



---

---

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA**  
**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**E INVESTIGACIÓN**

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL  
PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO URGENCIAS ADULTOS  
DEL HG GAUDENCIO GONZALEZ GARZA C.M.N LA RAZA”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN  
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

**PRESENTA:**

**DIANA DIAZ DE LEON SERRANO**

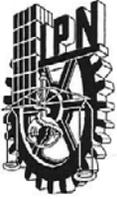
**DIRECTORES DE TESIS**

**DR. MANUEL MARTÍNEZ MERAZ**

**M. EN C. ALEJANDRO VILLATORO MARTINEZ**

MÉXICO, D. F.

MARZO 2011.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 09:30 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO URGENCIAS ADULTOS DEL HG GAUDENCIO GONZALEZ GARZA C.M.N. LA RAZA”**

Presentada por la alumna:

**Díaz de León**  
Apellido paterno

**Serrano**  
Apellido materno

**Diana**  
Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	8	3	7
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

**Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

**Dr. Manuel Martínez Meraz**

**M. en C. Alejandro Villatoro Martínez**

**Dra. Liliana Anguiano Robledo**

**Dra. Elvia Méra Jiménez**

**Dr. Aldo Oviedo Chávez**

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

**Dr. Eléazar Lara Padilla**



**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
I. P. N.  
SECCION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACION**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de México, D. F. el día 01 del mes febrero del año 2011, la que suscribe **Diana Díaz de León Serrano** alumna del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080837**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dr. Manuel Martínez Meraz** y del **M. en C. Alejandro Villatoro Martínez** cede los derechos del trabajo intitulado **“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO URGENCIAS ADULTOS DEL HG GAUDENCIO GONZALEZ GARZA C.M,N. LA RAZA”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección [dianitar026@hotmail.com](mailto:dianitar026@hotmail.com). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

---

**Diana Díaz de León Serrano**

## INDICE

	<b>Págs.</b>
Título.	2
Acta de revisión de tesis.	3
Carta de cesión de derechos.	5
Agradecimientos.	6
Resumen.	8
Summary.	10
Introducción.	11
Marco teórico.	24
Justificación.	25
Objetivos.	26
Criterios de selección	26
Material y métodos.	27
Resultados.	36
Discusión.	37
Conclusiones.	38
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros.	40
Bibliografía.	43
Abreviaturas.	44
Glosario.	45
Relación de cuadros y graficas.	46
Carta de consentimiento informado	47
Hoja de recolección de datos	47

---

## **Agradecimientos.**

A mis padres (**Genoveva Serrano Muñoz y Francisco Javier Díaz de León Soto**) modelos de rectitud, entrega y humildad que deseo alcanzar, porque cada uno de sus sacrificios sirvió para poder llegar a ser lo que ahora soy. Gracias por estar siempre conmigo y nunca desampararme en los momentos difíciles de mi vida. *Todo es gracias a ustedes.*

A mi hermano (**Francisco Javier Díaz de León Serrano**) por su gran cariño, por estar conmigo en todo momento y sobre todo por siempre creer en mí.

Al **Instituto Politécnico Nacional** por creer en la necesidad de formar Médicos de Urgencias.

Al **IMSS** por brindarme la oportunidad de formarme como médico especialista en Urgencias y creer en este proyecto.

A mi Asesor (**Dr. Alejandro Villatoro Martínez**) por ser parte importante en la realización de este proyecto de investigación, por su instrucción, guía y paciencia.

A los **enfermos** que han puesta su salud y su esperanza en mis manos, gracias a ellos este sueño hoy es realidad.

## RESUMEN

**Título:** Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud del servicio de urgencias adultos del HG “Dr. Gaudencio González Garza” C.M.N La Raza.

**Antecedentes:** La obesidad y el sobrepeso son entidades frecuentes en México que se caracterizan por un incremento anormal de peso, debido a una proporción excesiva de grasa, resultado de la pérdida del balance entre consumo y gasto de energía. Factores causales comunes son: el cambio en el estilo de vida –sedentarismo-, comidas rápidas hipercalóricas -ricas en azúcares y grasas saturadas- aunado a un fondo genético. Es una de las causas principales de mortalidad cardiovascular en el mundo, además de asociarse a colecistopatías, diversos tipos de cáncer, osteoartritis; además de ser el principal factor de riesgo para el desarrollo de arteriopatía coronaria, diabetes mellitus, hipertensión arterial y eventos vasculares cerebrales, entre otros.

**Objetivo:** El Objetivo del estudio fue conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud que labora en el servicio de urgencias adultos del HG GGG CMN La Raza en el periodo comprendido de 1 de Febrero de 2011 al 28 de Febrero de 2011.

**Tipo de estudio y diseño metodológico:** Transversal, descriptivo, epidemiológico.

**Descripción del estudio:** Previa autorización del comité local de investigación, se invitó al personal de salud que labora en el servicio de Urgencias Adultos (SUA) del HG GGG CMN La Raza -que cumplió con criterios de selección- a participar en el protocolo de investigación previo consentimiento informado, se les realizó toma de medidas antropométricas - medición de peso, talla, índice de masa corporal y circunferencia de cintura empleando las técnicas de medición según Lohman- así como toma de muestras de sangre para determinación de glucosa y perfil de lípidos (colesterol total, HDL-c, LDL-c y triglicéridos) con la finalidad de conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los trabajadores de urgencias adultos en el periodo comprendido de 1 de febrero de 2011 al 28 de febrero de 2011.

**Resultados:** Los resultados mostraron una prevalencia de sobrepeso de 63.5%, del cual 34.9% eran hombres y 28.6% mujeres, mientras que la obesidad se presentó en el 28.6%, correspondiendo 15.8% a mujeres y 7.9% a hombres. De estos, 11.1% de las mujeres y 4.76% de los hombres presentaron obesidad leve, 4.76% de mujeres y 3.17% de hombres tuvieron obesidad moderada, ninguno tuvo obesidad severa y solo un 7.93% tuvieron peso normal el cual correspondió a 5 participantes del sexo femenino, concluyendo con estos resultados que es más frecuente el sobrepeso en el sexo masculino y la obesidad en el femenino como se refiere en la literatura.

**Conclusiones:** En la actualidad existen estrategias denominadas Programas Integrados a la Salud cuya finalidad es la aplicación de medidas de prevención, detección, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad diseñados para atender a la población derechohabiente y no derechohabiente, sin embargo es necesario aplicar estas estrategias y fomentar la educación en el

personal de salud que se encuentran inmersos en el problema, y que cobren conciencia de los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones futuras en su salud. Así también es necesario, la realización de mas estudios para dar continuidad y vigilancia de la evolución de esta población así como también, diseñar estudios encaminados a crear medidas para la reducción de peso y la prevención de sobrepeso y obesidad.

## ABSTRACT

**Title:** Prevalence of overweight and obesity in the personal health of the adult emergency department HG “Dr. Gaudencio Gonzalez Garza” C.M.N La Raza.

**Background:** Obesity and overweight are common entities in Mexico that are characterized by an abnormal increase in weight due to an excessive proportion of fat, resulting in the loss of balance between energy intake and expenditure. Common causal factors are: the change in the sedentary life-style-calorie fast foods, high sugar and saturated fats, combined with a genetic background. It is a major cause of cardiovascular mortality in the world, and gallbladder disease associated with, various cancers, osteoarthritis, besides being the main risk factor for developing coronary artery disease, diabetes mellitus, hypertension and cerebrovascular events, among others.

**Objective:** The objective was to study the prevalence of overweight and obesity in health personnel working in the adult emergency department GGG HG CMN La Raza in the period of February 1, 2011 to February 28, 2011.

**Type of study and methodological design:** Transversal, descriptive epidemiology.

**Study description:** With the permission of local research committee, were invited to health personnel working in the emergency department Adults (SUA) of GGG HG CMN La Raza, which met the selection criteria, to participate in the research protocol informed consent, they underwent anthropometric measurements - a measurement of weight, height, body mass index and waist circumference using the measuring methods according to Lohman, and blood sampling for determination of glucose and lipid profile ( total cholesterol, HDL-C, LDL-C and triglycerides) in order to determine the prevalence of overweight and obesity in adult emergency workers in the period of February 1, 2011 to February 28, 2011.

**Results:** Results showed the prevalence of overweight of 63.5%, of which 34.9% were male and 28.6% women, while obesity was present in 28.6%, with 15.8% women and 7.9% men. Of these, 11.1% of women and 4.76% of the men had mild obesity, women 4.76% and 3.17% of men had moderate obesity, none had severe obesity and only 7.93% had normal weight which corresponded to 5 participants females, concluding with these results which is more common in overweight and obese males in the female as referred to in the literature.

**Conclusions:** At present there are strategies called the Health Integrated Programs aimed at the implementation of prevention, detection, diagnosis and treatment of overweight and obesity designed to meet the eligible population and not entitled, however it is necessary to implement these strategies and to promote education in the health personnel who are involved in the problem and make them aware of the risk factors for the development of future health complications. So it is necessary, conducting further studies to provide continuity and monitoring the evolution of this

population as well as to design studies to develop measures for weight reduction and prevention of overweight and obesity.

## I.1 INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad frecuente en México al igual que en el resto del mundo.<sup>1</sup> No hace mucho tiempo los ricos eran obesos, los pobres eran delgados y la preocupación era cómo alimentar a los desnutridos. Actualmente, los ricos son delgados y los pobres son, además de desnutridos, obesos y la preocupación es ahora la obesidad.<sup>2</sup> Siendo etiquetada como epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998 ya que a nivel global, existe 1 billón de adultos con sobrepeso y 300 millones de éstos son obesos, la epidemia no se restringe a sociedades desarrolladas, y su aumento es frecuentemente más rápido en países en vías de desarrollo, enfrentando un doble reto (desnutrición y sobrepeso).<sup>2</sup>

La prevalencia mundial de las ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles) o también denominadas enfermedades crónicas esenciales del adulto (ECEA) dentro de las cuales se incluye a la obesidad, va en ascenso superando las enfermedades infecciosas del adulto.<sup>3</sup> A este cambio en la frecuencia mundial de las enfermedades no transmisibles se ha denominado transición epidemiológica, siendo desde el año 2003 las principales causas de muerte en México.<sup>4</sup> Según la NOM (Norma Oficial Mexicana) la obesidad es la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo determinándose su existencia cuando hay un índice de masa corporal mayor de  $30 \text{ kg/m}^2$  y en población de talla baja mayor de  $25 \text{ kg/m}^2$ , y Sobrepeso, definido como el estado pre-mórbido de la obesidad, caracterizado por la existencia de un índice de masa corporal mayor de  $25 \text{ kg/m}^2$  y menor de  $29.9 \text{ kg/m}^2$ , en población adulta general y en población adulta de talla baja, mayor de  $23 \text{ kg/m}^2$  y menor de  $25 \text{ kg/m}^2$ .<sup>5</sup> En la actualidad se considera la pandemia del siglo XXI. Anteriormente era considerado un signo de belleza y salud, pero hoy en día conlleva grandes problemas asociados. En Estados Unidos existen más de 97 millones de adultos obesos (54% de la población, mientras que 13% de los niños padece obesidad).<sup>6</sup>

En México, más de 70% de la población adulta tiene obesidad ó sobrepeso. Su origen incluye factores genéticos (principalmente el gen de la leptina y de su receptor) y ambientales (estilo de vida: hábitos alimentarios y actividad física), e implica una gran comorbilidad, como diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular, ejes importantes del síndrome metabólico. Su tratamiento comprende cuatro estrategias importantes:

modificación en los hábitos alimentarios, incremento de la actividad física, tratamiento del aspecto psicológico y detección y tratamiento de enfermedades subyacentes asociadas con el sobrepeso y la obesidad. En casos extremos se ha reportado tratamiento farmacológico y la cirugía bariátrica.<sup>6,7</sup>

Los pacientes obesos tratados inicialmente con dieta y un fármaco anorexigénico tuvieron mayor pérdida de peso que aquellos tratados con dieta únicamente. Sin embargo en la mayoría de los pacientes los fármacos pierden su efecto después de 2 a 4 meses de administración y por esta razón se han propuesto periodos cortos repetidos de tratamiento farmacológico para lograr tal efecto.<sup>7</sup>

## **I.2 Sobrepeso y obesidad**

### ***a) Antecedentes Históricos***

De manera histórica, la obesidad se conoce desde la Edad de Piedra, es decir, 40,000 años aC. La evidencia ha sido las figurillas encontradas en diferentes sitios de Europa, mismas que muestran exceso de grasa y que sin duda indican que la obesidad se consideraba un Signo de belleza. La evidencia más famosa, y sin duda más temprana, es la figurilla de la Venus de Willendorf, estatua del torso de una mujer con obesidad abdominal, que quizá tuvo un papel importante en los rituales, simbolizando la fertilidad.<sup>7</sup> La obesidad se asocia con un aumento en la morbilidad y una disminución en la esperanza de vida. La descripción de esta relación no es reciente; ya en el siglo IV aC, Hipócrates, padre de la medicina afirmó que: “la muerte súbita es más común en aquellos que son naturalmente gordos que en los delgados” señalando la importancia de la alimentación y el ejercicio en el tratamiento de la misma.<sup>8</sup>

En los siglos II y III dC, Galeno estableció el tratamiento inicial para el paciente con obesidad, dio mayor importancia a la actividad física y recomendó el tratamiento con masajes y algunos ungüentos diaforéticos. A finales del siglo X y principios del XI, Avicena señaló que la alimentación podía ser un amigo o enemigo para el cuerpo y el alma, al retomar los planteamientos de Galeno. La palabra Obeso proviene del latín “*Obedere*” formado de las raíces *Ob* (sobre, o que abarca todo) y *edere* (comer), es decir “alguien que

se lo come todo” siendo esta palabra utilizada por primera vez en un libro de medicina inglesa en 1651.<sup>7,9</sup>

***b) Definición***

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento integral de la obesidad (NOM-174-SSA1-1998) se define, como una enfermedad caracterizada por el exceso de tejido Adiposo en el organismo, mientras que el Sobrepeso se considera como un estado de Pre-Obesidad y es definido como el exceso de peso, con relación a la estatura de la persona.<sup>7, 10</sup> Alteraciones de evolución crónica, curables, que se reflejan con aumento de peso provocado por la excesiva acumulación de tejido graso, consecuencia del desequilibrio entre la energía ingerida y el gasto de tal energía. Se acompañan de trastornos en el metabolismo, y se asocian con patologías endocrinas, cardiovasculares y musculoesqueleticas.<sup>11, 12</sup>

Son resultado de la interacción entre el genotipo y el ambiente que implica factores sociales y conductuales, culturales, psicológicos, metabólicos, hormonales y genéticos.<sup>11</sup> Constituye un problema de salud pública relacionado con alta comorbilidad: hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, apnea del sueño, síndrome de hipoventilación, osteoartritis, infertilidad, enfermedad venosa de los miembros inferiores, reflujo gastroesofágico, incontinencia urinaria de esfuerzo, entre otras, cuya relación es directamente proporcional a la obesidad y sobrepeso.<sup>13</sup>

**TABLA 1. ENFERMEDADES ASOCIADAS A OBESIDAD.**

<u>RELACIONADAS A EXCESO DE PESO</u>	<u>RELACIONADAS A ALTERACIONES METABOLICAS</u>
OSTEOARTRITIS	DM TIPO 2 E INTOLERANCIA A GLUCOSA
DISNEA	HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA
SAHOS (SINDROME DE APNEA/ HIPOPNEA ASOCIADA AL SUEÑO)	DISLIPIDEMIAS
REFLUJO GASTROESOFAGICO	SINDROME METABOLICO

HERNIAS UMBILICAL/ INGUINAL	SD OVARIO POLIQUISTICO
INTERTRIGO/ MICOSIS CUTANEA	HIPERURICEMIA/GOTA
VARICES Y EDEMA DE EXTREMIDADES INFERIORES	ENFERMEDAD ATEROESCLEROTICA
INCONTINENCIA URINARIA	CANCER DE COLON/CA DE MAMA
PSEUDOTUMOR CEREBRAL	LITIASIS BILIAR

**Fuente:** Rozowski J. Prevalencia de obesidad en Chile. Bol Esc Med P. Univ Catol Chile 1997; 26:5-9.

El sobrepeso y la obesidad constituyen verdaderos problemas en nuestro país, por el impacto que tiene en la esperanza y calidad de vida en las etapas productivas de las personas<sup>14</sup>, con una tendencia que ha ido aumentando dramáticamente en los últimos años, probablemente debido al cambio en los estilos de alimentación, con un incremento en el consumo de grasas y azúcares y una disminución de la actividad física, especialmente en las ciudades, en las cuales se destina un gran número de horas a las actividades sedentarias como mirar televisión o trabajar sentado. Actualmente la obesidad es considerada una enfermedad en sí misma y un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas, al igual que el sobrepeso.<sup>13, 14</sup>

### *c) Clasificación*

Para evaluar si una persona tiene un peso bajo, normal, sobrepeso u obesidad se emplea el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo el peso en kilos (Kg) por la estatura en metros (mts) al cuadrado.<sup>14</sup>

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

En los adultos los criterios para clasificar el estado nutricional según el IMC, recomendados por la OMS son los siguientes.<sup>14</sup>

**TABLA 2.** Clasificación de obesidad según la OMS.

<i>IMC (kg/talla<sup>2</sup>)</i>	<i>Estadio</i>
<i>&lt;18.5</i>	<i>Bajo peso</i>
<i>18.5 a 24.9</i>	<i>Peso normal</i>
<i>25 a 29.9</i>	<i>Sobrepeso</i>
<i>30 a 34.9</i>	<i>Obesidad clase I</i>
<i>35 a 39.9</i>	<i>Obesidad clase II</i>
<i>Más de 40</i>	<i>Obesidad clase III</i>

Por otro lado en la actualidad se reconoce que en las personas obesas la distribución de la grasa corporal es más importante que la cantidad de grasa total. La ubicación predominante de la grasa alrededor de la cintura es un factor de riesgo independiente de complicaciones metabólicas asociadas a enfermedades crónicas como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. En la tabla que se muestra a continuación se indica la circunferencia de cintura de hombres y mujeres en centímetros (cm), Según su nivel de riesgo de tener complicaciones metabólicas.<sup>14</sup>

**TABLA 3.** Circunferencia de cintura según sexo, que implica un riesgo elevado o sustancialmente elevado, de complicaciones metabólicas asociadas con obesidad.

<i>RIESGO DE OBESIDAD</i>		<i>ASOCIADO A</i>
		<i>COMPLICACIONES</i>
	<i>Riesgo Elevado</i>	<i>Sustancialmente Elevado</i>
<i>HOMBRES</i>	<i>&gt;94 cm</i>	<i>&gt;102 cm</i>
<i>MUJERES</i>	<i>&gt;80 cm</i>	<i>&gt;88 cm</i>

En el último consenso de la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEEDO 2007), se presentan dos diferencias importantes con respecto a la clasificación de la OMS, el sobrepeso lo divide en 2 categorías, calificando al sobrepeso grado II como pre-obesidad, y la introducción de un nuevo grado de obesidad (obesidad grado IV o extrema) para aquellos con un IMC igual a 50 kg/m<sup>2</sup> y que son tributarios de indicaciones especiales en la elección del procedimiento de cirugía bariátrica aconsejable.<sup>15</sup>

**TABLA 4. CLASIFICACION SEEDO 2007 PARA OBESIDAD Y SOBREPESO.**

	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Peso insuficiente	< 18.5
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso grado I	25-26.9
Sobrepeso grado II (pre-obesidad)	27-29.9
Obesidad de tipo I	30-34.9
Obesidad de tipo II	35-39.9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40-49.9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

De acuerdo a la distribución de grasa corporal existen 2 grandes tipos: obesidad *abdominovisceral* o *androide* con predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo; cuello, hombros y mitad superior del abdomen que se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia, hipertensión arterial e hiperlipidemia, consecuencia directa del estado de insulinoresistencia, con un índice cintura-cadera mayor de 0.8 en la mujer y 1.0 en el hombre y una circunferencia de cintura mayor de 100 cm. en el sexo masculino y mayor de 80 cm. en el sexo femenino; La obesidad *femoroglútea* o *ginecoide* se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, cadera, muslos, y mitad inferior del abdomen y cuerpo, tiene predominio de receptores alfa 2 adrenérgicos, por lo tanto presenta una actividad lipoproteinlipasa elevada, con mayor lipogénesis y menor actividad lipolítica, correlacionándose negativamente con los diferentes factores de riesgo cardiovascular.<sup>15</sup>

Desde el punto de vista clínico la obesidad se puede dividir en hipertrófica, hiperplásica y mórbida.<sup>14</sup>

**Obesidad Hipertrófica.** Esta es propia del adulto, se caracteriza por una gran cantidad de grasa en los adipocitos sin aumento en el número de células grasas. Estos individuos tienden a ser delgados o a mantener su peso promedio hasta los 30 o 40 años de edad, momento en el que empieza la ganancia de peso. Ésta se puede asociar con un desequilibrio entre la ingesta calórica y su utilización. Las personas con obesidad hipertrófica suelen tener una distribución central de grasa, este problema tiende a ser de más fácil tratamiento.<sup>14</sup>

***Obesidad Hiperplásica.*** Esta corresponde a una forma clínica de larga duración en la que el número de adipocitos es mayor, así como la cantidad de grasa que contienen. Estos individuos tienden a ser obesos desde niños y a tener una ganancia importante de peso durante la adolescencia. Después de esta edad, el número de adipocitos se mantiene durante toda la vida. En esta forma de obesidad la distribución de la grasa es central y periférica. El tratamiento es considerablemente más difícil.<sup>14</sup>

***Obesidad mórbida.*** El término obesidad mórbida califica a las personas con más de 100% de su peso ideal. Se llama así porque suele asociarse con situaciones peligrosas y serias para la vida como la hipertensión, la diabetes mellitus y la arteriosclerosis.<sup>14</sup> Este tipo de obesidad incrementa entre 6 a 12 veces el riesgo de muerte.<sup>16</sup>

#### ***d) Prevalencia e Incidencia***

La publicación a finales de 1994 de los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos (NANHES III, Fase 1) provocó conmoción entre los medios profesionales dedicados a la salud pública y la nutrición, ya que los resultados de este estudio representaban un 8% de aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad con respecto de los datos en el periodo 1976-1980 a pesar de que las expectativas estaban puestas en disminuir el porcentaje global. Esto motivó que se aplicara la denominación de epidemia a este fenómeno, constituyendo así el primer caso de enfermedad crónica no transmisible (ECNT), a las que ahora se agregan la diabetes mellitus tipo 2, ciertas dislipidemias, hipertensión arterial y la arterioesclerosis.<sup>16, 17</sup>

Según los cálculos de la Tercera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES III) (1988-1994), el 20% de los hombres y el 25% de las mujeres de los Estados Unidos de América eran obesos. Canadá le seguía a los Estados Unidos, con un 13.4% de adultos obesos. En Brasil, la obesidad afectaba a 6% de hombres y 13% de mujeres en 1989. En Perú, la prevalencia de adultos con sobrepeso aumentó en 50% entre 1992 y 1996. Los datos de Argentina, Colombia, México, Paraguay y Uruguay también muestran que más de 15% de los habitantes de estos países eran obesos.<sup>4</sup>

En México información aportada por el Dr. Jorge González Barranco jefe de la clínica de Obesidad del Instituto Nacional de Nutrición en 1995, revelaba que la prevalencia de Obesidad en población Urbana de México, a partir de 11 encuestas diferentes era de 35.8%. Con estos estudios Arroyo y cols. Llegaron a las conclusiones de que la obesidad es un problema de salud pública en México que se incrementará en el futuro, así como, de que el IMC, puede no ser el mejor indicador de obesidad en la población mexicana debido a la baja estatura de la gran mayoría de sus pobladores.<sup>17</sup>

En el caso de adultos mayores de 60 años de edad, en México, se caracterizan por estaturas muy bajas y una muy preocupante prevalencia de sobrepeso y obesidad que fue de casi 28%, la cual fue mayor a la observada en Estados Unidos, donde alcanzo 22.9% en la población de 60 a 69 años y 15.5% en mayores de 70; siendo también mayor a la de algunos países de Latinoamérica y el Caribe, donde la prevalencia alcanzo sólo 9.6%.<sup>18, 19</sup>

La obesidad entre las mujeres fue mucho mayor, con 18% en el nivel socioeconómico alto, 24% en el nivel medio y 26.5% en el nivel bajo; entre los hombres, la prevalencia de la obesidad fue de 17%, 15% y 13.8%, respectivamente. La Encuesta Nacional en Salud 2000 (ENSA 2000) en México, informó que casi dos terceras partes de la población adulta presentaron un índice de masa corporal (IMC) por arriba de lo normal. La obesidad, más de 30 kg/m<sup>2</sup> fue diagnosticada en 24.4% de los casos; el sobrepeso, entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> lo fue en 38.4%; el 36.2% tuvo un índice de masa corporal ideal, entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>, lo anterior indicó que existían alrededor de 30 millones de adultos en México con sobrepeso u obesidad, 18.5 millones y 11.4 millones respectivamente.<sup>16</sup>

La prevalencia de obesidad fue casi del 50%, mayor en las mujeres 28.1%, comparada con la de los hombres 18.6%. En contraste, el sobrepeso fue discretamente mayor en el sexo masculino 40.9% vs 36.1%.<sup>16</sup>

Durante la década pasada, la prevalencia de obesidad se había modificado poco en México en este grupo de edad.<sup>19</sup> La ENEC-1993 notificó una prevalencia de obesidad de 25% en la población de 60 a 69 años; sin embargo la ENSA-2000 encontró en este mismo grupo de edad una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 70%.<sup>19</sup>

Las cifras de sobrepeso y obesidad indican que se trata de enfermedades muy diseminadas, que afectan a todas las edades y repercuten en todos los grupos sociales. La mayor prevalencia en la población con bajos niveles de escolaridad traduce posibles influencias culturales, sin embargo, también debe preocuparnos que sean los grupos menos educados los que adoptan con mayor dificultad o tardanza las prácticas saludables y los estilos de vida protectores para la salud, necesarios para modificar la tendencia de dichos problemas.<sup>20</sup>

Finalmente en la encuesta nacional de Salud 2006 (ENSANUT 2006) se analizó el estado nutricional de la población adulta mayor de 20 años de edad, por región, tipo de localidad de residencia (rural o urbana) y de diferentes estados del país, mediante la medición de peso y talla, así como cuantificación de la circunferencia de cintura mediante procedimientos aceptados internacionalmente.<sup>21</sup>

Se analizaron 33,624 adultos mayores de 20 años de edad, que al aplicar los factores de expansión representaron a 58,942,777 adultos en todo el país; de los cuales 13,304 fueron hombres, que representan a 24,306,709 varones en todo el país, y 20,320 mujeres en los mismos límites de edad, representativas de 34,636,068 mexicanas. En ellos el estado de Nutrición de acuerdo con el IMC reveló que la prevalencia de sobrepeso fue más alta en hombres (42.5%) que en mujeres (37.4%); en cambio, la prevalencia de obesidad fue mayor en mujeres (34.5%) que en hombres (24.2%). Al sumar las prevalencias de sobrepeso y obesidad, 71.9% de las mujeres mayores de 20 años de edad (alrededor de 24, 910, 507 en todo el país) y 66.7% de los hombres (representativos de 16, 231,820) tienen prevalencias combinadas de sobrepeso u obesidad.<sup>21</sup>

De acuerdo a las distintas regiones del país, la prevalencia sumada de sobrepeso y obesidad fue mayor para la Ciudad de México, tanto para los hombres (69.8%) como para las mujeres (75.4%). En el norte, la prevalencia fue de 68.5% para hombres y 74.3% para mujeres. En el centro y sur de México estos porcentajes representaron 66.7% y 64.7%, respectivamente, para hombres, y 72.7% y 68.2%, para mujeres. Por otro lado, se pudo observar que, con excepción de los hombres de 50 a 59 años y mayores de 80 años del centro y de las mujeres de más de 80 años del sur, en las regiones norte, centro y sur la

prevalencia de sobrepeso fue mayor en hombres respecto de las mujeres en casi todos los grupos de edad, no así para la prevalencia de obesidad que se comporta de manera contraria: es mayor en las mujeres y menor en los hombres.<sup>21</sup>

Es importante destacar también que a medida que aumenta la edad, la prevalencia de obesidad disminuye en regiones como el norte, centro y sur, en ambos sexos, no así para la Ciudad de México, en donde incrementa y decrece a partir de los cincuenta. Por otro lado la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres, de localidades tanto rural y urbana fue mayor que la prevalencia identificada en los hombres: 73% de las mujeres urbanas y 67.9% de las rurales contra 68.8% de los hombres urbanos y 58.9% de los rurales. Finalmente en estados como Colima, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Baja California Sur y Tamaulipas, 7 de cada 10 hombres sufren sobrepeso y obesidad (más de 70%), mientras que en las mujeres, se encontró en el 72%. El estado con la mayor prevalencia de mujeres con sobrepeso y obesidad, combinada, fue Baja California Sur, donde 8 de cada 10 mujeres adultas padecen este exceso de peso (80.9%).<sup>21</sup>

La prevalencia de circunferencia de cintura considerada como obesidad abdominal, fue de 83.6% para las mujeres y 63.8% para los hombres. En las diferentes regiones la prevalencia de obesidad abdominal en hombres osciló entre 57.8% en el sur y 69.8% en el norte. Para las mujeres, la prevalencia fue de 87.6% en el norte, 84.2% en el centro, 83.5% en la Ciudad de México y 80.3% en el sur.<sup>21</sup>

Con estos resultados es evidente que a lo largo de 7 años se ha extendido en el país la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres en grado alarmante, en comparación con los resultados obtenidos en la encuesta nacional de nutrición de 1999 (ENN 99) y en el caso de los varones al comparar los resultados de la ENSA 2000 y la ENSANUT 2006.<sup>21</sup>

#### ***e) Etiología***

La obesidad es una enfermedad compleja multifactorial que aparece por la influencia interactiva de factores sociales, ambientales, psicológicos o conductuales, metabólicos, celulares y moleculares. Entre los factores implicados en la génesis de la obesidad existen algunos sobre los cuales el individuo no tiene control. por ejemplo, la herencia.<sup>6</sup>

Entre otros de los factores más importantes se encuentra la incorporación de la mujer a la actividad laboral del país, que obliga a reducir el tiempo de permanencia en casa y que resulta en aumento de la demanda de comida rápida en restaurantes y otros sitios fuera de casa. Además, la sustitución de la dieta básica del mexicano ha incorporado alimentos con elevada cantidad de grasa y alto aporte energético. Los medios de comunicación inducen el consumo desmesurado de “alimentos chatarra”, así como la preferencia de sabores dulces y aumento en el consumo de botanas. Otro factor importante es el aumento del sedentarismo en nuestras sociedades, influido por la urbanización de ciudades muy extensas que obliga a depender del transporte motorizado y disminuye las áreas destinadas para la actividad física.<sup>6</sup>

El consumo de dietas altas en grasa, el tabaquismo y la vida sedentaria se vuelven más comunes, predominan las enfermedades no transmisibles, con una alta mortalidad causada por enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas, como la enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades vasculares aterotrombóticas. Se estima que el incremento en la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en América Latina, de 1990 a 2020, sea de 144% en las mujeres y de 148% en los hombres. Lo anterior podría deberse al aumento en la incidencia de enfermedades ateroscleróticas, asociadas a la urbanización y al incremento de otros factores de riesgo, como la obesidad, la diabetes mellitus, dislipidemias y la hipertensión arterial.<sup>6, 22</sup>

Otras causas de obesidad y sobrepeso, son factores fisiológicos entre los que se menciona a la leptina y su receptor como factores importantes en la regulación del apetito y el gasto de energía, hormona que es secretada en el adipocito y cuya función es inhibir la acción del neuropéptido Y, un neurotransmisor cuya acción incrementa el apetito, disminuye la termogénesis, eleva la insulina plasmática y la concentración de cortisol. La leptina funciona como una señal que el tejido adiposo envía al receptor Ob del hipotálamo para reducir el apetito. Estudios en ratones demuestran que la deficiencia total de leptina y la resistencia a su acción producen obesidad. Otros factores ambientales como la suspensión del tabaquismo y de la exposición a nicotina, el aumento en el número de horas sentado frente al televisor, consumir grandes cantidades de alimentos durante periodos cortos de tiempo por trastornos psiquiátricos como los “atracones” con la sensación subjetiva de

pérdida de control y sin una conducta compensatoria favorecen el desarrollo de sobrepeso y obesidad.<sup>23</sup>

Algunas enfermedades genéticas que dan origen a sobrepeso y obesidad son alteraciones neuroendocrinas, alteraciones hipotalámicas, hipofisarias y suprarrenales, hipotiroidismo y síndrome de ovarios poliquísticos, fármacos como glucocorticoides, antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina, ciproheptadina y fenotiacinas, estrógenos solos o los anticonceptivos orales, así como los progestágenos que se asocian también a un incremento de peso, debido a la retención de líquidos. Finalmente la transmisión familiar de la obesidad es muy conocida, sin embargo los miembros de una familia además de compartir genes, están expuestos a una misma dieta, al mismo nivel cultural y a otros aspectos idénticos en la forma de vida.<sup>23</sup>

#### ***f) Fisiopatología***

Los mecanismos fisiológicos que regulan la homeostasis energética implican de manera necesaria una relación recíproca entre los procesos de regulación del hambre y los de regulación de la saciedad; es decir, cuando el individuo come, debe haber un mecanismo que le indique cuándo iniciar el consumo y otro para concluirlo. El organismo reconoce la ingestión mediante receptores mecánicos y químicos localizados en el aparato gastrointestinal. Estas señales se transforman en impulsos nerviosos que se integran mediante fibras aferentes del nervio vago, para después dirigirse al núcleo del conducto solitario. En esta zona, la respuesta consiste en aumentar o disminuir la ingestión de alimentos y ajustar el metabolismo basal, según el gasto energético para mantener el peso corporal.<sup>6</sup>

Existen dos vías de homeostasia energética: 1) a corto plazo relacionada con la ingestión de alimentos, y 2) a largo plazo, que permite regular la cantidad de grasa corporal. La regulación del equilibrio energético a corto plazo es un mecanismo de control que implica, principalmente, señales de saciedad cuya función es inhibir el apetito; por tanto, permite el inicio y la terminación de la ingesta en un periodo correspondiente a una comida.<sup>6</sup>

El apetito está controlado por áreas separadas del hipotálamo; un centro de la alimentación en el núcleo ventrolateral, y un centro de la saciedad en el hipotálamo ventromedial. La

corteza cerebral recibe señales positivas del centro de la alimentación que estimula el apetito, mientras que el centro de la saciedad modula el proceso enviando señales inhibitoras al centro de la alimentación, como la elevación de glucemia o insulina posterior a las comidas, distensión gástrica provocada por los alimentos y estimulación hipotalámica por catecolaminas que inhibe la conducta alimentaria, lo que justifica el efecto anorexígeno de anfetaminas o nicotina. Cuando la ingesta de energía supera al gasto, el exceso de calorías se deposita en el tejido adiposo y si este balance positivo se mantiene, se produce la obesidad.<sup>24</sup>

La corteza cerebral es la encargada de regular la conducta alimentaria, y los impulsos procedentes del centro de la alimentación que llegan a la corteza sólo constituyen uno de los factores, ya que los psicológicos, sociales y los genéticos también influyen sobre la ingesta.<sup>24</sup>

#### ***g) Diagnóstico***

**Anamnesis:** Se debe determinar la historia del peso corporal, alteraciones de la conducta alimentaria (bulimia), la ingesta de alimentos chatarra, la actividad física y las comorbilidades asociadas.<sup>25, 26</sup>

**Exploración Física:** Debe ser completo buscando signos de patologías asociadas, la acantosis nigricans en cuello y axilas es un signo de hiperinsulinemia.<sup>25, 26</sup>

**Índice de Masa Corporal:** Es un elemento diagnóstico ampliamente aceptado para definir a la obesidad y al sobrepeso, también conocido como índice de Quetelet. Éste se establece por el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros. Describe el peso relativo para la talla y se correlaciona de manera significativa con el contenido de grasa corporal total. Según la OMS, la obesidad se clasifica en los estadios descritos en la tabla siguiente.<sup>26</sup>

**Circunferencia de Cintura:** es un indicador que evalúa el riesgo de las co-morbilidades más frecuentes asociados a la obesidad, caracterizado por un exceso de grasa abdominal; para medir la circunferencia de cintura se localiza el punto superior de la cresta iliaca, se

coloca la cinta alrededor del abdomen a este nivel, asegurar que la cinta no apriete y este en paralelo con el piso. La medición se hace al final de la espiración normal.<sup>27</sup>

**Estudios de Laboratorio y pruebas complementarias:** es conveniente realizar glicemia en ayuno así como test de tolerancia a la glucosa oral para diagnóstico de diabetes y pre-diabetes, perfil de lípidos con colesterol total, colesterol C-LDL, C-HDL y triglicéridos. La dislipidemia mas frecuente en obesos es un leve a moderado aumento de colesterol C-LDL, con franco aumento de triglicéridos y disminución de C-HDL llamada “dislipidemia aterogénica” que conlleva un riesgo alto de complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares; además de pruebas de función hepática con medición de aminotransferasas alanino-aminotransferasa y aspartato-aminotransferasa por la frecuencia de hígado graso o esteatosis hepática, siendo la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hiperlipemia y el sexo femenino entre otros factores de riesgo los que favorecen su aparición. El diagnóstico se sospecha con elevación de transaminasas con predominio de ALT y que resulta del depósito de triglicéridos dentro del hepatocito.<sup>28, 29</sup>

#### ***h) Tratamiento***

El tratamiento no farmacológico consiste en la modificación de la conducta alimentaria, incluir una dieta balanceada hipocalórica que se ajuste al índice de masa corporal, que incluya 30% de grasas, 50% de carbohidratos y 20 % de proteínas, una actividad física regular e intervención psicológica y/o conductual.<sup>2,11</sup> la cual tiene como finalidad identificar cuáles son los mecanismos por los que una persona come de una manera inadecuada; qué factores del estilo de vida contribuyen a la obesidad, qué factores pueden estar implicados en que la persona utilice la comida como un modo de compensar el estrés, o qué factores de tipo emocional pueden estar implicados en comer de manera inadecuada.<sup>2,11</sup> El propósito del tratamiento para la reducción de peso es la reducción de la morbi-mortalidad, no el de alcanzar una figura estereotipada.<sup>30, 31</sup>

Una persona que logre desarrollar un estilo de vida con relaciones afectivas satisfactorias en el hogar y en el trabajo, actividad física cotidiana y placer en su quehacer ordinario, no necesitará de las grasas u otros medios poco adaptativos para manejar su estrés y así habrá conseguido el auto cuidado de la salud.<sup>30, 31</sup>

El apoyo psicológico es esencial para el éxito de un programa de reducción de peso. El contacto cercano con el terapeuta y la participación de la familia son técnicas útiles para reforzar los cambios en la conducta del paciente y evitar el aislamiento social.<sup>30, 31</sup> El manejo farmacológico de la obesidad es complementario al tratamiento tradicional, no lo reemplaza ni puede indicarse en forma separada a las otras medidas. La dieta, la actividad física y el cambio de hábitos continúan siendo la clave en el tratamiento. Como la obesidad es una enfermedad crónica, el tratamiento farmacológico debería realizarse con medicación que pueda utilizarse a largo plazo y la única droga que demostró beneficios a mediano plazo fue el orlistat, ya que los supresores del apetito como la sibutramina, un inhibidor de la recaptura de serotonina y adrenalina fueron retirados del mercado por sus efectos colaterales en la esfera cardiológica y pulmonar, en especial aumento en la frecuencia cardíaca y la presión arterial así como valvulopatías al igual que la dexfenfluramina entre otras drogas.<sup>32</sup>

El orlistat, que se incluye dentro de la generación de medicamentos que bloquea la absorción de lípidos sin que afecte el vaciamiento gástrico o la motilidad vesicular, es un inhibidor selectivo de la lipasa gástrica y pancreática, bloqueando la hidrólisis de triglicéridos en la dieta y como consecuencia, la absorción de ácidos grasos y monoglicéridos previniendo la digestión y absorción de hasta 30% de grasa ingerida, reduciendo hasta 10% del peso inicial y sin efectos sistémicos importantes en el organismo.<sup>32</sup>

En términos generales no se recomienda el tratamiento farmacológico por más de un año y deben observarse las restricciones para su uso. Desde 1993 se han descrito diversas técnicas laparoscópicas para la cirugía de obesidad mórbida incluyendo la gastroplastia vertical anillada, el bypass gástrico y la colocación de un anillo gástrico ajustable, entre otros, con resultados prometedores.<sup>32, 33</sup>

## **II. JUSTIFICACIÓN.**

El sobrepeso y la obesidad son padecimientos crónicos que se encuentran con mucha frecuencia en el personal de salud, quienes están predispuestos a desarrollar alteraciones

metabólicas como dislipidemia, alteración de los carbohidratos, pre- hipertensión y pre-diabetes, además de asociarse a patologías endocrina, cardiovascular y musculoesquelética. Se relacionan a factores psicológicos, biológicos y sociales, de tal manera que su etiología es multifactorial. Se ha demostrado además que los estilos de vida, la reducción de la actividad física por largas jornadas de trabajo, la ingesta calórica aumentada en relación con un gasto calórico bajo y la genética, parecen ser factores precipitantes en la génesis del padecimiento.

Es por ello, que el objetivo del presente estudio fue conocer el porcentaje de personas con obesidad o sobrepeso entre los trabajadores del Servicio de Urgencias Adultos del Hospital General Gaudencio González Garza, Centro Médico Nacional La Raza, para así difundir los resultados obtenidos y en un futuro se logren crear programas de salud para la detección y/o prevención de estos problemas, dirigidos a estos trabajadores y así se puedan prevenir complicaciones futuras en su salud.

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General:**

Conocer la Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad y su asociación con pre- hipertensión arterial, pre- diabetes y dislipidemia en el Personal de Salud del Servicio de Urgencias Adultos del HG “Gaudencio González Garza” C.M.N La Raza en el periodo comprendido de 1 de Febrero del 2011 al 28 de Febrero del año 2011.

#### **Objetivos Específicos:**

- Medir peso, talla y circunferencia de cintura para determinar el Índice de Masa Corporal del personal de Salud del SUA del HG GGG CMN La Raza que acepto participar en el estudio.
- Conocer las concentraciones séricas de glucosa en ayuno, colesterol total, C-HDL, C-LDL y triglicéridos y correlacionarlos con sobrepeso y obesidad en el personal de salud del SUA del HG GGG CMN La Raza, que quiso participar en el estudio de investigación.

#### **IV. Criterios de selección:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Se incluyó a todo aquel personal de salud médico y paramédico (médicos de base, médicos residentes, personal de intendencia, trabajadoras sociales, asistentes médicas y enfermería) del SUA del HG GGG CMN La Raza, que aceptó participar en el estudio de investigación.
- Mayores de 18 años.
- Ambos sexos.
- Personal de salud de los 3 turnos (matutino, vespertino, nocturno).
- Participantes que aceptaron firmar carta de consentimiento informado.

##### **Criterios de eliminación:**

- Personal de salud que no contó con resultados de laboratorio completos o examen físico completo.
- Personal de salud que labora en el servicio de Urgencias Adultos del HG GGG C.M.N La Raza que no contó con resultados completos de antropometría.

##### **Criterios de exclusión:**

- Participantes que ya se conocían diabéticos o con dislipidemia y que están ya bajo tratamiento médico.

#### **V. MATERIAL Y METODOS**

Para conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud del SUA del Hospital General C.M.N La Raza, se realizó un estudio Transversal, Descriptivo, Epidemiológico donde se incluyeron todos los trabajadores médicos (médicos de base, médicos residentes) y paramédicos (personal de intendencia, asistentes médicas, trabajadores sociales y personal de enfermería) que laboran en los 3 turnos, que aceptaron participar en el protocolo de investigación y que cumplieron con criterios de selección. Se llevó a cabo la medición de peso, talla y circunferencia de cintura empleando las técnicas de medición según Lohman con ayuda de cinta métrica y balanza marca BAME con

estadímetro ubicada en unidad de terapia intermedia del SUA, así como determinación de índice de masa corporal empleando la fórmula de Quetelet para conocer el estado nutricional de cada uno de los participantes basándonos en la clasificación propuesta por la OMS.

Posteriormente se realizó toma de muestras de sangre para determinación de glucosa y perfil de lípidos, con el participante en ayuno. Una vez que se contó con todos los resultados, se registraron en la hoja de recolección de datos, además de signos vitales y datos personales del participante, descargándose finalmente en un programa estadístico SPSS versión 18 para Windows. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva, realizando gráficas y tablas según fuera necesario para poder demostrar los resultados obtenidos.

## VI. RESULTADOS

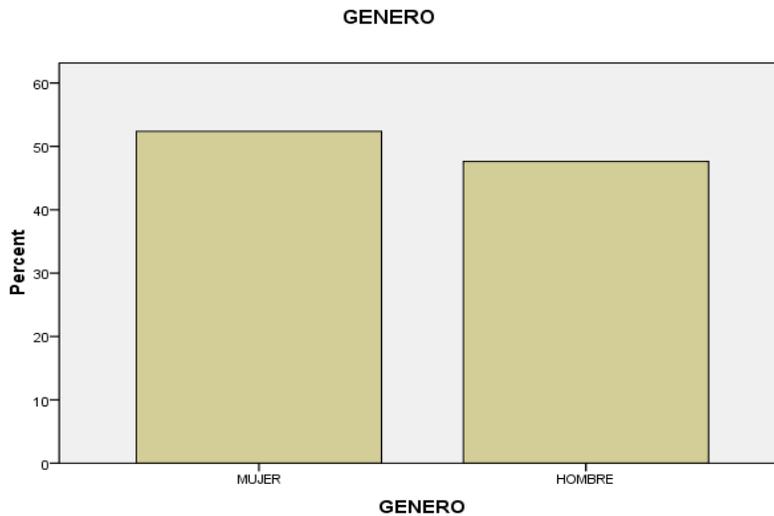
Se estudiaron un total de 73 participantes que incluyeron tanto personal médico (médicos adscritos y médicos residentes de los tres grados) como paramédico (personal de intendencia, trabajadores sociales, asistentes médicas y personal de enfermería) de los cuales 10 participantes fueron eliminados, 7 de ellos por no contar con resultados de laboratorio y antropometría completos y 3 más debido a que decidieron retirarse durante la realización del protocolo de estudio.

De nuestra muestra total 30 de los participantes correspondía al sexo masculino (47.6%) y 33 participantes del sexo femenino (52.38%) como lo muestra la siguiente tabla.

**TABLA 1. Distribución de participantes de acuerdo a género**

GENERO		
Genero	Frecuencia	Porcentaje
MUJER	33	52.4
HOMBRE	30	47.6
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

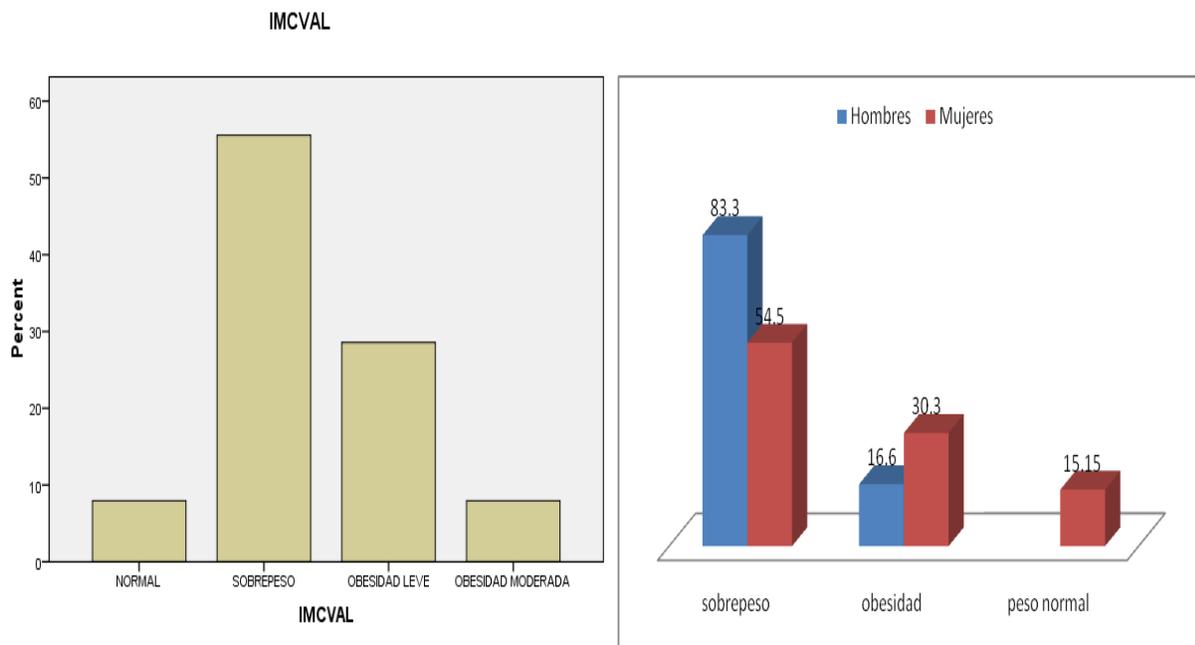


**Grafica 1.** Representada con barras planas muestra la distribución expresada en porcentaje de nuestra población estudiada de acuerdo a género, la cual corresponde a un total de 33 mujeres (52.4%) y 30 hombres (47.6%) del SUA del Hospital General C.M.N la raza en el periodo de 01 de febrero del 2011 al 28 de febrero del año 2011.

**TABLA 2. Distribución de participantes de acuerdo a Índice de Masa Corporal**

	Frecuencia	Porcentaje
Valores NORMAL	5	7.9
SOBREPESO	35	55.6
OBESIDAD LEVE	18	28.6
OBESIDAD MODERADA	5	7.9
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.



**Grafica 2.** Muestra la distribución de trabajadores de acuerdo a su índice de masa corporal expresada en porcentaje.

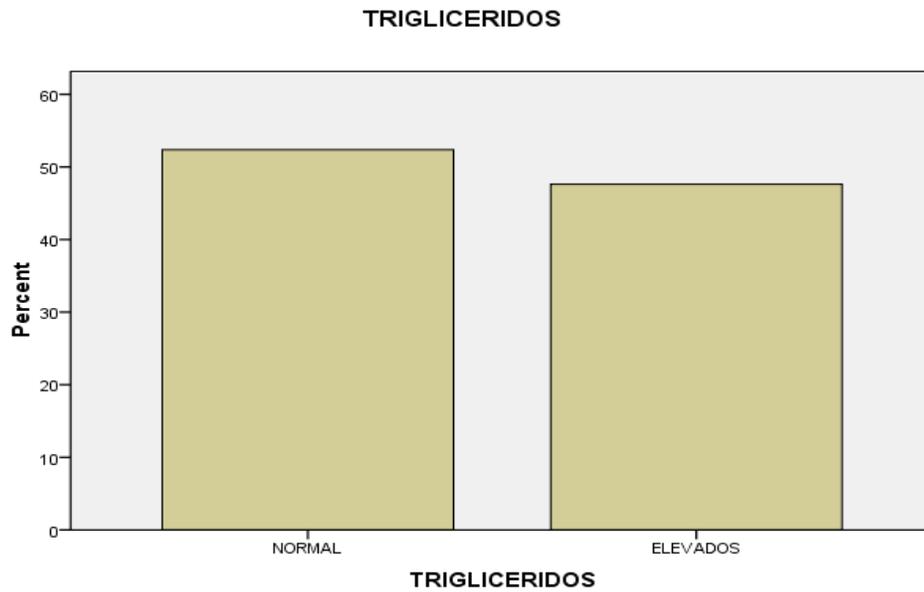
Se estudió un total de 63 participantes encontrándose que el 7.9% presentaron peso normal, 55.6% del total de la población tuvo sobrepeso y 36.5% obesidad la cual, 28.6% fue obesidad leve y un 7.9% obesidad moderada de acuerdo a la clasificación propuesta por la OMS.

De acuerdo al género se demostró que en el caso de las mujeres 15.15% presentaron peso normal, 54.5% tuvieron sobrepeso y el 30.3% obesidad, correspondiendo 21.2% a obesidad leve y 9.09% a obesidad moderada. En el caso de los Hombres 83.3% tuvieron sobrepeso y un 16.66% obesidad, del cual 10% correspondió a obesidad leve y 6.66% a obesidad moderada.

**Tabla 3. Prevalencia de hipertrigliceridemia en personal de salud de urgencias adultos**

	Frecuencia	Porcentaje
Valores NORMAL	33	52.4
ELEVADOS	30	47.6
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

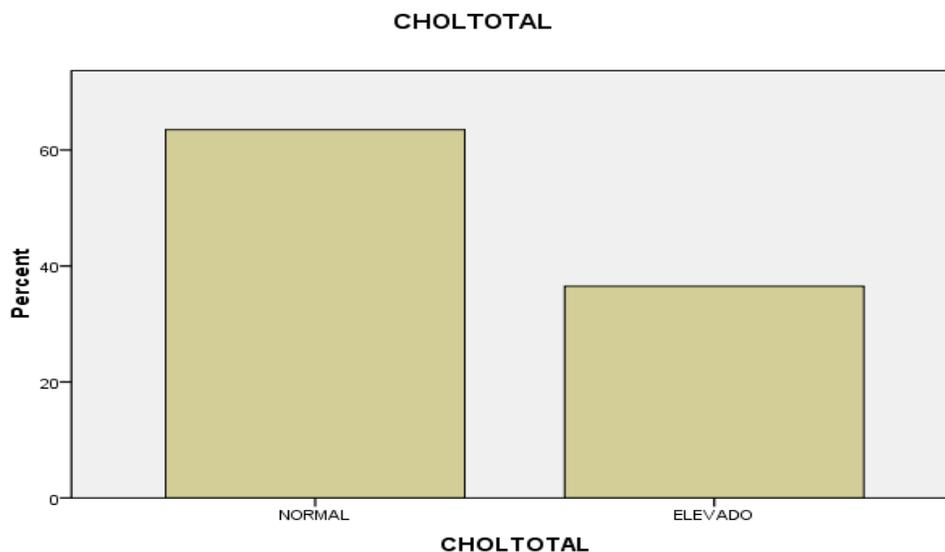


La **Grafica 3** muestra el porcentaje de población que presentó niveles de triglicéridos elevados los cuales se encontraron en el 47.6%, mientras que el 52.4% restante presentaron niveles de triglicéridos en sangre dentro de parámetros normales.

**Tabla 4. Prevalencia de hipercolesterolemia en personal de salud de urgencias adultos**

	Frecuencia	Porcentaje
Valores NORMAL	40	63.5
ELEVADO	23	36.5
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

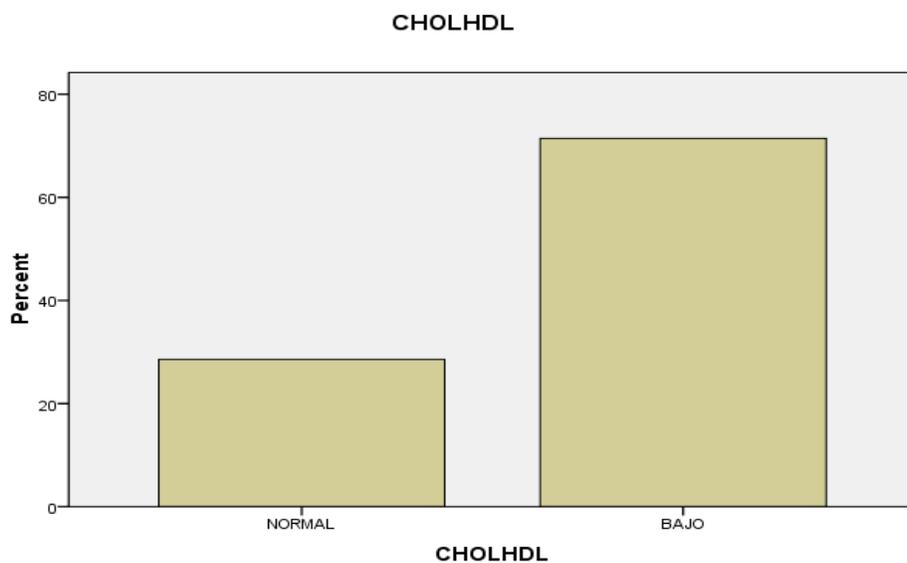


La **Grafica 4** muestra la frecuencia de hipercolesterolemia en el personal de salud estudiado, se encontró que de la población total el 36.5% mostraron niveles elevados de colesterol total, mientras que un 63.5% tuvieron niveles dentro de parámetros normales.

**Tabla 5. Prevalencia de trabajadores con lipoproteína HDL-c anormalmente baja en urgencias adultos**

valores	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	18	28.6
BAJO	45	71.4
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

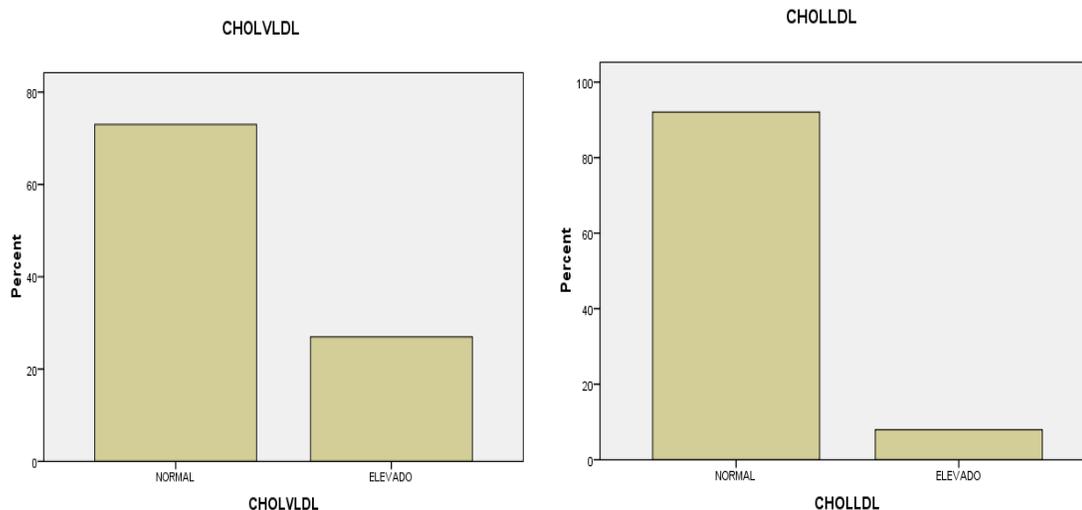


La **Grafica 5** muestra la prevalencia de trabajadores con niveles de lipoproteínas HDL-c o colesterol bueno anormalmente bajos, se encontró que del total de población estudiada un 28.6% tenían niveles normales, mientras que el 71.4% restante presentaron valores anormalmente bajos.

**Tabla 6. Prevalencia de población con niveles de lipoproteínas LDL-c y VLDL-c elevados en urgencias adultos**

	Frecuencia LDL-c	%	Frecuencia VLDL-c	%
NORMAL	58	92.1	46	73
ELEVADO	5	7.9	17	27
Total	63	100.0	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.



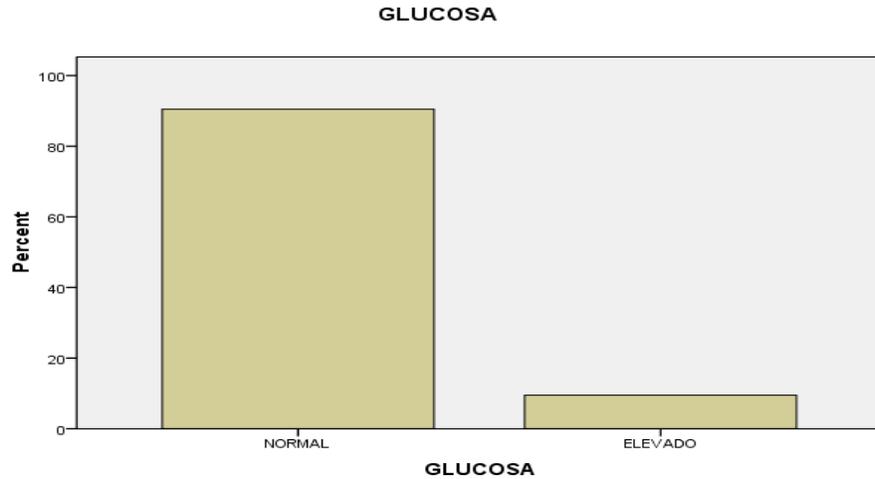
Las **Graficas 6 y 7** muestran la prevalencia de población con lipoproteínas LDL-c y VLDL-c elevadas, encontrándose que el 92.1% de los participantes tuvieron niveles de LDL-c normales y 7.9% elevados, mientras que 73% de VLDL-c tuvieron rangos normales y 27% elevados.

**Tabla 7. Prevalencia de trabajadores con hiperglucemia en urgencia adultos**

	Frecuencia	%
valores NORMAL	57	90.5
ELEVADO	6	9.5
Total	63	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

La **Grafica 8** muestra la prevalencia de trabajadores de urgencias adultos que tuvieron niveles anormalmente elevados de glucosa en sangre, se encontró que 9.5% de ellos tuvieron hiperglucemia en ayuno, mientras que el 90.5% restante mostraron valores dentro de límites normales como se nos muestra a continuación.



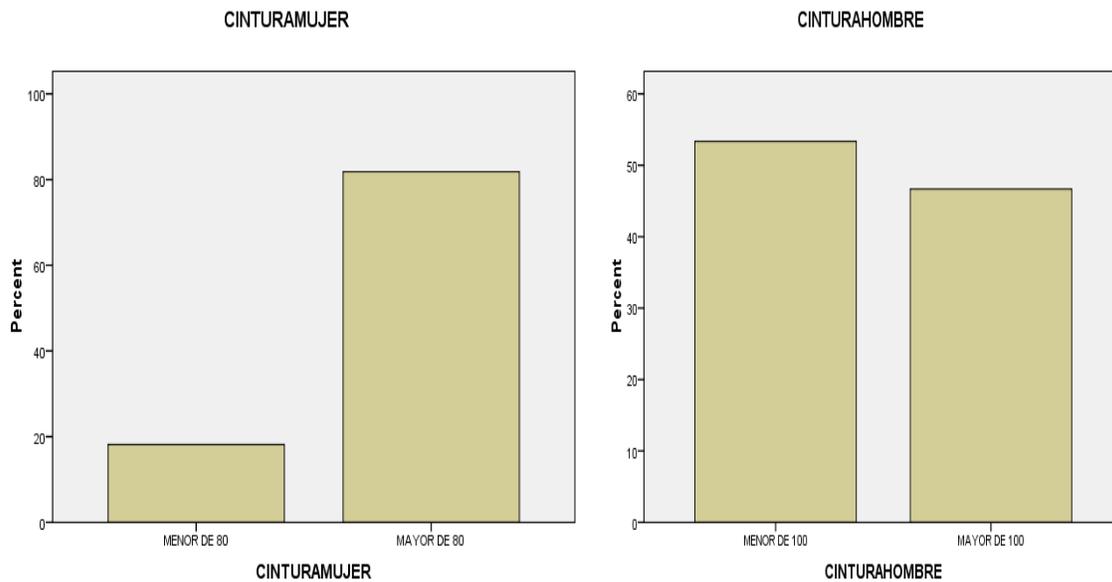
**Tabla 8. Prevalencia de riesgo elevado de complicaciones metabólicas asociadas a obesidad de acuerdo a circunferencia de cintura**

**CIRCUNFERENCIA DE CINTURA**

Mujeres			Hombres	
	Frecuencia	%	frecuencia	%
MENOR DE 80	6	9.5	<100 16	25.4
MAYOR DE 80	27	42.9	>100 14	22.2
Total	33	52.4	Total 30	100.0

**Fuente:** Hospital General Gaudencio González Garza C.M.N La Raza.

Finalmente se encontró que 47.6% de la población total presentaron hipertrigliceridemia, 36.5% hipercolesterolemia, 9.5% hiperglucemia en ayuno y que un 42.9% de mujeres y 22.2% de hombres con circunferencia de cintura mayor de 80 y 100 cm respectivamente tenían un riesgo elevado de complicaciones metabólicas asociadas a obesidad.



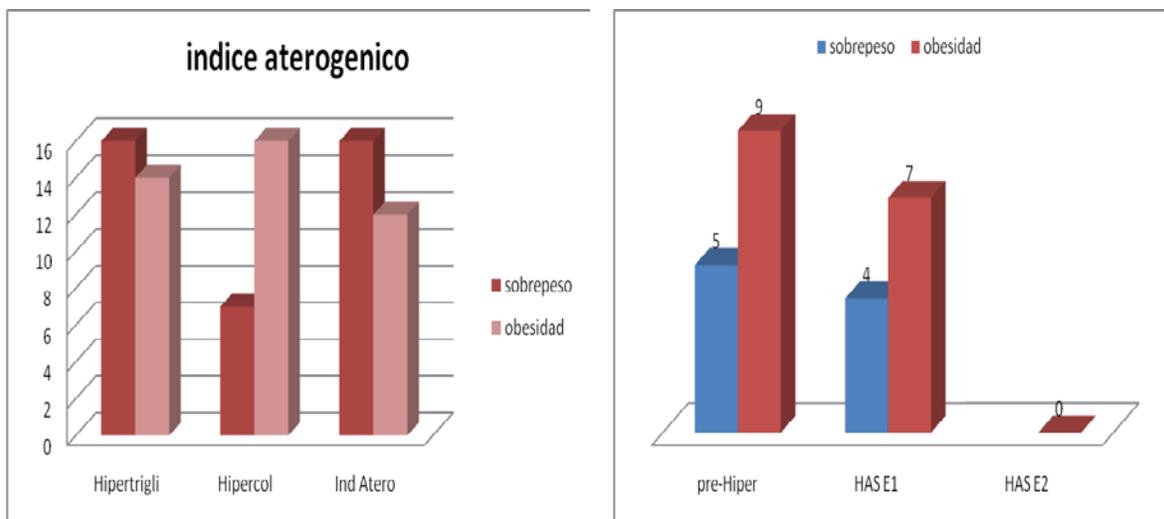
La **Grafica 9 y 10** muestra la frecuencia de trabajadores con riesgo elevado o sustancialmente elevado de presentar complicaciones metabólicas asociadas a obesidad de acuerdo a circunferencia de cintura expresada en centímetros, se encontró que 9.5% de las mujeres tuvieron una circunferencia menor de 80 cm. Mientras que el 42.9% fue mayor de 80 cm., en el caso del sexo masculino 25.4% tuvieron una circunferencia menor de 100 cm, mientras que el 22.2% restante fue mayor de 100 cm.

**Tabla 9.** Distribución de población de acuerdo a edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EDAD	63	26	58	37.76	8.175
	63				

**Fuente:** Hospital General GGG Centro Médico Nacional La Raza.

La **tabla 9** muestra la distribución de trabajadores de acuerdo a edad expresada en años, la cual tuvo una máxima de 58 años, una edad mínima de 26 años, con una media de 37.76 y una desviación estándar de 8.175.



**Grafica 11** muestra el número de trabajadores con dislipidemia y su asociación con índice aterogenico elevado como factor de riesgo para complicaciones cardio y cerebrovasculares, mientras que la **Grafica 12** muestra la asociación entre pre- hipertensión e hipertensión E1 asociada con obesidad y obesidad.

## VII. Discusión.

Una de las virtudes de los médicos es ver al paciente de forma integral abordando problemas de salud publica en especial enfermedades crónico-degenerativas, susceptibles de ser diagnosticadas oportunamente, y más aun, prevenir algunos padecimientos como la diabetes mellitus y la hipertensión. Hoy en día la obesidad forma parte de dicho grupo de enfermedades y es obligación de todo medico conocer el padecimiento ampliamente, con la finalidad de evaluar en forma integral al paciente con sobrepeso u obesidad, evitar la comorbilidad asociada y prevenir las complicaciones.<sup>6</sup>

Hay una mayor incidencia de obesidad en mujeres debido a factores hormonales, genéticos y psicológicos, siendo más frecuente el sobrepeso en el sexo masculino, como se ha reportado en estudios previos como la ENSA 2000 y más recientemente ENSANUT 2006, donde la prevalencia de sobrepeso en varones fue de 42.5% y en mujeres 37.4%, mientras que la prevalencia de obesidad fue más alta en la población femenina de 34.5% y 24.2% en hombres, corroborándose esta tendencia en nuestro estudio hacia el sexo femenino,

encontrando que la obesidad fue más frecuente en mujeres en un 30.3% mientras que en los hombres fue de 16.6%; en el caso de sobrepeso se encontró que fue más frecuente en el sexo masculino en un 83.3% mientras que en mujeres fue de 54.5%.

La obesidad leve en hombres se presentó en un 10% y moderada en un 6.6%, mientras que en mujeres la obesidad leve se presentó en un 28.6% y moderada en 7.9%. Finalmente, de la población total estudiada que correspondió a 33 mujeres (52.4%) y 30 hombres (47.6%) se encontró una prevalencia de obesidad de 36.5%, la cual correspondía a obesidad leve en un 28.6% y obesidad moderada en 7.9%, sobrepeso en un 55.6% y peso normal en un 7.9%.

Otro de los hallazgos encontrados en nuestro estudio es el riesgo elevado de desarrollar obesidad o complicaciones metabólicas asociadas a esta como diabetes mellitus o hipertensión arterial entre otras de acuerdo a la circunferencia de cintura siendo más frecuente en el sexo femenino en un 42.9% con una circunferencia mayor de 80 cm. y menor en hombres en un 22.2% con una circunferencia mayor de 100 cm. tal como se demuestra en el ENSANUT 06 para la población en general que fue de un 83.6% en el sexo femenino y en un 63.8% en los hombres, coincidiendo nuestros resultados con esta encuesta.<sup>21</sup>

Finalmente, en nuestro estudio 47.6% de los participantes presentaron hipertrigliceridemia, 36.5% hipercolesterolemia, 71.4% mostraron niveles de colesterol HDL “colesterol bueno” en sangre anormalmente bajos, 7.9% tuvieron niveles de colesterol LDL “colesterol malo” en sangre altos, 27% presentaron concentraciones de colesterol VLDL elevados y un 9.5% de la población total tuvieron trastornos de los carbohidratos, es decir hiperglucemia en ayuno; todos estos factores de riesgo para desarrollar complicaciones vasculares cerebrales y cardiovasculares así como el alto riesgo de desarrollo de síndrome metabólico.<sup>8</sup>

### **VIII. Conclusiones.**

1. Según resultados obtenidos corroboramos la mayor prevalencia de obesidad en mujeres y de sobrepeso en hombres, tal como se demuestra en estudios previos

como ENSA 2000 y ENSANUT 2006 y que estos resultados seguirán aumentando de manera alarmante como en los últimos 7 años.

2. El sobrepeso y la obesidad están presentes con mucha frecuencia en el personal de salud los cuales se encuentran bajo el dominio de un estilo de vida poco saludable, con una actividad laboral sedentaria, tiempo insuficiente para realizar actividades físicas y el consumo diario de alimentos ricos en grasas y azúcares, favoreciendo así la presencia de esta enfermedad.
3. Se demostró la alta prevalencia de trastornos metabólicos asociados a obesidad tales como elevación de glucosa en ayuno, dislipidemias e hipertensión arterial o pre-hipertensión, todas enfermedades crónico- degenerativas que a largo plazo reducen la esperanza y calidad de vida, además de favorecer complicaciones de tipo cardiovascular y cerebrovascular.
4. Es necesario crear en un futuro programas de salud dirigidos a estos trabajadores para la detección y/o prevención de sobrepeso y obesidad, así como estudios de seguimiento para identificar el desarrollo de enfermedades crónico- degenerativas y sus complicaciones asociadas a la obesidad y sobrepeso.

## **IX. Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros.**

La finalidad de este estudio fue conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud que labora en el SUA del Hospital General CMN La Raza, para de esta manera difundir a los participantes los resultados que se obtuvieron y de alguna manera crear conciencia en ellos, de tal manera que en un futuro adopten conductas sanas que resulten en beneficio para su salud -prevenir o detener la progresión de enfermedades crónico degenerativas, mejorar los estilos y calidad de vida así como su imagen corporal- para finalmente, lograr un impacto favorable sobre la población de pacientes que atienden en su quehacer diario, y para beneficio de la institución disminuyendo así el número de trabajadores enfermos, número de días de ausentismo laboral por incapacidad, así como gastos para el instituto.

En la actualidad existen estrategias denominadas Programas Integrados a la Salud cuya finalidad es la aplicación de medidas de prevención, detección, diagnóstico y tratamiento

del sobrepeso y la obesidad diseñados para atender a la población derechohabiente y no derechohabiente, sin embargo es necesario aplicar estas estrategias y fomentar la educación en el personal de salud que se encuentran inmersos en el problema, y que cobren conciencia de los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones futuras en su salud. Así también es necesaria la realización de más estudios para dar continuidad y vigilancia de la evolución de esta población, encaminados a crear medidas para la reducción de peso y la prevención de sobrepeso y obesidad.

## X. BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez RL, Berber A, Fanghanel G. Incidencia de obesidad en una población mexicana. *Rev Endoc y Nutr* 2001:60-66.
2. Sánchez CP, Pichardo E, López P. Epidemiología de la obesidad. *Gac Med Mex* 2004:3-20.
3. Haffner S, Taegmeyer H. Epidemic obesity and the metabolic syndrome. *Circulation* 2003:1541-45.
4. Pérez NE, Morales M, Grajales I. Panorama epidemiológico de la obesidad en México. *Rev Mex Enf Cardiol* 2006:62-64.
5. Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998. Para el manejo integral de la obesidad: publicado en el diario oficial de la federación, México. Secretaría de Salud 2000: 1-9.
6. Luckie DA, Cortes F, Ibarra S. Obesidad: trascendencia y repercusión medico-social. *Rev Espec Méd Quirúrg* 2009: 191-201.
7. Munro JF, Mc Cuish C, Wilson M. Comparison of continuous and intermittent anorectic therapy in obesity. *BMJ* 1968: 352-354.
8. Kauffer HM, Tavano L, Ávila H. Obesidad en el adulto (sitio en Internet). Disponible en:  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/obesidad.pdf>  
Acceso el 21 de enero 2011.
9. Falcón TH. Historia de la obesidad (sitio en Internet). Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos65/historia-obesidad/historia-obesidad2.shtml>.  
Acceso el 10 de noviembre 2010.
10. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland 1998: 3-5.
11. Palacios RR, Munguía C, Ávila A. Sobrepeso y obesidad en personal de salud de una unidad de medicina familiar. *Rev Med IMSS* 2006:449-453.
12. Bjorntorp P. Metabolic implications of body light distributions. *Diabetes Care* 1991:1132-1143.
13. Olivares S. Prevención del sobrepeso y obesidad. *Rev Chil Nutr* 2005: 93-108.

14. Chiprut R, Castellanos A, Sánchez C, Martínez D, Cortez M, Chiprut R, et al. La obesidad en el siglo XXI: avances en la etiopatogenia y tratamiento. *Gac Med Mex* 2001:323-334.
15. Salas SJ, Rubio M, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes* 2007: 7-48.
16. Sepúlveda J, Olaiz G, Rojas R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C, et al. Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo 2. La salud de los adultos. 1ª ed. Cuernavaca, Morelos (Méx): Instituto Nacional de Salud Publica, 2003.
17. Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en américa latina. *Anales Sis San Navarra* 2002; 25 Suppl. 1:109-115.
18. García GE, De la Llata M, Kaufer M, Tusie MT, Calzada R, Vázquez V y cols. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. una reflexión. *Arch Cardiol Mex* 2008: 318-337.
19. Shamah LT, Cuevas L, Mundo V, Morales C, Cervantes L, Villalpando S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública Mex* 2008:530-547.
20. Gómez DH, Vázquez J, Fernández S. Obesidad en adultos derechohabientes del IMSS. encuesta nacional de salud 2000. *Rev Med IMSS* 2004:239-245.
21. Shamah LT, Villalpando S, Rivera JA. Resultados de Nutrición de la ENSANUT 2006. 1ª ed. Cuernavaca (Méx): Instituto Nacional de Salud Publica; 2007.
22. Bastarrachea SR, Laviada H, Vargas L. La obesidad y enfermedades relacionadas con la nutrición en yucatán. *Rev Endocrinol Nutr* 2001:73-76.
23. Jiménez HS. Fisiopatología de la obesidad. *Gac Med Mex* 2004; 140 Suppl 2:27-32.
24. Hall RV, Quesada M, Rocha M. Obesidad fisiopatología y tratamiento. Centro Nacional de Información de Medicamentos. *Rev Univ Costa Rica* 2000: 1-49.
25. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. report of a WHO consultation on obesity. WHO Geneva 2000:197-228.
26. Chavarría AS. Definición y criterios de obesidad. *Nutr Clin* 2002:236-40.
27. Barquera CS, Tolentino L. Conceptos, indicadores y epidemiología de la obesidad.

Disponible en: <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx/obesidad/unidad1.htm>. Acceso: 15 de noviembre 2010.

28. Rosenbaum M, Liebel R, Hirsch J. Obesity. NEJM 1997:337-96.
29. Barbany M, Foz M. Obesidad: concepto, clasificación y diagnóstico. Anales Sis San Navarra 2002; 25 Suppl 1:7-16.
30. Zarate A, Basurto L, Saucedo R. La obesidad: conceptos actuales sobre fisiopatología y tratamiento. Rev Fac Med UNAM 2001:66-70.
31. Del Álamo AA, Gonzales A, González M. Obesidad. Guías Clínicas 2006:1-5.
32. Bleier JI, Krupnick A, Kreisel D, Song H, Rosato E, Williams N, et al. Hand assisted laparoscopic vertical banded gastroplasty. Early results Surg Endosc 2000:902-907.
33. Cerulli J, Lomaestro B, Malone M. Update on the pharmacotherapy of obesity. Ann Pharmacotherapy 1998:88-102.
34. González VC, Stern M. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México. estudio en población abierta. Rev Invest Clin 1993:13- 21.
35. The U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults: recommendations and rationale. Ann Intern Med 2003:930-32.
36. Pérez BM, Flores S. ¿Es la obesidad un problema médico individual y social?. políticas públicas que se requieren para su prevención. Bol Med Hosp Infant Mex 2008:639-51.
37. Lohman TG, Roche A, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. 1ª ed. Champaign (Ill): Human Kinetics Books Publishers; 1991.

## **ABREVIATURAS**

aC/dC: Antes de cristo/ Después de Cristo.

C-LDL: Colesterol de baja densidad.

C-HDL: Colesterol de alta densidad.

CMN: Centro Médico Nacional.

Cols: Colaboradores.

ECNT: Enfermedad Crónica no Transmisibile.

ENEC-1993: Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993.

ENN99: Encuesta Nacional de Nutrición de 1999.

ENSA: Encuesta Nacional de Salud.

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

GGG: Gaudencio Gonzales Garza.

HG: Hospital General.

IMC: Índice de Masa Corporal.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Mg/dl: miligramos/ decilitro.

mmHg: milímetros de mercurio.

NHANES: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos.

NOM: Norma Oficial Mexicana.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SSA: Secretaria de Salubridad y Asistencia.

SUA: Servicio de Urgencias Adultos.

UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad.

UMQ: Urgencias Medico Quirúrgicas.

Vs: Versus.

## GLOSARIO

**OBESIDAD** Se define, como una acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo y que se traduce por un aumento del peso corporal que puede ser perjudicial para la salud, se considera obesidad cuando un índice de masa corporal es mayor de  $30 \text{ kg/m}^2$  y de  $25 \text{ kg/m}^2$  para población de talla baja de acuerdo a parámetros establecidos por la OMS.

**SOBREPESO** se define como el exceso de peso en relación con la estatura de la persona, con un índice de masa corporal calculado de 25 a  $29.9 \text{ kg/m}^2$ .

**PREVALENCIA** se define como la proporción de personas que en un área geográfica y periodo de tiempo establecido sufren una determinada enfermedad, se calcula dividiendo el número de individuos que padecen el trastorno (numerador) por el número total de habitantes del área considerada, incluyendo a los que no están enfermos y que están en riesgo de padecer esta enfermedad.

**INDICE DE MASA CORPORAL** es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo también conocido como índice de Quetelet, cuyos valores no son constantes y van a depender de la edad, sexo, proporción de tejido muscular y adiposo para evaluar el estado nutricional del adulto, según valores propuestos por la organización mundial de la salud (OMS). Se calcula dividiendo el peso, en kilogramos, por talla en metros, al cuadrado.

**SINDROME METABOLICO** se define como la asociación de una serie de factores -Diabetes mellitus tipo 2, obesidad central, hipertensión arterial y dislipidemia (triglicéridos elevados y HDL-c bajo) como las más frecuentes- que tienen como probables mecanismos etiopatogenicos comunes, la obesidad abdominal y/o la resistencia insulínica y que se presentan, de forma secuencial o simultánea, en un paciente, acelerando potencialmente el riesgo vascular.

**DISLIPIDEMIA** Las dislipidemias son un conjunto de patologías cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con la consecuente alteración de las concentraciones de lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes (colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, LDL-c) constituyendo un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedades cardiovasculares, principalmente enfermedad coronaria.

**INCIDENCIA** la incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado de tiempo.

**MORTALIDAD:** también denominada tasa de mortalidad, refleja el número de defunciones por cada 1000 habitantes de una población en un cierto periodo de tiempo (generalmente un año) sobre el total de sujetos vivos que habitan el lugar a mitad del periodo.

**MORBILIDAD** cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados.

**COMPLICACION** fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad, distinto a las manifestaciones habituales de esta, y consecuencia de las lesiones provocadas por ella, generalmente agravando el pronóstico.

## **Relación de graficas y tablas.**

Tabla 1. Distribución de participantes de acuerdo a género.	29
Tabla 2. Distribución de participantes de acuerdo a índice de masa corporal.	29
Tabla 3. Prevalencia de hipertrigliceridemia en personal de salud de urgencias adultos.	31
Tabla 4. Prevalencia de hipercolesterolemia en personal de salud de urgencias adultos.	31
Tabla 5. Prevalencia de trabajadores con lipoproteína HDL-c anormalmente baja en urgencias adultos.	32
Tabla 6. Prevalencia de población con niveles de lipoproteínas LDL-c y VLDL-c elevados en urgencias adultos.	33
Tabla 7. Prevalencia de trabajadores con hiperglucemia en urgencias adultos.	34
Tabla 8. Prevalencia de riesgo elevado de complicaciones metabólicas asociadas a obesidad de acuerdo a circunferencia de cintura.	35
Tabla 9. Distribución de población de acuerdo a edad.	36
Grafica 1. Distribución de participantes de acuerdo a género.	29
Grafica 2. Distribución de participantes de acuerdo a índice de masa corporal.	30
Grafica 3. Prevalencia de hipertrigliceridemia en personal de salud de urgencias adultos.	31
Grafica 4. Prevalencia de hipercolesterolemia en personal de salud de urgencias adultos.	32
Grafica 5. Prevalencia de trabajadores con lipoproteína HDL-c anormalmente baja en urgencias adultos.	33
Grafica 6 y 7. Prevalencia de población con lipoproteínas LDL-c y VLDL-c Elevados en urgencias adultos.	34
Grafica 8. Prevalencia de trabajadores con hiperglucemia en urgencias adultos	35
Grafica 9 y 10. Riesgo elevado de complicaciones metabólicas de acuerdo a Circunferencia de cintura.	36
Grafica 11 y 12. Asociación de índice aterogenico e hipertensión con obesidad	37

ANEXO 1.

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACION EN EL  
PROYECTO DE INVESTIGACION CLINICA TITULADO “PREVALENCIA DE SOBREPESO  
Y OBESIDAD EN PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS”**

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación clínica titulado “**Prevalencia de sobrepeso y obesidad en personal de salud del servicio de urgencias Adultos UMAE, Hospital General, GGG CMN LA RAZA**”. Registrado en el Comité Local de Investigación en Salud o la CNIC con número \_\_\_\_\_

El objetivo del estudio, es conocer la prevalencia de sobrepeso u obesidad en el personal de salud que labora en el servicio de urgencias Adultos (Médicos adscritos, Médicos residentes, personal de intendencia, asistentes médicas, trabajadores sociales y personal de enfermería). *Se me ha explicado que mi participación consiste en permitir que se me realice un examen médico completo de parte de los investigadores, con toma de Química Sanguínea y Perfil de lípidos, medición de peso, talla y circunferencia de cintura, además de responder un cuestionario el cuál servirá como recolección de datos personales y antecedentes de enfermedades crónico-degenerativas y sus complicaciones.* Declaro que se me ha informado que los datos obtenidos serán confidenciales, con acceso a ellos sólo por los investigadores, sin divulgar los resultados de modo particular si no en conjunto y sin mencionar mi nombre en ninguna parte del estudio. El investigador principal y colaborador se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca del presente protocolo. Entiendo que conservo el derecho a retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi formación académica o personal.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque éste pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi participación en el mismo.

\_\_\_\_\_.

Nombre y firma del paciente.

Dr. Alejandro Villatoro Martínez, Matricula IMSS 9942238

Nombre, firma y número de matrícula del investigador principal o colaborador

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas al estudio: con El Dr. Alejandro Villatoro Martínez o la Dra. Diana Díaz de León Serrano al teléfono 57 24 59 00 extensiones 23349 y 23350.

Testigos:

\_\_\_\_\_.

Nombre y firma de 1er testigo.

\_\_\_\_\_.

Nombre y firma de 2do testigo.

## ANEXO 2.

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE TRABAJADORES DE LA SALUD DEL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS.

#### 1-Historia Clínica.

Ficha de Identificación: (Apellido paterno, Apellido Materno, Nombre(s): \_\_\_\_\_

Fecha (día /mes/año): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Genero: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_  
AHF: \_\_\_\_\_

APNP: \_\_\_\_\_

APP: \_\_\_\_\_

Puesto laboral que desempeña en el servicio: \_\_\_\_\_ Antigüedad Laboral: \_\_\_\_\_ (años)

Turno en el que labora \_\_\_\_\_

a).- **Hábitos Higiénico-dietéticos:** Practica Ejercicio Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ n° veces a la semana \_\_\_\_\_

n° de horas al día \_\_\_\_\_ Ingesta de alimentos Chatarra o alimentos preparados fuera de su casa SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_ N° de veces a la semana \_\_\_\_\_ Especifique tipo de alimentos \_\_\_\_\_

**2.-EXPLORACIÓN FÍSICA:** Tensión arterial (mmHg): TAS \_\_\_\_\_ TAD \_\_\_\_\_ FC \_\_\_\_\_

FR \_\_\_\_\_ Temperatura \_\_\_\_\_

#### 3.- LABORATORIO:

Resultados Normales: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**4.- COLESTEROL** \_\_\_\_\_ (mg/dl) **LIPOPROTEINAS:** HDL \_\_\_\_\_ LDL \_\_\_\_\_ VLDL \_\_\_\_\_ (mg/dl)

**GLUCOSA** \_\_\_\_\_ (mg/dl) **PRUEBAS DE FUNCION HEPATICA:** BD \_\_\_\_\_ (mg/dl) BI \_\_\_\_\_ (mg/dl).

BT \_\_\_\_\_ (mg/dl) AST \_\_\_\_\_ (U/L) ALT \_\_\_\_\_ (U/L) LDH \_\_\_\_\_ (U/L).

OTROS: \_\_\_\_\_

#### 5.- OTRAS.

Índice de Masa Corporal (kg/m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_ Circunferencia de Cintura \_\_\_\_\_ (cm).