

11274



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA, CIUDAD UNIVERSITARIA.  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION  
"SALVADOR SUBIRAN"

**"COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD POR MEDIDAS ANTROPOMETRICAS Y AUTO REPORTE EN ADULTOS DE 50 AÑOS Y MAS EN MEXICO. RESULTADOS DERIVADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO"**

## T E S I S

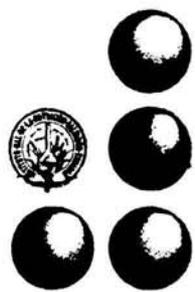
PARA OBTENER EL DIPLOMADO DE  
**ESPECIALISTA EN GERIATRIA**

PRESENTA:

**MAURICIO DANIEL MERCADO SANCHEZ**

**TUTOR: DR. LUIS MIGUEL GUTIERREZ ROBLEDO**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GERIATRIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GERIATRIA. UNAM.  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y DE LA  
NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN.

**DR. LUIS FEDERICO USCANGA DOMINGUEZ.**  
SUBDIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA.  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y DE LA  
NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN



**INNSZ**

**MEXICO D. F., ENERO 2004**



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.

**Universidad Nacional Autónoma de México.**  
**Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria.**  
**Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición**  
**“Salvador Zubirán”.**

**“Comparación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad  
por medidas antropométricas y auto reporte en adultos  
de 50 años y más en México.**

**Resultados derivados de la Encuesta Nacional De Salud y  
Envejecimiento”.**

## **Tesis**

**para obtener el Diploma de Especialista en Geriátrica**

Presenta:

**Mauricio Daniel Mercado Sánchez.**

Tutor: Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo.  
Jefe del Departamento de Geriátrica  
Profesor Titular del Curso de Geriátrica. UNAM.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán.

Dr. Luis Federico Uscanga Domínguez.  
Subdirector del Departamento de Enseñanza.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán

México D.F., enero 2004



Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo.

Asesor de Tesis

Jefe del Departamento de Geriatria  
Profesor Titular del Curso de Geriatria. UNAM.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán.



Dr. Luis Federico Uscanga Domínguez.

Subdirector del Departamento de Enseñanza.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán



**INCMNSZ**  
INSTITUTO NACIONAL  
DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION  
"DR. SALVADOR ZUBIRAN"  
DIRECCION DE ENSEÑANZA  
México, D.F.

A Ivonne, por todo el tiempo que ha sabido esperar.

A Diego y Santi, porque es para ellos.

A Cande, Juan Carlos, Johnny y Alex, por el apoyo incondicional.

Hasta la victoria ....

siempre.

## Contenido

Introducción .....	5
Preguntas de Investigación .....	11
Justificación .....	12
Objetivos .....	13
Material y métodos .....	14
Resultados .....	18
Discusión .....	26
Referencias .....	29
Anexo .....	31

## **Introducción**

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de la influencia de factores sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. En términos generales, se define como el exceso de grasa en relación con el peso (1)

Se caracteriza por un desequilibrio de energía debido a un estilo de vida sedentario, un consumo excesivo de energía o ambos. Los cambios en la alimentación y en el estilo de vida que acompañan a la urbanización y el desarrollo de las sociedades han favorecido la expresión de los genes que predisponen a la obesidad y, a su vez, han modificado los patrones de salud y enfermedad (1,2).

El exceso de grasa corporal es una condición preocupante debido a que representa un factor de riesgo que incrementa la morbilidad y la mortalidad. Además dependiendo del momento y del sitio de depósito puede llegar a ser estéticamente indeseable, por lo que suele constituir una desventaja desde el punto de vista social.

Existe un incremento en la incidencia de obesidad conforme avanza la edad, y sus consecuencias en la salud pueden influir en la calidad de vida y longevidad. El sobrepeso y la obesidad están relacionados con enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes y osteoartritis. En la práctica geriátrica la determinación de la obesidad es importante ya que varios estudios han demostrado que el índice de masa corporal y la masa grasa están positivamente relacionados a la discapacidad (3, 4), por ejemplo, limitación en las

actividades de la vida diaria que involucran miembros inferiores como subir escaleras, caminar en superficies planas, levantarse de una silla, agacharse, etc. Tiene mayor impacto la obesidad que existe a través de toda la vida que la que se presenta relativamente al final de la vida. Este último escenario es raro, sin embargo la obesidad que se presenta tardíamente en la vida usualmente ya ha estado presente a un nivel modesto previamente (5). La clasificación de obesidad ha sufrido modificaciones en las últimas décadas, y aunque hay estándares internacionales reconocidos para su categorización, aún existe debate sobre los elementos de la antropometría que son más importantes en influir la morbilidad y la mortalidad: peso corporal, índice de masa corporal, grasa corporal, distribución de grasa corporal, índice cintura cadera y otras mediciones. El índice usado es dependiente del tipo de estudio y los objetivos del proyecto. En la práctica clínica los instrumentos de evaluación del estado nutricional y funcional deben ser breves y relativamente fáciles de utilizar. El índice de masa corporal, una medida estándar de la nutrición, es una relación que requiere solo medidas de peso y talla, una práctica común en la mayoría de los escenarios clínicos y que puede servir como una medida de obesidad o desnutrición. Para estudios epidemiológicos es el indicador más utilizado y más confiable (1).

### ***Prevalencia de Obesidad.***

Se ha reportado un incremento en la prevalencia de obesidad en los países desarrollados, y en los que se encuentran en desarrollo esta prevalencia también tiende a aumentar. La Tabla 1 muestra la prevalencia de obesidad en distintos países. Esta lista no es completa pero da una idea global de algunos de los datos más recientes e ilustra sobre las diferencias en la prevalencia de obesidad (5).

**Tabla 1**

País	Prevalencia		Edad (años)	Criterio	Referencia
	(% )			Para obesidad (IMC min)	
Brasil	32.8		> 18	25	Sicheri, 1989
	H	M			
Canadá	22.8	33.6	20-64	27	Ostbyte 1990
Delhi, India	27.8		25-64	25	Gobinath, 1994
	H	M			
Jerusalén	16	33.0	> 50	30	Gofin 1996
Malasia	4.5		> 20	30	Mohamad 1996
E.U.A.	22.5		20-74	30	Flegal 1998
	H	M			
Arabia Saudita	16	24.0	> 15	30	Al- Nuaim 1996

Aunque la mayoría de los estudios no establecen un punto de corte por grupos de edad, los estudios que lo hacen, indican que la obesidad alcanza un máximo alrededor de la sexta década de la vida y disminuye en la octava década.

Es importante reconocer que la estratificación de la edad es arbitraria. La edad cronológica, aunque es útil para agrupar individuos en una gruesa estimación de edad biológica, no necesariamente refleja en forma exacta su edad biológica.

La prevalencia de obesidad de algunos países en desarrollo es tan alta, o más que la de algunos países desarrollados y parece que se está incrementando rápidamente (6).

Generalmente la prevalencia de obesidad es mayor en mujeres que en hombres, y mayor en áreas urbanas que en las rurales.

La prevalencia varía de acuerdo al punto de corte del IMC considerado. Con un IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, se han encontrado en países latinoamericanos las siguientes prevalencias (7): Argentina 60%, Brasil 35%, México 60%, Paraguay 68%, Perú 53%. También la prevalencia varía de acuerdo a los grupos de edad, y pocos la han evaluado en sujetos mayores de 80 años.

### **Prevalencia de Obesidad en México**

México es un país en vías de desarrollo, pero las condiciones de vida, en las zonas urbanas (que abarcan a la mayoría de la población: 74.6%)(12) cada vez se parecen más a la de los países desarrollados, por lo menos en aspectos dietéticos con las desventajas nutricionales que esto conlleva.

En México se ha encontrado mayor sobrepeso en mujeres mayores de 60 años (promedio 70.6 años) de áreas urbanas, pero que viven en zonas marginadas (76.5%). (8). En otro estudio en México (9) que evaluó a sujetos de 20 a 69 años de edad, se encontró una prevalencia de sobrepeso (IMC de 25 a 29.9) de 38% y de obesidad (IMC >30) 21%. Presentando la prevalencia más alta en las mujeres de 50 a 59 años (41.9%). El sobrepeso y la obesidad aumentaron con la edad, tanto en hombres como en mujeres. Aunque se evaluaron a grupos más jóvenes de edad, no

se evaluó a grupos de personas en edades avanzadas. Para propósito de nuestro estudio comparamos a los grupos de edad mayores, observándose las siguientes prevalencias:

Edad (años)	Sobrepeso		Obesidad	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
50 a 59	48.7 %	38.2 %	20.3 %	41.9 %
60 a 69	45.3 %	40.1 %	18.2 %	33.2 %

*Arroyo P, et al Prevalence of Pre-Obesity and Obesity in Urban Adult Mexicans in Comparison with Other Large Surveys. Obesity Research 2000;8(2):179-184.*

Aunque no se realizó en México, los resultados de una población similar de ancianos mexicano-americanos, de estados americanos de la frontera sur (Arizona, Nuevo México, Colorado, California y Texas), mostraron que de 2769 sujetos, 23% hombres y 35% mujeres eran obesos (IMC>30) (10).

En el estudio CRONOS (*Cross-cultural Research on Nutrition in the Older Adult Study Group*), Lerman y Gutiérrez et al.(11), evaluaron el estado nutricional de hombres y mujeres de comunidades urbanas y rurales en México. En el se estudiaron sujetos de 60 años o más (121 hombres y 223 mujeres), y de 35 a 59 años (93 hombres y 180 mujeres). La obesidad tenía una prevalencia más alta en mujeres tanto en jóvenes como en adultos viejos, en sujetos de comunidades urbanas y disminuía conforme avanzaba la edad. Las mujeres jóvenes presentaron una prevalencia de sobrepeso abarcaba más de ¾ partes de la población.

<b>Edad</b> <b>(años)</b>	<b>Sobrepeso</b>		<b>Obesidad</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>35-59</b>	<b>59.6 %</b>	<b>76.7 %</b>	<b>23.6 %</b>	<b>28.4 %</b>
<b>60 ó más</b>	<b>57.8 %</b>	<b>57.2 %</b>	<b>15.6 %</b>	<b>19.7 %</b>

*Lerman G, Gutierrez R. The Prevalence of Obesity and Its determinabnts in Urban and Rural Aging MexicanPopulations. Obesity Research 1999,7;(4): 402-6.*

Un gran inconveniente se debe a que la antropometría derivada de poblaciones adultas puede no ser apropiada para el anciano debido a los cambios en la composición corporal que ocurren durante el envejecimiento; por lo que son necesarios datos antropométricos de referencia para este grupo de edad. Sin embargo, en la mayoría de los estudios nutricionales se utilizan los puntos de corte de índice de masa corporal propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

**Auto reporte de peso y talla.**

A pesar de la facilidad y de los escasos recursos con los que se realizan las medidas antropométricas, en no raras ocasiones, la inmovilidad que padecen los pacientes geriátricos, las limita y hasta puede llegar a ser imposible realizarlas. La estandarización de los evaluadores y del equipo utilizado aumenta los costos en los grandes estudios poblacionales. Por lo que se ha propuesto al auto reporte de peso y talla como un método confiable, y que ha mostrado validez en varios estudios, de

diferentes edades y sexos, incluyendo a ancianos. Sin embargo, hasta el momento no se encontró información disponible del auto reporte de peso y talla en población geriátrica en México.

### **Preguntas de investigación:**

- ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad según los criterios de la OMS en sujetos mayores de 50 años en México?
- ¿Cuál es el comportamiento del sobrepeso y obesidad según el género y la edad en mayores de 50 años en México?
- ¿Existe diferencia entre las prevalencias de sobrepeso y obesidad medidas y las autoreportadas?
- ¿Existe diferencia entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en medio rural y urbano?

## **Justificación:**

En la información disponible sobre prevalencia de obesidad de adultos mayores en México se encuentran datos variables, y las muestras no son representativas del total de la población, haciendo poco énfasis en los grupos de edad avanzada. El conocer la prevalencia de obesidad en este grupo de edad, dará la pauta para nuevas líneas de investigación, que permitan relacionarla con otras variables, como deterioro funcional, morbilidad y mortalidad.

Si las mediciones por auto reporte son validas para utilizarlas en estudios de población mexicana, tanto rural como urbana, sería de gran utilidad en los grupos de edad avanzada, que frecuentemente presentan trastornos de la movilidad, lo que limita la antropometría.

### **Objetivos Principales:**

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población mexicana mayor de 50 años.
- Comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad medida con la de autoreporte.

### **Objetivos Secundario:**

- Describir la distribución de sobrepeso y obesidad por grupos de edad y género en la población mexicana mayor de 50 años.
- Comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad de medio urbano y rural.

## **Metodología:**

Los datos derivan de la base del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) que es un estudio prospectivo sobre salud y envejecimiento con representación nacional rural y urbana. La encuesta inicial se llevo a cabo en el verano del 2001, y de ahí emergen los datos de este estudio. El ENASEM esta apoyado por una beca en investigación del Instituto Nacional del Envejecimiento/ Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos de América. Se realiza con la colaboración de varios investigadores de las Universidades de Pennsylvania, Maryland y Wisconsin en los EE UU, y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática en México. El ENASEM es representativo a nivel nacional de los 13 millones de mexicanos nacidos antes de 1951, así como dos estratos de residencia: urbano y rural. Los informantes ENASEM fueron identificados a partir de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE).

La encuesta inicial abarca una muestra a nivel nacional de la población mexicana de 50 años y más y sus cónyuges ó compañeros sin importar su edad. Se llevó a cabo una entrevista directa a nivel individual, y se obtuvieron entrevistas por sustituto por motivos de salud o ausencia temporal que no permitieron una entrevista directa. Las entrevistas se llevaron a cabo por entrevistadores de tiempo completo, previamente estandarizados, con duración promedio de 82 minutos. Se muestrearon 6 entidades de las que provienen 40% de los migrantes de EE UU con una tasa de un poco menos de 2:1. Se evaluaron antecedentes generales, familiares, medidas de salud, transferencias, variables económicas, características de la vivienda y medidas antropométricas (solo en una muestra seleccionada aleatoriamente). La encuesta no incluía pacientes institucionalizados. Se obtuvo consentimiento informado de lo sujetos entrevistados.

**Criterios de inclusión.**

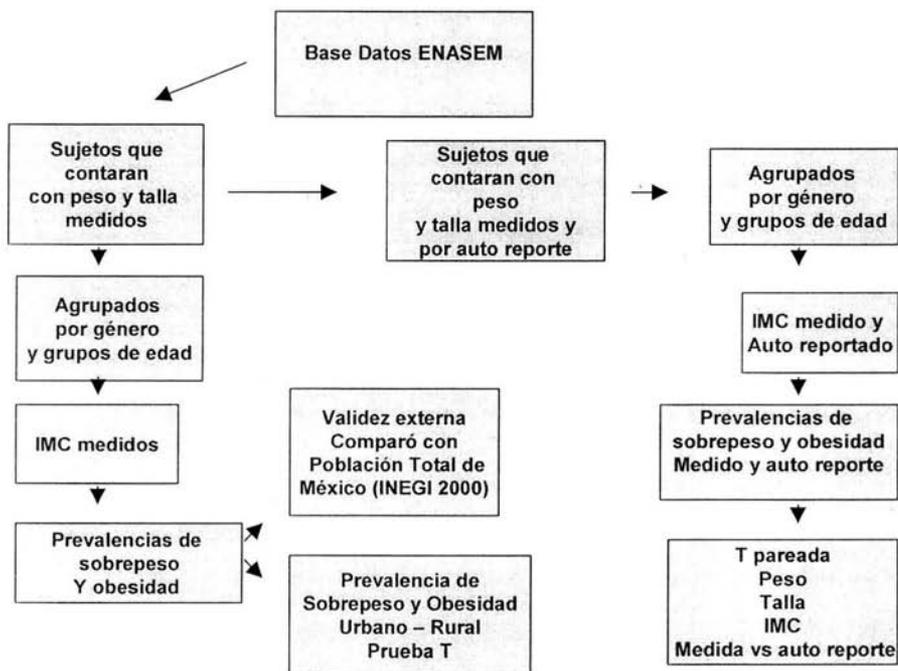
Hombres y mujeres de 50 años de edad o más de la base de datos de ENASEM, que contaron con la información de peso y talla.

Para que el personal de campo llevara a cabo las entrevistas primero debió contar con la aprobación de cada uno de los sujetos participantes

**Diseño del estudio: Descriptivo, transversal.****Análisis estadístico.**

Se eliminaron de la base de datos los sujetos que no contaran con todas las mediciones de peso y talla. La muestra fue estratificada por género y grupos de edad de la siguiente forma: 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 y 80 años y más. Se calculó la prevalencia de obesidad por cada grupo de edad y género. Se estandarizaron las tasas de prevalencia con el total de la población mexicana (12). Se compararon los índices de masa corporal con sobrepeso y obesidad medidos con las de autoreporte, mediante prueba T pareada. Se compararon las prevalencias del medio rural con urbano. Se realizó estadística descriptiva utilizando el programa SPSS.

## Algoritmo de Metodología



## **Definición operacional de las variables:**

**Prevalencia:** Número de casos afectados / Total de la población.

**Índice de masa corporal (IMC):** Se basa en que una vez que el crecimiento ha terminado, el peso corporal es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{peso en kilogramos} / (\text{estatura en metros})^2.$$

Puntos de corte OMS (1995)

< 18.5 = desnutrición

18.5 - 24.99 = normal

25 - 29.99 = sobrepeso

30 - 39.99 = obesidad

≥ 40 = obesidad mórbida

**Sobrepeso:** Exceso de grasa en relación con el peso, sin llegar a ser obesidad.

Se evalúa mediante índice de masa corporal ≥ 25 y < 30 kg/m<sup>2</sup>.

**Obesidad:** Exceso de grasa en relación con el peso.

Índice de masa corporal ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>

**Edad:** sujetos que tenían 50 años o más al momento de la entrevista. Es una variable numérica.

**Género:** Dato derivado del fenotipo del sujeto. Es una variable categórica.

**Rural:** Población con menos de 100,000 habitantes.

**Urbano:** Población con más de 100,000 habitantes.

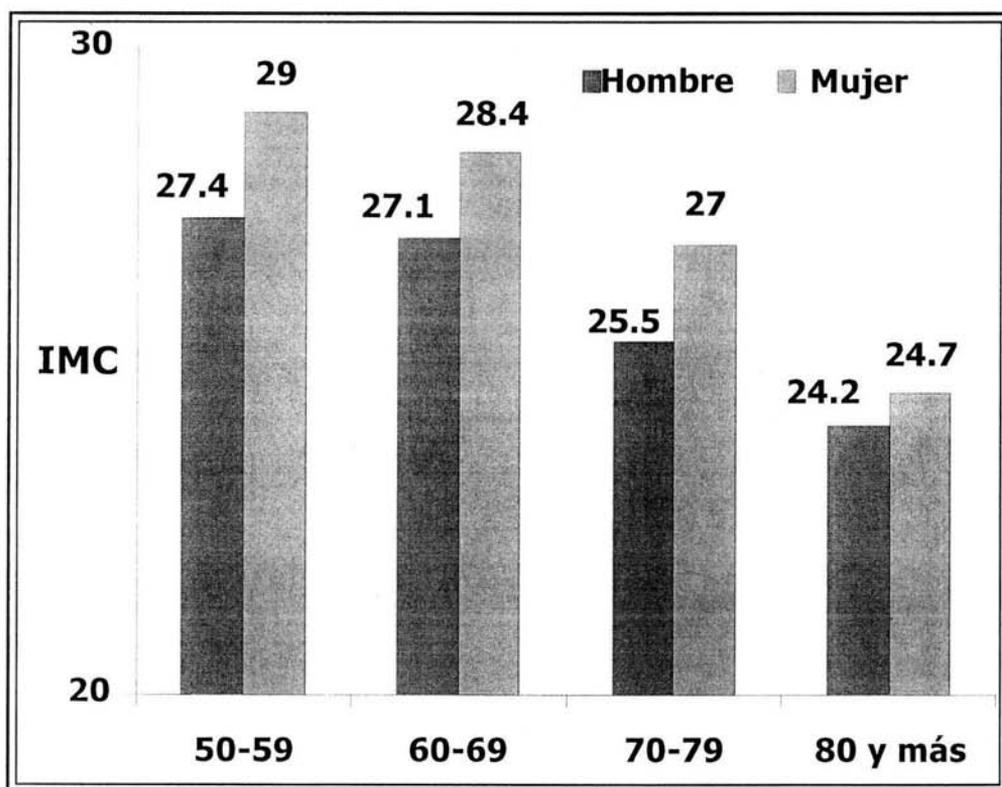
## Resultados:

Se evaluaron alrededor de 11,000 domicilios en toda la ENASEM. Se eliminaron a los sujetos menores de 50 años y a los que no contaban con mediciones antropométricas completas, quedando 2256, 1032 hombres (45.74%) y 1224 mujeres (54.25%).

	<b>Total</b>
<b>Número</b>	2256 1032 hombres/1224 mujeres
<b>Edad Promedio (años)</b> <i>(min-max)</i>	62.3 (50 a 104)
<b>Peso Promedio (kg)</b>	68.83 +/- 24.13
<b>Talla Promedio (m)</b>	1.57 +/- .102
<b>IMC promedio</b>	27.6 kg/m <sup>2</sup> +/- 5.10
<b>Población Urbana/Rural</b>	1480/751
<b>Años de Educación Promedio</b>	4.6 años +/- 6.6

Se obtuvo el índice de masa corporal y los promedios de éste, analizándose por género y rangos de edad, presentando una disminución progresiva conforme avanza la edad, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1



**Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad por Género y Grupos de Edad.**

Edad (años)	Sobrepeso			Obesidad		
	H	M	Total	H	M	Total
<b>50 a 59</b>	49.3	37.8	42.9	22.0	39.1	31.5
<b>60 a 69</b>	47.6	40.1	43.4	20.5	32.2	27.0
<b>70 a 79</b>	47.8	33.7	40.7	9.8	26.5	18.1
<b>80 y más</b>	35.3	33.3	33.8	10.7	11.1	11.0
<b>Total</b>	47.6	37.6	42.2	18.7	33.6	26.8

Se evaluaron 1707 sujetos con auto reporte de peso y talla y que también tenían medidas antropométricas. Se excluyeron a los menores de 50 años, quedando 1511 pacientes (810 hombres 53.6%, 701 mujeres 46.4%). La edad promedio de los evaluados por auto reporte fue de 60.95 +/- 8.76 años. La población se distribuyó de la siguiente forma por género y grupos de edad:

Edad	Hombres	Mujeres	Total
<b>50 a 59</b>	391	373	764
<b>60 a 69</b>	254	226	480
<b>70 a 79</b>	129	78	207
<b>80 y más</b>	36	24	60
<b>Total</b>	<b>810</b>	<b>701</b>	<b>1511</b>

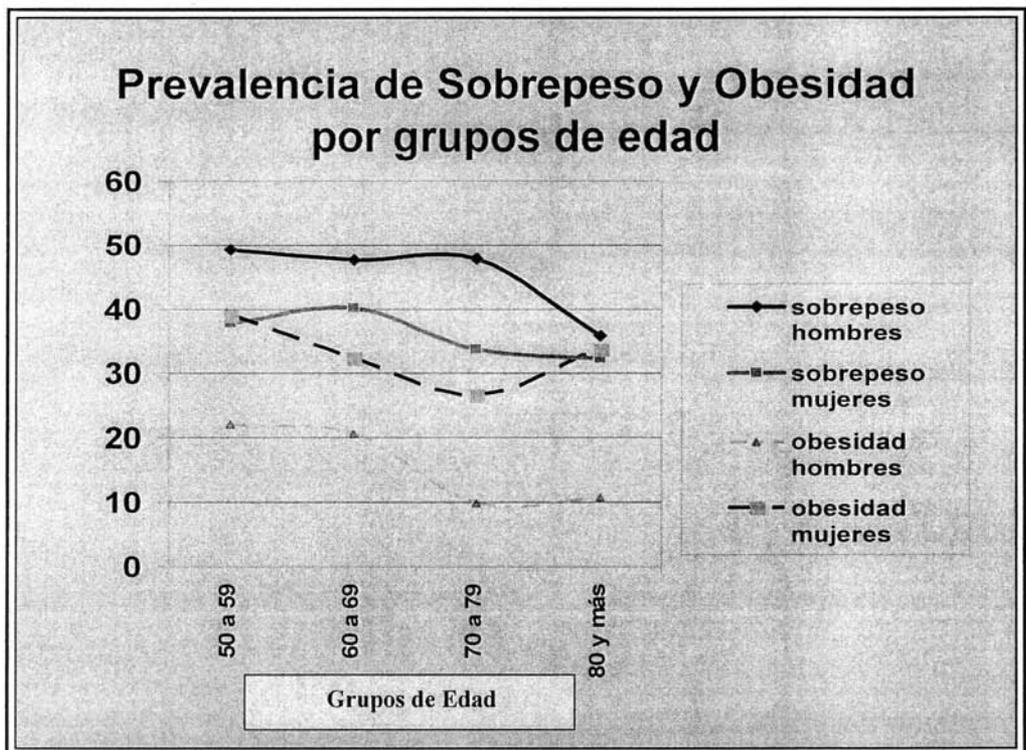
<b>Promedio +/- DE</b>	<b>Medido</b>	<b>Autoreporte</b>
<b>Peso</b>	70.28 +/- 14.37	70.80 +/- 14.2
<b>Talla</b>	1.594 +/- .10	1.611 +/- .10
<b>IMC</b>	27.62 +/- 5.19	27.26 +/- 4.98

Al comparar las prevalencias de sobrepeso y obesidad medidos y autoreporte se obtuvieron los siguientes resultados:

<b>Edad (años)</b>	<b>Sobrepeso</b>		<b>Sobrepeso</b>		<b>Obesidad</b>		<b>Obesidad</b>	
	<b>medido</b>		<b>Autoreporte</b>		<b>Medida</b>		<b>Autoreporte</b>	
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>
<b>50 a 59</b>	49.35	37.81	48.08	40.75	22.0	39.1	23.27	32.70
<b>60 a 69</b>	47.63	40.10	41.33	45.13	20.5	32.2	22.04	24.77
<b>70 a 79</b>	47.80	33.70	42.63	25.64	9.8	26.5	9.3	35.90
<b>&gt; ó = 80</b>	35.38	32.25	36.11	20.83	10.7	11.2	5.5	20.83

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres disminuye conforme avanza la edad. El sobrepeso en mujeres también disminuye con la edad. Sin embargo, aunque la prevalencia de obesidad disminuye en mujeres en el grupo de 70 a 79 años, aumenta de nuevo en las de mayor edad, como se puede observar en la Figura 2.

Figura 2



Para dar validez externa a los resultados de la muestra comparamos los resultados de sobrepeso y obesidad medidos y por auto reporte con la población total del país, mediante el censo nacional del año 2000 (INEGI) (Ver Anexo).

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad esperadas para la población mexicana, son muy similares a las obtenidas por antropometría en la ENASEM, excepto en las mujeres mayores de 80 años, en donde encontramos una diferencia de llamar la atención, probablemente por el reducido número de pacientes en este grupo de edad.

Al comparar los índices de masa corporal medidos contra los auto reportados, fue evidente, tomando a la muestra completa, una diferencia significativa. Sin embargo en los grupos de edad más avanzados, en donde la movilidad está más comprometida (70 años en adelante) la diferencia no fue significativa. Estas diferencias se deben en gran parte, a que tanto hombres como mujeres tienden a sobrestimar la talla. (Hombres Talla auto reporte 166.4 +/-8.70 vs. Talla medida 165.27 +/-7.83 p=.000, Mujeres Talla auto reporte 155.07 +/- 7.93 vs Talla medida 152.77 +/-7.91 p=.000)

<b>Edad</b>	<b>IMC medido</b>	<b>IMC auto reportado</b>	<b>p</b>
<b>50 a 59</b>	28.33 +/- 5.55	27.90 +/- 5.01	.001
<b>60 a 69</b>	27.68 +/- 4.61	27.29 +/- 4.92	.004
<b>70 a 79</b>	25.72 +/- 4.47	25.60 +/- 4.44	.494
<b>80 y más</b>	24.64 +/- 4.57	24.58 +/- 4.69	.918
<b>Total</b>	27.62 +/- 5.19	27.26 +/- 4.98	.000

De los pacientes que contaban con antropometría, la mayoría eran de medio urbano. Fue evidente que las prevalencias de sobrepeso y obesidad mostraron un claro incremento en este grupo. En ambos grupos, el sobrepeso y la obesidad sobrepasaron a la población con peso normal. Tomando en cuenta en forma conjunta a las prevalencias de sobrepeso y obesidad en el medio urbano representaba al 72.69% y en medio rural 62.57%.

<b>Estado Nutricional</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b>Total</b>
<b>Desnutrición</b>	<b>1.46% (11)</b>	<b>0.82% (12)</b>	<b>23</b>
<b>Normal</b>	<b>35.97% (270)</b>	<b>26.48% (392)</b>	<b>662</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>37.28% (280)</b>	<b>44.59% (660)</b>	<b>940</b>
<b>Obesidad</b>	<b>25.29% (190)</b>	<b>28.10% (416)</b>	<b>606</b>
<b>Total</b>	<b>100% (751)</b>	<b>100% (1480)</b>	<b>2231</b>

Al comparar las prevalencias entre los dos grupos, la diferencia fue significativa.

	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b><i>p</i></b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>37.28%</b>	<b>44.59%</b>	<b>.000</b>
<b>Obesidad</b>	<b>25.29%</b>	<b>28.10%</b>	<b>.000</b>

## **Discusión.**

Estos resultados son consistentes con reportes previos sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México y otros países latinoamericanos; el comportamiento en edades más avanzadas es similar a países desarrollados.

Observamos una tendencia al aumento en el sobrepeso y obesidad entre los 50 y 69 años y posteriormente un descenso progresivo sobretodo en hombres, probablemente debido a que los hombres obesos en grupos de edad avanzada ya han fallecido y los individuos evaluados se trata de sobrevivientes, ya que han sobrepasado la esperanza de vida.

Según nuestros resultados la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en mayores de 50 años es del 42.2% y 26.8%, respectivamente, tomando en cuenta ambos géneros.

La prevalencia de sobrepeso es más alta en el género masculino en todos los grupos de edad, sin embargo, esta relación se invierte en la prevalencia de obesidad, en donde las mujeres presentan valores más altos comparado con los hombres, situación que se casi e iguala en los mayores de 80 años de edad.

Existe una disminución progresiva del índice de masa corporal conforme avanza la edad. Después de los 80 años, la prevalencia de obesidad es relativamente baja, y son varias las causas que contribuyen a esta disminución: Incremento en la incidencia de mortalidad causada por enfermedades relacionadas a la obesidad en los años previos, por lo que los más obesos ya han fallecido; la anorexia que acompaña al proceso de envejecimiento, y la sarcopenia.

Al igual que el estudio de Arroyo, en los grupos de edad estudiados, la prevalencia de sobrepeso es mayor en los hombres y la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres. No se pueden realizar comparaciones con otros grupos de edad, ya que en

este estudio el límite superior de edad fue de 69 años. Comparado con el estudio de Lerman et al., la prevalencia de sobrepeso fue menor, debido a que en este estudio el límite de edad inferior abarcaba a sujetos más jóvenes (desde los 35 años). Sin embargo en el grupo de 60 años y más, las prevalencias son similares.

Comparando las prevalencias de sobrepeso medida y auto reporte, ésta es mayor en los hombres de los dos grupos y en todas las edades, excepto en el grupo de mujeres de 60 a 69 años, en donde es mayor.

En las prevalencias de obesidad, ya sea medida o por auto reporte, el comportamiento es similar, siendo más alta en mujeres en todos los grupos de edad. Las mujeres de 60 a 69 años tienden a subestimar su peso, mientras que las de 70 y más tienden a sobre estimarlo. Y tanto hombres como mujeres tienden a sobre estimar la talla.

Con los dos tipos de mediciones se obtienen resultados similares aunque no tienen significancia estadística, excepto en los grupos de edad avanzada (mayores de 70 años), en donde no encontramos diferencia significativa al comparar los índices de masa corporal, lo cual implica que pueden ser utilizados en grandes estudios poblacionales.

Al comparar las prevalencias observadas en ENASEM con las esperadas con el total de la población mexicana (INEGI), guardan un comportamiento similar, excepto en los mayores de 80 años, en donde las diferencias son más pronunciadas, sobretodo en la prevalencia de sobrepeso medido, y en hombres con el auto reporte de sobrepeso. Esto probablemente a que el número de individuos es muy reducido. Al igual que en otras poblaciones, reflejo de los cambios en la dieta y el bajo gasto de energía, la población urbana presenta una prevalencia más alta de sobrepeso y

obesidad comparado con población rural. La prevalencia de sobrepeso y obesidad son mayores que la de peso normal.

El comportamiento de las prevalencias de sobrepeso y obesidad demuestra que México es un país que, además de estar en transición epidemiológica y demográfica, también se encuentra en transición nutricional, lo que es más evidente en la poblaciones urbanas evaluadas al igual que otros países latinoamericanos. Esto es reflejo de los cambios en los hábitos de vida y alimentación, disminución del gasto de energía por modernización y urbanización de la población.

Los datos de prevalencia obtenidos por auto reporte, pueden ser tomados en cuenta cuando no sea posible realizar medidas antropométricas en personas de edad muy avanzada y hasta el momento solo en estudios epidemiológicos, ya que aún no ha sido demostrada su eficacia en la práctica clínica diaria. En general, estos datos pueden ser utilizados como referencia para otros estudios, para derivar correlaciones con otras variables, que afectan la funcionalidad y la morbi-mortalidad en estos grupos de edad, y determinar variables en las que se pueda intervenir para mejorar la calidad de vida.

## **Bibliografía.**

1. Casanueva E. Nutriología Médica. FUNSALUD. Ed. Panamericana, México 2da Ed, 2001, 283-310.
2. Consensos Funsalud. Obesidad en México. Volumen 1 México: Fundación Mexicana para la Salud, 1997.
3. Galanos A, Pieper C, Cornoni Huntley J, Bales C, Fillenbaum G. Nutrition and Function: Is there a Relationship Between Body Mass Index and the Functional Capabilities of Community-Dwelling Elderly? J Am Geriatr Soc 1994, 42:368-373.
4. Launer L, Harris T, Rumpel C, Madans J. Body Mass Index, Weight Change, and Risk of Mobility Disability in Middle-aged and Older Women. The Epidemiologic Follow-up Study of NHANES I. JAMA 1994;271:1093-1098.
5. Kotz C, Billington Ch. Obesity and Aging. Clinics in Geriatric Medicine 1999; 15 (2):391-411.
6. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity Trends in Latin America: Transiting from Under- to Overweight. J Nutr. 131:893S-899S, 2001.
7. Filozof C, González C. Obesity prevalence and trends in Latin America countries. Obes Rev 2001 May;2(2):99-106.

8. Gutierrez R. Overweight in elderly Mexican women of a marginal community. *J Nutr Health Aging* 2001;5(4):256-258.
9. Arroyo P. Prevalence of preobesity and obesity in urban adults Mexicans in comparison with other large surveys. *Obes Res* 2000 Mar;8(2):179-85.
10. Ostia GV. Obesity and health conditions in elderly Mexican Americans: the Hispanic EPESE. Established population for epidemiological studies of the Elderly. *Ethn Dis* 2000, Winter ; 10(1):31-8.
11. Lerman G, Gutierrez R. The prevalence of obesity and its determinants in urban and rural aging Mexican population. *Obes Res* 1999, Jul;7(4):402-6.
12. XII Censo general de Población y vivienda, México 2000. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
13. Schlichting P, Carlsen PF, Quaade F. Comparison of self reported height and weight with controlled height and weight in women and men. *Int J Obesity* 1981;5:67-76.
14. Boutier V, Payette H. Validity of self reported height and weight given from memory in an elderly population. *Age & Nutrition* 1994;5:1721.
15. Payette H, Kergoat MJ, Boutier V. Validity of self reported height and weight estimates on cognitively intact and impaired elderly individuals. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 2000;4:223-8.

## Validez Externa de Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Medida en Hombres

Edad (años)	Población total ENASEM	Población con Sobrepeso	Población con Obesidad	Prevalencia Sobrepeso (%)	Prevalencia Obesidad (%)	Población total México 2000	Proporción del total de población	Valor Esperado ENSASEM	Prevalencia Esperada Sobrepeso	Prevalencia esperada Obesidad
<b>50 a 59</b>	468	231	103	49.35	22	2,858,105	46.77	482	47.92	21.36
<b>60 a 69</b>	317	151	65	47.63	20.5	1,825,070	29.86	308	49.02	21.10
<b>70 a 79</b>	182	87	18	47.80	9.8	1,000,303	16.37	169	51.47	10.65
<b>80 y más</b>	65	23	7	35.38	10.7	426,984	6.98	72	31.94	9.72
<b>Total</b>	1032	492	193	47.67	18.7	6,110,462	99.98	1032	47.67	18.7

### Validez Externa de Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Medida en Mujeres

Edad (años)	Población total ENASEM	Población Con sobrepeso	Población Con Obesidad	Prevalencia De Sobrepeso	Prevalencia de Obesidad	Población total México 2000	Proporción del total población	Valor Esperado ENASEM	Prevalencia Esperada De Sobrepeso	Prevalencia esperada De Obesidad
<b>50 a 59</b>	587	222	230	37.81	39.1	3,059,079	45.28	554	40.07	41.51
<b>60 a 69</b>	394	158	127	40.10	32.2	2,033,861	30.10	369	42.81	34.41
<b>70 a 79</b>	181	61	48	33.70	26.5	1,110,641	16.44	201	30.34	23.88
<b>80 y más</b>	62	20	7	32.25	11.2	551,598	8.16	100	20	7
<b>Total</b>	1224	461	412	37.66	33.66	6,755,179	99.98	1224	37.66	33.66

### Validez Externa de Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad por Auto reporte en Hombres

Edad	Población total ENASEM	Población con Sobrepeso	Población con Obesidad	Prevalencia Sobrepeso (%)	Prevalencia Obesidad (%)	Población total México 2000	Proporción del total de población	Valor esperado ENSASEM	Prevalencia Esperada Sobrepeso	Prevalencia Esperada Obesidad
<b>50 a 59</b>	391	188	91	48.08	23.27	2858105	46.77	379	49.60	24.01
<b>60 a 69</b>	254	105	56	41.33	22.04	1825070	29.86	242	43.38	23.14
<b>70 a 79</b>	129	55	12	42.63	9.3	1000303	16.37	132	41.66	9.0
<b>80 y más</b>	36	13	2	36.11	5.5	426984	6.98	57	22.80	3.5
<b>Total</b>	810	361	161	44.56	19.87	6110462	99.9	810	44.56	19.87

**Validez Externa de Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad por Autoreporte en Mujeres.**

Edad	Población total ENSASEM	Población Con Sobrepeso	Población con Obesidad	Prevalencia Preobesidad (%)	Prevalencia Obesidad (%)	Población total México 2000	Proporción del total de población	Valor esperado ENSASEM	Prevalencia esperada de Sobrepeso	Prevalencia Esperada de Obesidad
<b>50 a 59</b>	373	152	122	40.75	32.70	3059079	45.28	318	38.36	38.36
<b>60 a 69</b>	226	102	56	45.13	24.77	2033861	30.10	211	48.34	26.54
<b>70 a 79</b>	78	20	20	25.64	25.64	1110641	16.44	115	17.39	17.39
<b>80 y más</b>	24	5	5	20.83	20.83	551598	8.16	57	8.7	8.7
<b>Total</b>	701	279	203	39.80	28.95	6755179	99.98	701	39.80	28.95