen 1.- Que la obesidad es un problema de salud pública en México y se incrementará en el futuro; 2.- que el IMC puede no ser el mejor indicador de obesidad en la población de México debido a la baja estatura de gran número de sus pobladores; y 3.- el porcentaje de exceso de peso podría ser un mejor indicador de obesidad en la población mexicana. Del análisis de una amplia serie de estudios de diversas naciones comparativos<sup>36</sup>, se extrajeron también diversas conclusiones, entre las que destacan: 1.- La prevalencia de pre-obesidad más obesidad estaba por encima del 20% en 17 de los 20 países estudiados; 2.- La relación pre-obesidad/obesidad estaba en la mayoría de los países, mostrando un aumento de la prevalencia de obesidad; 3.-La relación de obesidad entre mujeres/hombres es significativa en la mayoría de los países.

Si se compara a nuestro país con otros en proceso de industrialización, México se ubica entre los que tienen las cifras más altas de sobrepeso y obesidad, de manera similar a las de la población mexicana en Estados Unidos, con 1.7 mujeres por cada hombre obeso<sup>37</sup>.

Nuestros derechohabientes no escapan de esta patología. Cada día aumenta el número de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial (HAS), Diabetes Mellitus (DM), Hiperlipidemias (HL) entre otros; al realizar las mediciones de peso y talla en los pacientes, nos damos cuenta que éstos están excedidos de peso. Aún así y sabiendo la importancia del control del peso, en nuestra unidad no se hace el diagnóstico de obesidad, mucho menos se clasifica esta, por lo que es importante conocer la situación que guardan estas patologías para tomar las medidas pertinentes, y controlar las mismas y de esta manera evitar complicaciones tardías.

¿ Cual es la prevalencia de obesidad de los pacientes que acuden a consulta externa de la unidad de medicina familiar (UMF No 20) del IMSS?

## **5. Justificación.**

La obesidad como enfermedad metabólica crónica constituye un problema de salud pública a nivel mundial. En México la tasa de sobre peso es de 35.8 % y el 21.7 se clasifican como obesos, los datos epidemiológicos de los últimos veinte años demuestran el incremento en la población adulta y joven constituyendo incremento de la morbi-mortalidad por las implicaciones físicas, psicológicas y sociales en la población que la padece.

Es observación personal que la obesidad es un estado co-morbido de HAS, DM e HL, los que constituyen un motivo de solicitud de atención médica, por lo que es necesario conocer en nuestro medio la prevalencia de obesidad en nuestros derechohabientes, ya que en la literatura no hay reportes de este tipo de estudio realizados en esta zona; y nos servirán para establecer programas que disminuyan efectos a largo plazo, como lo establecen las políticas institucionales la cual se maneja en la tarjeta del PREVENMSS.

Por lo anterior, se realizó el presente estudio de investigación en la población derechohabiente, que acude a la unidad de medicina familiar No. 20 del IMSS.

## **6. Objetivos:**

### **Objetivo general.**

Determinar la prevalencia de obesidad en derechohabientes que acude a consulta externa en la UMF 20 del IMSS. Delegación Nayarit

### **Objetivo específico.**

- Identificar el IMC de los pacientes que acudieron a consulta de la UMF 20 del IMSS.

## **7. Hipótesis:**

No requiere ya que se trata de un estudio descriptivo.

## 8. Metodología

Tipo de estudio:

Diseño transversal, prospectivo, descriptivo, abierto.

Población, lugar y tiempo de estudio:

Se aplicó el estudio a los derechohabientes que acuden a consulta con edad de 20 a 79 años, en la unidad de Medicina Familiar No 20 de primer nivel de atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Nayarit, en Tepic durante los meses de Julio y agosto del 2004.

Tipo de muestra:

Muestra no probabilística

Tamaño de la muestra:

400 pacientes

$$n = \frac{NXZ^2XPXq}{d^2(N-1)+Z^2XPXq}$$

N= 1800 pacientes

Z = 1.96

P= 0.05

q= 1-P= 0.95

d<sup>2</sup>= 0.02 (2%)

$$n = \frac{1800 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}{.02^2 (1800-1) + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95} = 400 \text{ pacientes}$$

Criterios de inclusión.

Pacientes de ambos sexos que acuden a la consulta de medicina familiar y que acepten participar en el estudio. Edad 20 a 80 años

Criterios de exclusión.

Pacientes embarazadas.

Pacientes con alteraciones endocrinológicas como enfermedad tiroidea, hipofisiaria y suprarrenal, hipotalámica y síndrome de ovarios poliquísticos.

Criterios de eliminación.

Aquellos que habiendo aceptado participar, no acepten continuar con las mediciones antropométricas.

Información a recolectar (variables)

Índice de Masa Corporal, o Índice de Quetelet.

Peso muy bajo	< 18.6
Peso bajo	18.6 – 20.0
Peso normal	20.1 – 25.0
Sobrepeso	25.1 - 26.9
Obesidad grado I	27.0 - 29.9
Obesidad grado II	30.0 - 39.9
Obesidad grado III	≥ 40.0

Variables

Índice de masa corporal:  $\frac{\text{peso en kg}}{\text{Talla}^2}$

Edad  
Sexo

Técnicas para la recolección de la información:

La toma de peso y talla a cada paciente.

Plan para la recolección de la información:

Se registró la información en una ficha de identificación con datos sociodemográficos y antropométricos, con talla medida con el paciente descalzo y el peso el paciente en ropa interior.

### 9.- Consideraciones éticas.

Este estudio no viola los derechos de los pacientes según lo pactado en la Declaración de los Derechos Humanos de Helsinki de octubre de 1964 y las modificaciones de Tokio, Japón, octubre 1975 y 52 Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre de 2000.

## 10.- Descripción general del estudio.

Se estudiaron 400 pacientes que acudieron a la consulta externa por otro motivo de consulta y cumplieron con los criterios de inclusión, midiendo la talla y peso corporal determinando con estas medidas el índice de masa corporal a cada uno de ellos, con la fórmula:  $IMC = \text{kg de peso} / \text{m}^2 \text{ de talla}$ , durante los meses de julio y agosto del 2004.

## 11.- Análisis de datos.

Medidas de tendencia central y proporciones.

## 12.- Descripción de los resultados

Se estudio a 400 pacientes al azar, que acudieron a la consulta externa de medicina familiar y cumplieron con los criterios de inclusión, tomando mediciones antropométricas de talla con el paciente descalzo y en posición erecta, el peso se cuantifico con el paciente solo en ropa interior, usando una báscula clínica marca Torino Persona™ debidamente calibrada, con capacidad para 160 kilos y escalimetro integrado de 1.92 metros, con los siguientes resultados:

La distribución por sexo fueron 167 (41.75%) hombres y 233 (58.25%) mujeres grafico 1; por edad el rango fue de 20 a 78 años con una media de 42.25 grafico 2, la talla con rango de 1.27 a 1.90 metros, y la media de 1.60 metros, el peso resultó un rango de 48 a 145 kg con media de 76, cuadro 1; el índice de masa corporal con un rango de 19.57 a 47.33; en relación al grado de obesidad predominó el grado II con 173 pacientes, seguido por el grado I con 137 y el sobrepeso con 48. cuadro 2.

	Rango	Moda	Media	Mediana
Edad	20 a 78	28	42.25	42
Talla	1.27 a 1.90	1.60	1.60	1.60
Peso	48 a 145	75	76	77.65

Cuadro 1.- Estadística descriptiva de la población estudiada.

Grafico 1.- Distribución por sexo

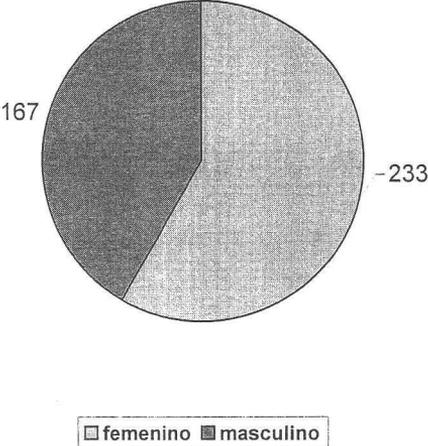
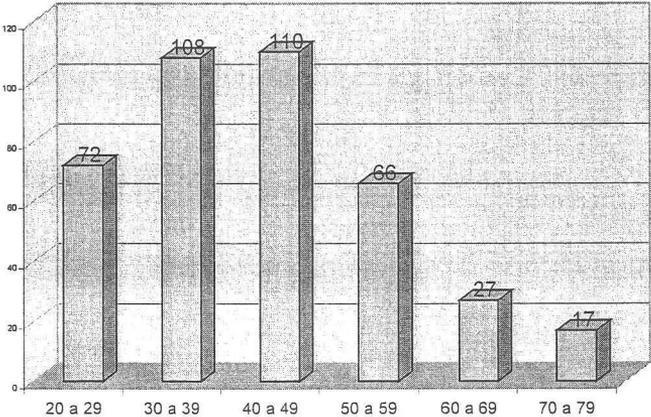


Grafico 2.- Distribución por grupo etario



IMC	Grupos de edad						Total
	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	
<18.6	0	0	0	0	0	0	0
18.7 a 20.0	2	0	0	1	0	0	3
20.1 a 25.0	5	13	6	2	0	2	28
25.1a 26.9	17	16	7	4	2	2	48
27.0 a 29.9	19	32	44	29	7	6	137
30.0 a 39.9	28	42	51	27	18	7	173
40 o mas	1	5	2	3	0	0	11
Total	72	108	110	66	27	17	400

Cuadro 2.- Distribución por grupo de edad e índice de masa corporal de la población estudiada.

En relación a la distribución de índice de masa corporal con sexo y talla, 19 hombres (11.37%) presentaron talla baja comparado con 29 mujeres (12.44%), en 31 pacientes (7.75%) el IMC fue normal, 48 pacientes (12%) presentaron sobrepeso y 321 (80.25%) con algún grado de obesidad., cuadro 3.

IMC	Hombres		Mujeres		Total
	Talla baja	Talla normal	Talla baja	Talla normal	
< 18.6	0	0	0	0	0
18.7 a 20.0	0	1	0	2	3
20.1 a 25.0	3	7	2	16	28
25.1 a 26.9	3	16	2	27	48
27.0 a 29.9	5	58	8	64	135
30.0 a 39.9	8	61	16	90	175
40 o mas	0	5	1	5	11
Total	19	148	29	204	400

Cuadro 3.- Distribución de la población por índice de masa corporal, sexo y talla.

### 13.- Discusión de los resultados encontrados

La literatura médica describe diferentes porcentajes de prevalencia de obesidad que varía de 7% a nivel mundial, en los Estados Unidos se reporta un 33%, en España un 13.4 %, en Brasil de 9.6%, Ecuador del 10% y en nuestro país el 35.8%.

Sin embargo estos resultados varían en el sentido de que en algunos estudios toman como obesidad una cifra de  $IMC \geq 30\%$ .

En nuestro país la obesidad se considera cuando el IMC es  $\geq$  de 27%; en nuestra muestra de 400 pacientes, 321 (80.25%) presenta Obesidad, si el corte es con  $IMC \geq$  de 30 el resultado varía en forma significativa con 186 (46.5%) pacientes, lo que estaría más acorde con la literatura mundial.

Ya se ha comentado que en nuestra población el IMC puede no ser el mejor indicador de obesidad, en nuestra población estudiada, 19 (11.37%) hombres y 29 (12.44%) mujeres tienen talla baja; de 19 hombres con talla baja 13 (68%) tienen obesidad; de 29 mujeres en igual condición 25 (86%) son obesas, esto demuestra que aunque no se encuentra una diferencia significativa de talla baja hombre/mujer, sí hay una diferencia marcada de obesidad en mujeres, lo que concuerda en lo reportado mundialmente.

En esta muestra, el grupo de edad más afectado fue de 30 a 49 años, 177 (44.25%) pacientes, y llama la atención que el grupo menor de 30 años 48 (12%) pacientes son obesos. Este grupo de pacientes tienen alto riesgo de padecer enfermedades concomitantes como son síndrome de resistencia a la insulina, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia y otras crónicas degenerativas.

## 14.- Conclusiones

En la muestra estudiada encontramos bajo peso en tres (0.75%) pacientes, 28 (7%) con peso normal, 48 (12%) con sobre peso y una cifra que es alarmante de 321 (80.25%) de pacientes con obesidad.

La talla baja no mostró diferencia significativa entre hombres y mujeres, sin embargo la obesidad en este grupo de pacientes si fue significativa mayormente en mujeres.

Lo anterior nos permitió saber que en la población demandante de esta consulta predomina el factor de riesgo de obesidad, ocupando el primer lugar la obesidad grado I I.

Estos resultados, si bien son el reflejo de esta consulta pudieran no corresponder a otros grupos de población, por lo que no deben ser considerados al resto de la población derechohabiente.

Se deberán de intensificar los programas de educación nutricional en le primer nivel de atención médica para llevar a los derechohabientes a un IMC  $\leq$  25.0%, para evitar co morbilidad y la presencia de enfermedades crónico degenerativas, y elevar la calidad de vida de los mismos.

### 13.- Referencias bibliográficas.

- 1.- Vázquez-García JC. Obesidad y asma. Rev Invest Clin 2002; 54 (5): 453.
- 2.- Benn RT: Some mathematical properties of weight-for-height indices used as measures of adiposity. Britis Journal of Preventive and Social Medicine 1971;25:42
- 3.- U.S. Departamente of Health and Human Services: National Institutes of Health Consensus Development Conference statement: Health Implications of Obesity, 1985
- 4- Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana NOM-174-SSA1-1998 para el manejo integral de la obesidad. Rev Med IMSS 2000;38 (5):397-403
- 5.- Stunkard AJ: From explanation to action in psychosomatic medicine: the case of obesity. Psychosom Med 1975;37:195
- 6.- Bray GA. Contemporary diagnosis in management of obesity. New-Town Pa. Handbook in hearth care, 1998.
- 7.- Kuczmarski RJ, Fregal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increase prevalence of overweight among US adults. JAMA 1994;272:205-211
- 8.- Aranceta J. Epidemiología de la obesidad en los países desarrollados. Nutrición y Obesidad 1998;1:12-22
- 10.- Eidell JC. Obesity in Europe: scaling an epidemic. Int J Obes 1995; supl 3:1-4
- 11.- Toussaint MG. Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano; Bol Med Hosp Infant Mex 2000; 57 (11): 650-662.
- 12.- ACP me
- 13.- Sirns EA, Danforth E Jr: Expenditure and storage of energy in man. J Clin Invest 1987;79:1019
- 14.- Schernrnel R: Physiological considerations of lipid storage and utilization. Arner Zool 1976;16:661
- 15.- Bjomtrop P. Regional patterns of fat distribution. Ann Intern Med 1985;103:994
- 16.- Rodin J. Determinants of body fat localization and its implications for health. Ann Behav Med 1992;14:275
- 17.- Den Tonkelaar I, Seidell JC, van Noord PA, et al. Fat diistribution in relation to age, degree of obesity, smoking habits, parity and estrogen use: a cross-sectional study in 11,825 Dutch women partidpating in the DOM project. Int J Obes 1990;14:753

- 18.- Agras WS, Kraemer HC, Berkowitz RI, et al. Does a vigorous feeding style influence the early development of adiposity? *J Pediatr* 1987;110:799
- 19.- Leiben RL, Rosenbaum M, Hirsch J. Changes in energy expenditure resulting from altered body weight. *N Engl J Med* 1995;332:621
- 20.- Berkowitz RL, Agras WS, Komer AF, et al. Physical activity and adiposity: a longitudinal study from birth to childhood. *J Pediatr* 1985;106:734
- 21.- Weight cycling. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. *JAMA* 1994; 272:11
- 22.- Cornstock GW, Stone RW. Changes in body weight and subcutaneous fatness related to smoking habits. *Arch Environ Health* 1972;24:217
- 23.- Williamson DF, Madans J, Anda FR, et al. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. *N Engl J Med* 1991;324:271
- 24.- Mattson RH, Cramer JA, Cillins JF, et al. A comparison of valproate with carbamazepine for the treatment of complex partial seizures and secondarily generalized tonic-clonic seizures in adults. *N Engl J Med* 1992;327:765
- 25.- Bray GA, Obesidad. En Greenspan FS, Strewler GJ (eds): *Endocrinología básica y clínica*. 4ª Ed. México, Manual Moderno, 2000 pp 811-826.
- 26.- Canún Serrano S. Genética y Obesidad. En Guizar-Vázquez JJ, (ed): *Genética clínica*. 3ª ed. Mex, Manual Moderno, 2001, pp. 354-360.
- 27.- Stunkard AJ, Foch TT, Hrubec. A twin study of human obesity. *JAMA* 1986;256:51
- 28.- Stunkard AJ, Sorensen TA, Hanis C, et al. An adoption study of human obesity. *N Engl J Med* 1986;314:193
- 29.- Zhang Y, Proenca R, Maffei M, et al. Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature* 1994;372:739
- 30.- Campfield LA, Smith FJ, Guisez Y, et al. Recombinant mouse OB protein: evidence for a peripheral signal linking adiposity and central neural networks. *Science* 1995;269:546
- 31.- Walston J, Silver K, Bogardus C, et al. Time of onset of non-insulin-dependent diabetes mellitus and genetic variation in the  $\beta$ 3-adrenergic-receptor gene. *N Engl J Med* 1995;333:343
- 32.- Canning H, Mayer J. Obesity: its possible effect on college acceptance. *N Engl J Med* 1966;275:1172

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

33.- Kittel F, Rustin RM, Dramaix M, et al. Psycho-socio-biological correlates of moderate overweight in an industrial population. *J Psychosom Res* 1978;22:145

34.- Ramos CA. Epidemiología. En: Ramos CA. *Obesidad: conceptos actuales*, México: Página electrónica, 1996:24

35.- Arroyo P, Loria A, Fernandez V, Flegal KM, Kuri-Morales P, Olaiz G, et al. Prevalence of pre-obesity and obesity in urban adult mexicans in comparsion with other large surveys. *Obes Res* 2000; 8: 179-85.

36.- Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en América Latina. [www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple11a.html](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple11a.html)

37.- Arroyo AP. Etiología y epidemiología de la obesidad: Que tan grande es el problema? Prevalencia de la obesidad en México. Curso: Avances en el estudio y tratamiento de la obesidad. México: Sociedad de Nutriología, 1999.

Anexo 1.

Folio \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Hoja de recolección de la información:

Nombre \_\_\_\_\_

Numero de afiliación \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_

IMC=  $\frac{\text{Kilogramos de peso}}{\text{Talla}^2}$

IMC= \_\_\_\_\_