



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**OBESIDAD COMO FACTOR PREDISPONENTE DE DIABETES  
E HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

**TESIS**

**QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**Presenta:**

**Alejandra Solís López**

**Dirigido por:**

**M.C. Gabriela Palomé Vega**

**Octubre de 2007  
Querétaro, Qro.  
México**

**BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

No. Adq. 472571

No. Título \_\_\_\_\_

Clas TS

616.398

56870

## RESUMEN

La obesidad es un problema de salud pública considerado además un factor de riesgo para el padecimiento de enfermedades como la diabetes mellitas e hipertensión arterial por lo que es pertinente orientar a las personas para que las identifiquen oportunamente. El propósito de este estudio fue identificar a las personas obesas con predisposición a desarrollar diabetes e hipertensión en un centro de salud rural perteneciente a Santa Rosa Jáuregui en la ciudad de Querétaro, el diseño del estudio fue de tipo descriptivo de corte longitudinal y prospectivo por el análisis y alcance de resultados. El instrumento de apoyo fue un cuestionario diseñado para la medición antropométrica del índice de masa corporal (IMC), índice cintura cadera (ICC) y perímetro abdominal (PA), así como la toma de niveles de tensión arterial y glucosa, el cual se aplicó de forma individual en la Unidad de Salud a lo largo de cuatro meses. En los resultados se encontró que la población femenina tiene una mayor incidencia de obesidad y se identificaron además dos tipos de población: quienes no padecen enfermedades metabólicas pero muestran ya algunos factores predisponentes y quienes ya padecen diabetes, hipertensión o las dos. En conclusión, se pudo establecer que el estilo de vida determinado por el sedentarismo, la dieta rica en carbohidratos y grasas así como la rutina diaria familiar y social establecida en la comunidad dan origen al desarrollo de la obesidad y posteriormente a la diabetes e hipertensión, por lo que se hace necesario intensificar la promoción de la salud y prevención de enfermedades crónico degenerativas a través de la participación activa del profesional de salud.

**Palabras clave:** obesidad, diabetes, hipertensión arterial y estilo de vida.

## DEDICATORIAS

Con cariño y admiración **a mis padres** sabiendo que no existirá una forma de agradecer toda una vida de sacrificio y esfuerzos quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo y que la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo.

A mis **hermanos** a los que quiero, admiro y en quienes confío que buscarán superarse para ser orgullo de sus familias y de nuestros padres.

A mi **esposo** el cual me apoyo y animo a realizar este trabajo.

A **Juanita Sánchez Cabrera** la cual fue un apoyo fundamental para el comienzo de mi carrera.

† A una persona muy especial la cual creyó en mí durante mi etapa de estudiante apoyándome en muchos aspectos, con amor a mi abuelita **Aurora Hernández Bustamante**.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Autónoma de Querétaro, institución educativa que me dio la oportunidad de tener los espacios para aprender y fortalecer mi profesión.

Gracias a los maestros que me dieron sus conocimientos, enseñanzas que forman parte de los cimientos de mi carrera.

De la manera muy especial al personal que laboro en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo así como a la población en general de la que aprendí mucho.

A mi Directora de tesis la M.C. Gabriela Palomé Vega quien me apoyo en la realización de esta tesis.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
1	Edad de la población femenina	35
2	Edad de la población masculina	36
3	Índice de Masa Corporal (IMC) de la población femenina	37
4	Índice de Masa Corporal (IMC) de la población masculina	38
5	Índice Cintura Cadera (ICC) de la población femenina	39
6	Índice Cintura Cadera (ICC) de la población masculina	40
7	Diabetes Mellitus (DM) de la población femenina	41
8	Diabetes Mellitus (DM) de la población masculina	43
9	Hipertensión Arterial (HTA) de la población femenina	44
10	Hipertensión Arterial (HTA) de la población masculina	45
11	Obesidad y Diabetes Mellitus de la población femenina y masculina	46
12	Obesidad e Hipertensión Arterial de la población femenina y masculina	47
13	Obesidad, Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus de la población femenina y masculina	48

## I. INTRODUCCIÓN

La vida cotidiana demanda realizar muchas actividades por lo que es necesario tener en cuenta que para poderlas llevar a cabo es fundamental tener buena salud y se hace indispensable cuidarla previniendo enfermedades que la afecten.

Un problema de salud pública es la obesidad la cual de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerada una epidemia que puede tener su inicio desde la infancia por diferentes factores los cuales son determinados de acuerdo a las características de estilo de vida de cada individuo (OMS, 2006).

En la actualidad la obesidad ha incrementado y con ella muchas enfermedades asociadas a esta enfermedad las más comunes son la diabetes mellitus tipo II y la hipertensión arterial entre otras, las cuales son enfermedades que pueden causar daños a la salud, por ello los servicios de salud a nivel federal y estatal han establecido estrategias encaminadas a promover la salud e impulsar la adquisición de estilos de vida más saludables. Por lo anterior, se han conformado equipos multidisciplinarios que dirigen su esfuerzo y colaboración para difundir en la población el uso de las medidas indispensables para prevenir estas enfermedades,

Un integrante fundamental en este equipo es el profesional de enfermería que desempeña cuatro funciones sustanciales: la asistencial, dirigida a la atención del individuo hospitalizado o convaleciente; la administrativa, puede ser desarrollada en diversos ámbitos tales como: hospitalario, industrial, educativo y privado; así mismo se realiza la función de la investigación la cual día con día se ha visto fortalecida por la integración y realización de diversos proyectos que tienden a buscar la aceptación de los modelos, teoría y protocolos de atención para la prestación del cuidado (Marriner, 2003).

Por último y no menos importante, la función de docencia la cual se realiza no sólo en el ámbito educativo sino más ampliamente en la comunidad, en este sentido el trabajo del profesional de enfermería tiene los siguientes objetivos: promoción de la salud, protección específica para la detección y tratamiento oportuno.

Una de las principales actividades que realiza la enfermera en las diferentes áreas de trabajo pero con más frecuencia en la comunitaria es la orientación,

educación, promoción y la prevención a la salud. La cual disminuye riesgos que afectan gravemente a la salud del individuo.

La orientación para la prevención de enfermedades se encuentra en manos de las enfermeras comunitarias quienes tienen una gran responsabilidad ya que deben realizar su trabajo preparando pláticas, actividades, murales, trípticos.

El propósito de este estudio fue identificar a las personas obesas con predisposición a desarrollar diabetes e hipertensión en el centro de salud rural de la localidad de Pie de Gallo el cual se encuentra a cinco kilómetros del poblado de Santa Rosa Jáuregui.

Detectar oportunamente a los individuos que presentan un índice de masa corporal mayor nos ayuda a prevenir factores que aumente el riesgo a padecer enfermedades crónicas por lo tanto identificarlos nos permitirá otorgar un mejor cambio de su estilo de vida para poder disminuir los padecimientos que con lleva esta enfermedad.



## 1.1. Planteamiento del problema

La obesidad (del latín: *obedece*, comer mucho) es una enfermedad crónica que se caracteriza por la excesiva acumulación de grasa corporal acompañado de alteraciones metabólicas que predisponen la presencia de trastornos como la diabetes e hipertensión que determinan el estado de salud (Apers, 2003 y Muñoz, 2002).

Datos nacionales de la OMS del 2005 en el mundo encontraron que 1600 millones de adultos mayores de 15 años tienen sobrepeso y 400 millones obesidad. Por lo que la OMS calculó que en el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad. (infobase mundial de la OMS, 2006). En otros estudios internacionales se espera que para el 2010 se tengan entre 8 y 14 millones de  $\geq 35$  años en obesidad (Villa, 2004). Los últimos cálculos de la OMS indican que en 2005 había en todo el mundo, aproximadamente 1600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso. al menos 400 millones de adultos obesos. A nivel mundial, México ocupa el sexto lugar por obesidad, debido a que 60% de su población padece sobrepeso. De tal cifra, 30% de los individuos la presenta en grado severo (Ignacio Chávez, 2005). En Querétaro el 39% de la población adulta sufre de sobrepeso y otro 30% de obesidad (Manzo, 2005).

La obesidad es una epidemia que se fue formando por el crecimiento económico, la modernización, urbanización y globalización de los mercados de alimentos lo que nuestro organismo no está dotado del control suficiente a la excesiva sobrecarga energética y por esto la falta de actividad física es decisivo para la prevalencia de la obesidad.

Otras enfermedades se manifiestan al tener obesidad como la diabetes mellitus tipo II, la cual se presenta por el estilo de vida sedentario, por una alimentación rica en grasas, carbohidratos y no realizar ejercicio entre otros aspectos.

“El término *diabetes mellitus* derivado del griego consta de dos términos: *Diabetes*: cuyo significado es evacuar gran cantidad de líquido y *Mellitus*: que quiere decir miel. Es decir, indica la expulsión de gran cantidad de líquido (orina) con sabor dulce por el exceso de azúcar presente en ella.” (Educación Médica, 2006).

Es una enfermedad de tipo crónico degenerativa, se caracteriza por el aumento de glucosa en la sangre por falta o disminución de insulina, esta hormona la produce un órgano llamado páncreas (Walter, 2005 y Lawrence, 2004).

Se estima el número de pacientes en unos 135 millones y se prevé que aumentará a casi 300 millones en el año 2025, debido principalmente a: envejecimiento de la población, alimentación malsana, obesidad y estilo de vida sedentario. El aumento de casos en países desarrollados será algo superior al 40% y en los países en desarrollo en un 170% (Colegio de Médicos Y Cirujanos, 2007).

La diabetes afecta a aproximadamente 18 millones de personas en EE.UU. (90 al 95 por ciento padecen diabetes tipo 2) - 13 millones tienen diagnóstico, pero 5.2 millones no saben que padecen la enfermedad, aproximadamente 15 por ciento de los indígenas americanos tienen diabetes, aunque las tasas varían considerablemente entre las tribus. La diabetes tipo 2 predomina y está en aumento en los niños y los adolescentes indígenas americanos y nativos de Alaska falta (Yale University, 2005). En México entre el 9% y el 18% de las personas de entre 35 y 64 años son diabéticas y casi el 60% de ellas ya tienen al menos una complicación al momento del diagnóstico. Estas complicaciones que pueden prevenirse, conducen a discapacidades significativas como la ceguera, la amputación y la insuficiencia renal. Se calcula que en el país existen alrededor de 4 a 5 millones de personas con diabetes, de los cuales entre el 60 y el 80% son obesos (Velásquez, 2005).

En Querétaro por cada mil habitantes el 3.5 por ciento padece diabetes; por cada 100 mil habitantes, el 5.9 por ciento falleció el año pasado a causa de la diabetes. (Manzo, 2005).

La obesidad trae consigo diferentes riesgos para la salud los cuales se manifiestan por los malos hábitos del cuidado a la salud, y además de la diabetes otra de sus complicaciones más sobresalientes es la Hipertensión Arterial.

La hipertensión arterial es la elevación persistente de la presión arterial sanguínea, la cual se refiere al nivel de "fuerza" o "presión" que existe en el interior de las arterias. Esta presión es producida por el flujo de sangre, cada vez que late el corazón, sube la presión, y entre latidos, cuando el corazón esta en reposo, está presión vuelve a bajar (García, 2004).

Se calcula que en el mundo existen alrededor de mil millones de personas (uno de cada cuatro adultos) con hipertensión y que una de cada ocho muertes se deben a este problema.

En México la mitad de las personas que sufren de hipertensión arterial ignoran que la padecen, esto se debe a que en la mayoría de los casos evoluciona sin presentar síntomas y cuando se manifiesta es por que ya ha afectado algún órgano, como, ojos, corazón y riñones (Munayer, 2007). Su prevalencia nacional en la población entre 20 y 69 años es del 30%. Se calcula que el 61% de los individuos afectados desconoce su enfermedad. De los pacientes que se conocen hipertensos, sólo el 19.2% se encuentra controlado, cerca del 15% de las personas entre 20 y 39 años de edad, es decir cerca de 5 millones padecen presión arterial. (Alain, 2006). El Querétaro 60% de los individuos afectados desconoce su enfermedad, próximos 10 años, habrá 20.7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las que unas 2.4 millones serán atribuibles a la hipertensión arterial (López, 2005).

La obesidad, la diabetes y la hipertensión son un problema de salud pública en nuestro país.

Pie de Gallo, es una localidad rural perteneciente a Santa Rosa Jáuregui, y en ella uno de los principales problemas de salud es: la obesidad, la cual representa un alto riesgo de enfermedades cardiovasculares y alteraciones metabólicas que desencadenan enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión Arterial, es por esto que se busca la realización de detecciones para fomentar una vida saludable (Centro de Salud Pie de Gallo, 2005).

La mayoría de los habitantes de la localidad de Pie de Gallo tienen este problema, principalmente las mujeres ya que a partir de los 20 años en adelante las jovencitas que se casan, se juntan con su pareja o deciden ser madres, descuidan su salud ya que comienzan a tener un mal hábito alimenticio aumentando el consumo de alimentos chatarra, alimentos de origen animal, particularmente los que contienen cantidades importantes de lípidos y colesterol, así como la vida cotidiana que realizan a partir de este ciclo de vida, la cual se puede manifestarse con estrés contribuyendo a un aumento de la presión arterial. Lo anterior se refiere de las observaciones y notas de campo tomados durante la prestación del servicio social.

Debido a los hábitos alimenticios así como su falta de actividad física, el estrés, el tabaquismo y el alcoholismo, es muy frecuente encontrar pacientes con sobrepeso u obesidad, las cuales coinciden con el porcentaje que posee un índice de masa corporal mayor, trayendo consigo un importante número de complicaciones asociadas a esta enfermedad como la Hipertensión Arterial y la Diabetes y en donde la herencia es otro de los factores que inciden para la adquisición de dichas enfermedades.

Cuando los individuos no le dan la importancia necesaria al nivel de prevención, se manifiestan enfermedades que afectan la salud por lo que al adquirir una enfermedad y no darle los cuidados adecuados se provoca que esta se vuelva crónica y así agravar la salud que no solo afecta al individuo sino que los miembros de la familia también se ven afectados en diferentes aspectos, en lo económico, ya que se invertiría mucho mas dinero a los cuidados y curaciones de un tercer nivel, su fuente de trabajo también se vería afectada por las incapacidades constantes del individuo, así también la salud de los familiares, tomando en cuenta que los hospitales tendrían mucho mas demanda y no tendrían el personal para cubrir las necesidades de cada paciente.

En función de lo revisado y expuesto anteriormente, se ha derivado la siguiente pregunta de investigación.

¿La obesidad es un factor predisponente para la Diabetes e Hipertensión arterial?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. General**

Identificar a la obesidad como factor predisponente de hipertensión arterial y diabetes mellitus.

### **1.2.2. Específicos**

- Identificar el grado de obesidad en la población de estudio
- Identificar a las personas con diabetes
- Detectar a los individuos con hipertensión arterial
- Relacionar la obesidad con la diabetes e hipertensión

### 1.3 Importancia del Estudio

Los resultados del estudio permitirían sustentar y fortalecer el trabajo de promoción y prevención de la salud que el profesional de enfermería ha desarrollado en el centro de salud de la localidad de Pie de Gallo en Santa Rosa Jáuregui. De esta forma las personas con sobrepeso u obesidad que lleven a cabo las medidas de prevención que le da el primer nivel de atención no desarrollarían tan fácilmente enfermedades crónicas como: cardíacas, renales, derrame cerebral, ceguera, algunos tipos de cáncer, la gota, problemas respiratorios y otras enfermedades asociadas.

A nivel hospitalario uno de los beneficios indirectos podría ser la baja en los índices de morbilidad por enfermedades crónico degenerativas y los gastos por el uso de material de diálisis, ventiladores, medicamentos, guantes, cubre bocas, gasas, etc., podrían disminuir para que el presupuesto se use para dar a la población una mejor educación sobre su salud con pláticas, ferias de salud, áreas deportivas y una mejor atención para el servicio que realmente necesiten de una atención inmediata como el de urgencias.

Las medidas preventivas, educativas y de orientación a la salud que da el profesional de enfermería como promotora a nivel comunitaria, nos permitirá tener un acercamiento con la comunidad, la cultura y su comportamiento, para detectar con más facilidad a los individuos con sobrepeso u obesidad o con factores de riesgo que afecten su salud las cuales se podrán prevenir en los centros de salud, motivando cambios para su beneficios de acuerdo a su realidad sociocultural y así se tratará de disminuir las enfermedades crónicas, las cuales son atendidas en el segundo nivel de atención donde se reflejara un menor porcentaje de personas enfermas. El área comunitaria es una de las más complejas dentro del ámbito de la enfermería debido a que debe responder a las necesidades de cambio de cada comunidad, por lo que se debe fomentar en las nuevas generaciones de enfermería la investigación participativa y la autogestión, y con ello se tenga la posibilidad de proponer nuevas estrategias que ayuden a fomentar la salud, así como el desarrollo de nuevos programas y actividades que apoyen en la orientación para mejorar el estilo de vida de las personas. A través del fortalecimiento de la cultura del ejercicio, y la buena alimentación, para disminuir las enfermedades como la obesidad y sus factores de riesgo.

## II. REVISION DE LITERATURA

En este apartado se hará la revisión de la historia natural de la obesidad, la diabetes y la hipertensión, así como la exposición de la Guía de Detección Integrada de Obesidad, Diabetes e Hipertensión arterial. Por último se hará mención de las investigaciones que se relacionaron con este estudio.

### 2.1 Obesidad

#### *2.1.1 Concepto*

La obesidad (del latín: obedece, comer mucho) es una enfermedad crónica que se caracteriza por el excesivo acumulo de grasa corporal acompañado de alteraciones metabólicas que predisponen la presencia de trastornos que determinan el estado de salud (Apers, 2003 y Muñoz ,2002).

#### *2.1.2 Etiología*

En la etiología de la obesidad encontramos diversos factores como lo son: genéticos, metabólicos, endocrinológicos, ambientales, sociales, entre otros, por lo que se le considera multifactorial.

Uno de los factores mas importantes es la alimentación, ya que en estos días encontramos alimentos enlatados que contienen demasiadas calorías que le crea al individuo un incremento insuficiente de grasa en el organismo que por la falta de actividad física no lo permite eliminar ya que el sedentarismo es parte de un mal habito de la sociedad, los cuales desarrollan malestares en la salud por lo que es importante incorporar a la vida diaria un poco de ejercicio y una buena alimentación.

La obesidad es una epidemia que se fue formando por el crecimiento económico, la modernización, urbanización y globalización de los mercados de alimentos lo que nuestro organismo no esta dotado del control suficiente a la excesiva sobrecarga energética y por esto la falta de actividad física es decisivo para la prevaecía de la obesidad.

Este desajuste del control de balance entre la energía ingerida y la consumida en el proceso metabólico hace que la obesidad sea uno de los principales factores importantes para adquirir alguna enfermedad crónica (GRUPO DRUG FARMA, 2002).

### 2.1.3 Factores desencadenantes

La obesidad depende de diferentes factores :

- Factores Genéticos

La tendencia al sobrepeso u obesidad es heredable, debido a un grupo de genes que predisponen a esta condición y lo heredamos de nuestros padres y/ o abuelos.

Cuando ambos padres son obesos hay una mayor probabilidad de que sus hijos lo sean por efectos de interacción entre genes, cuando solo uno de los padres es obeso la mitad de los niños serán obesos, el riesgo de obesidad disminuye cuando los padres son delgados ya que los niños tienen más o menos un 9% de riesgo de ser obesos (González, 2005 y Boris, 2005).

#### Factores Sociales

La obesidad inicia en la infancia, con el exceso de alimentación durante el periodo prenatal, mal nutrición materna, el tipo de estructura familiar, el nivel socioeconómico, a factores relacionados con el clima ya que los cambios del medio ambiente condicionan el aumento del aporte energético y a la falta de ejercicio físico, así como al fácil acceso a la comida.

El estilo de vida sedentario, es un factor condicionante que provoca fácilmente la obesidad ya que el individuo disminuye la actividad física por lo tanto aumenta el aporte calórico, dentro de este punto encontramos que uno de los principales problemas es el ver la televisión durante mas de 2 horas al día.

El dejar de fumar también se asocia a un incremento de peso por el simple hecho de que el individuo suspende la exposición a la nicotina y esto provoca que haya un aumento de 4 a 5 kg en 4 a 6 meses (Boris, 2005; Hernández, 2004 y Barreto 2005).

- Factores psicológicos

Es frecuente encontrar desórdenes de la conducta alimentaria en individuos con alteraciones de la personalidad. Esto los lleva a un consumo mayor de alimentos en periodos de angustia, depresión, soledad, tensión.



Es importante mencionar que dentro de este factor se encuentra el síndrome del comer nocturno, el cual se define como el consumo excesivo de alimentos en la cena por lo que hay un aumento en la ingesta calórica entre la comida ingerida por la noche y el desayuno del siguiente día, es una enfermedad psicológica que provoca obesidad (Barreto, 2005 y Hernández, 2004).

#### 2.1.4 Cuadro clínico

La obesidad se ha vuelto un gran problema de salud por lo que debemos tomar en cuenta la importancia que tiene el saber las causas de esta por lo general empieza por la familia ya que de ello depende la genética y junto con esto la conducta alimentaria, la costumbre para realizar actividades físicas. Por lo tanto si un individuo consume una cantidad de calorías superior al que necesita y no realiza actividad física, lo consumido se transforma en tejido adiposo, es decir, en grasa y por lo contrario, si utiliza sus reservas, es decir, las calorías ingeridas tenderá a reducir de peso, es de gran importancia que se acuda a un médico profesional para conocer la cantidad de consumo de calorías adecuado a las características de cada individuo.

No solo estos factores son los que causan un aumento de peso, también el estrés, la depresión y ansiedad, en cuanto al nivel económico el valor nutricional es pobre en proteínas y ricos en grasa e hidratos de carbono lo que favorece al aumento de peso.

Los síntomas que puede presentar son:

- Cansancio
- Dificultad para el desarrollo de tareas cotidianas
- Dificultad en la respiración
- Apnea del sueño
- Problemas ortopédicos: dolor en la zona inferior de la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en rascaderas, rodillas y tobillos.
- Cuando su IMC se encuentra 25 a 26.9 se considera sobrepeso, cuando es de 27 a 29.9 es obesidad grado 1, cuando es de 30 a 39.9 es obesidad grado 2 y cuando es mayor o igual a 40 es obesidad grado 3.

### 2.1.5 Fisiopatología

La obesidad se puede clasificar de dos formas, por medio de la distribución de grasa corporal y por la vista anatómica.

*Desde el punto de vista anatómico la obesidad puede ser:*

**Hiperplásica:** nos indica que hay un aumento excesivo de células grasas en un organismo o tejido, por lo que nos señala una obesidad grave de inicio temprano.

**Hipertrófica:** nos indica un aumento de tamaño de las células grasas, la cual no es muy grave y por lo general se inicia en la etapa adulta.

**Mixta:** combina los dos tipos, la hiperplásica y la hipertrófica.

*Desde el punto de vista de distribución de la grasa corporal puede ser:*

1) **Obesidad Abdominal o Androide (tipo manzana):**

“Son aquellas personas que acumulan la mayor parte de su exceso de grasa corporal a nivel abdominal, este tipo es mas frecuente en el sexo masculino y es la que conlleva más riesgo a enfermedades crónicas degenerativas” (Rosisella, 2005).

Suele asociarse con diabetes mellitus tipo II, arteroesclerosis, hipertensión arterial y aumento de riesgo cardiovascular.

2) **Obesidad glúteo – femoral o Ginecoide (tipo Pera):**

“Son aquellas personas que acumulan la mayor parte de su exceso de grasa corporal a nivel de caderas, glúteos y muslos. Es mas frecuente en el sexo femenino y conlleva menor riesgo a enfermedades crónicas degenerativas” (Rosisella, 2005).

Suele asociarse a varices y problemas osteoarticulares.

### 2.1.6 Complicaciones

La obesidad es un problema por la lista indeterminada de complicaciones ya que una persona obesa tiene mas probabilidad de tener alguna enfermedad crónica que una persona delgada por lo que el problema no es tanto la estética sino las miles de complicaciones que ponen en peligro la vida.

Enfermedades cardiovasculares

Hipertensión Arterial

Diabetes mellitus tipo II  
Dislipidemias (alteración del colesterol y triglicéridos)  
Alteraciones osteoarticulares  
Enfermedades digestivas  
Apnea del sueño  
Insuficiencia respiratoria  
Trastornos psicológicos  
Gota (dolor en las articulaciones ocasionado por un exceso de ácido úrico)  
Hiperuricemia  
Cáncer de vesícula, seno, útero, cerviz, ovario en el caso de las mujeres en los hombres se presenta en colon, recto, próstata.

Dentro de estas complicaciones también se toma en cuenta el aspecto psicológico en el que encontramos discriminación de las personas con sobrepeso u obesas en el trabajo en eventos sociales y en su aspecto físico (GRUPO DRUG FARMA, 2002 y Muñoz ,2002).

### 2.1.7 *Pronóstico*

La obesidad es un cuadro crónico complicado que no permite realizar un tratamiento fácil ya que para realizarlo se deben analizar diferentes aspectos como son: los factores de riesgo que tiene un individuo de acuerdo a su índice de masa corporal, este nos permite conocer el riesgo de salud y por lo tanto indicar un tratamiento personalizado que permita mantener la salud y conseguir una pérdida de peso mantenida.

A continuación se presenta los indicadores del Índice de Masa Corporal que se utilizan para determinar peso ideal.

#### Peso ideal 18-24.9

En las personas que tienen este IMC presentan un riesgo muy bajo de adquirir alguna enfermedad, pero si es un peso inestable con un aumento progresivo e importante en un tiempo demasiado corto, se puede aconsejar una alimentación variada e incrementar la actividad física (Grupo drug farma, 2002 y Braunwald, 2002).

### Sobrepeso 25-26.9

Es importante que las personas que se encuentran dentro de esta franja acudan mensualmente al médico para observar que su peso sea estable y evitar factores de riesgo cardiovasculares (diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipoproteinemias). Es de riesgo bajo, por lo que se recomienda una alimentación equilibrada y evitar el sedentarismo (GRUPO DRUG FARMA, 2002).

### Obesidad grado I - IMC de 27 a 29.9

En este grado de obesidad es importante que la persona pierda de 5 al 10 % de su peso corporal y mantenerlo estable durante aproximadamente seis meses ya que por lo contrario se utilizarán fármacos, los consejos alimentarios, de actividad física y de control periódico son convenientes, ya que es un riesgo moderado.

### Obesidad grado II - IMC de 30 a 39.9

Es de riesgo alto, por lo que se requiere perder más del 10% de su peso corporal ya que trae consigo muchos factores de riesgo que dañan su salud, es indispensable trabajar en conjunto con el médico, la familia y el paciente para aumentar la calidad de vida, se recomiendan medidas terapéuticas, una dieta baja en calorías o la cirugía bariátrica (Grupo drug farma, 2002 y Braunwald, 2002).

### Obesidad grado III - IMC $\geq$ 40

Cuando el índice de masa corporal es de esta magnitud, es importante que se trate inmediatamente con un especialista, ya que es de un riesgo muy alto y por lo tanto debe bajar entre el 20 y 30% de su peso corporal además de verificar si puede ser candidato a una operación (Grupo drug farma, 2002).

No solo el IMC nos indica alguna complicación para la salud también tenemos los parámetros del índice cintura-cadera.

No debe medir mayor a 0.85 si es mujer y no mayor a 0.95 si es hombre.

### 2.1.8 Profilaxis

Es importante que la persona este conciente de las diferentes complicaciones que provoca la obesidad, por lo que se recomienda principalmente la reducción de ingesta calórica, aumentar la actividad física, la cual debe ser constante, y el apoyo psicológico para poder llevar a cabo un cambio de estilo de vida diferente, el cual podrá ayudar a mejorar su comportamiento alimentario.

Para poder tener un peso saludable se recomienda:

**La actividad física:** Es un factor muy importante para la disminución del peso ya que al realizar alguna actividad física como: caminar, andar en bicicleta, nadar, saltar con una cuerda, disminuye la ansiedad de comer demasiado, es por esto que muchos expertos recomiendan realizarlo durante 30 minutos todos los días de la semana, aumentando gradualmente el nivel, antes de sumar a la vida cotidiana algún ejercicio, es importante acudir al medico.

**Alimentación:** es importante acudir al medico para iniciar una mejor alimentación, ya que hay aspectos importantes que se deben tomar en cuenta antes de realizar una dieta.

- Consumir una dieta variada de verduras, frutas, cereales y leguminosas.
- Moderar el consumo de alimentos de origen animal como lo es el chicharrón, pollo con pellejo, tocino, huevo, es decir los que contengan alto contenido de lípidos y colesterol.
- Restringir el uso de azúcar, sal y grasa saturada.
- Consumir abundantes líquidos.
- Para cocinar utilizar aceite vegetal.

Uno de los principales objetivos es mantener el peso para disminuir los riesgos de salud que trae consigo la obesidad, si se tiene problemas de salud es importante seguir un plan de tratamiento indicado por el medico. Se recomienda que durante seis meses de tratamiento, es un tiempo razonable para reducir 10% del peso corporal, por lo tanto es entre 1 y 2 libras de peso por semana (Muñoz ,2002).

### 2.1.9 Procedimiento para la detección de la obesidad

A través de técnicas factibles de ser aplicadas en el primer nivel de atención, se procederá a evaluar el peso, sobrepeso y grado de obesidad del sujeto, para lo cual será utilizado el cuadro de la parte anterior del cuestionario en donde, derivado del peso y talla se ha calculado el Índice de Masa Corporal (IMC), como se refiere en la NOM-174-SSA-1998 para el manejo integral de la obesidad.

El índice de masa corporal se obtiene con la ecuación siguiente:

$$IMC = \frac{Peso}{Talla^2}$$

- a) PESO: en condiciones ideales se tomara el peso durante la mañana, de preferencia en ayuno y posterior a la evacuación de la vejiga e intestino. La persona deberá vestir una mínima cantidad de ropa sin calzado y el peso ésta debe estar registrado, se obtiene mayor exactitud con prendas estandarizadas por ejemplo: una bata hospitalaria. El peso se tomará sobre una báscula con estadímetro. Pueden existir variaciones en el peso hasta de 2 kg, por lo tanto es necesario anotar el horario del día en el cual se realizan las mediciones, además se deberá investigar la presencia de ascitis y/o edema que puede alterar el peso.
- b) TALLA: para este procedimiento se requiere un estadímetro deslizante en la parte superior, que hará contacto con el máximo punto superior sobre la cabeza. La persona deberá estar descalza vistiendo una ropa mínima, (con el objeto de poder observar la posición de su cuerpo), pisando sobre una posición libre y plana que forme un ángulo recto en la base vertical del estadímetro de tal forma que el peso del paciente este distribuido sobre ambos pies; la cabeza debe estar en un plano horizontal (viendo directamente hacia el frente), con el borde orbitario inferior en el mismo plano horizontal que el conducto auditivo externo; los brazos deberán colgar libremente a los lados del tronco con la palma de las manos colocadas hacia la parte lateral externa del muslo, los talones deberán estar juntos tocando ambos la base de la barra vertical del estadímetro, con los bordes internos medios de los pies formando un ángulo de 60°, los glúteos y las escápulas deben estar en contacto con la barra vertical. Finalmente se le pedirá al paciente que inhale profundamente y mantenga una posición erguida; prosiguiendo a deslizar la cabecera sobre el punto superior máximo en la

cabeza, con la suficiente presión para comprimir el cabello. Registrará al 0.1 cm más cercano.

- c) **CIRCUNFERENCIA DE CINTURA:** Para esta medida, el sujeto debe vestir un mínimo de ropa interior de tal forma que la cinta pueda colocarse en un nivel y posición correcta, la medida no debe ser tomada sobre la ropa, la persona debe estar con los pies juntos en posición erguida con el abdomen relajado, el personal de salud encargado de realizar la antropometría se colocará de frente al paciente y colocará la cinta alrededor del paciente a nivel de la cintura, la cual es la parte más estrecha, en estos casos la circunferencia de la cintura se medirá en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca. La toma debe hacerse al final de la expiración normal, cuidando ejercer la presión mínima con la cintura para evitar la compresión de la piel. Registre la circunferencia, al centímetro más próximo. El grupo de expertos sobre obesidad del país ha considerado que 85 cm para la mujer y 95 cm para el hombre son los valores normales de circunferencia de cintura, más de esta medida, se empieza a presentar riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Secretaría de Educación, 2002).

#### 2.1.10 Obesidad y Diabetes

La obesidad es un factor primordial para el mantenimiento y desarrollo de la diabetes, especialmente si se encuentran con obesidad abdominal ya que la acumulación de grasa en esta zona provoca la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. Aumenta el riesgo de padecer diabetes tipo 2.

“La grasa tisular tiene aparentemente dos mecanismos de actuación en la fisiopatología de la diabetes. Por un lado, aumenta la demanda de insulina y por otro, en individuos obesos, aumenta la resistencia a la insulina y por consiguiente la hiperinsulinemia. La sensibilidad de la grasa tisular a la insulina se mantiene alta y por tanto, es probable que los nutrientes se incorporen a la grasa para su almacenamiento” (Hernán, 2002).

Los individuos que presenten obesidad y diabetes no insulino-dependientes, se les recomienda bajar de peso ya que al disminuir el peso posteriormente mejora el control glicémico y otras enfermedades como la hipertensión arterial.

## 2.2 Diabetes Mellitus

### 2.2.1 *Concepto*

“El término diabetes mellitus derivado del griego consta de dos términos: Diabetes: cuyo significado es evacuar gran cantidad de líquido y Mellitus: que quiere decir miel. Es decir, indica la expulsión de gran cantidad de líquido (orina) con sabor dulce por el exceso de azúcar presente en ella.” (Educación Médica, 2006).

Es una enfermedad de tipo crónico degenerativa, se caracteriza por el aumento de glucosa en la sangre por falta o disminución de insulina, esta hormona la produce un órgano llamado páncreas (Walter, 2005 y, Lawrence,2004).

### 2.2.2 *Etiología*

Se clasifica en 3 tipos:

*Diabetes tipo I* se considera como insulino-dependiente, por lo general se diagnostica en la infancia, esta se caracteriza por que el páncreas produce poca insulina o por lo contrario, no produce.

*Diabetes tipo II* o también se le llama no insulino-dependiente, es mas frecuente que la diabetes tipo 1, ya que se diagnostica tanto en la edad adulta como a los jóvenes, en esta se presenta una resistencia a la insulina por lo tanto el páncreas no produce suficiente insulina para mantener los niveles de glucosa en la sangre normales.

*Diabetes gestacional* solo se desarrolla durante el embarazo, se presenta un nivel alto de glucosa en la sangre.

### 2.2.3 *Factores desencadenantes*

- El exceso de peso (obesidad)
- Antecedentes familiares
- Edad avanzada (mayores de 45 años)



- Diabetes gestacional o parto de un bebé con un peso mayor a 4 kg
- Falta de actividad física
- Presión sanguínea alta

#### 2.2.4 Cuadro clínico

Cuando se padece diabetes tipo I es más fácil darse cuenta de los síntomas por los niveles altos de glucosa en la sangre, pero cuando se trata de la diabetes tipo II es más complicado, ya que es asintomático por que se produce un poco de insulina.

Los síntomas de ambos son similares, por lo tanto se podrían tener uno o ninguno de estos síntomas o no darse cuenta de padecerlo(s):

- *Orinar con frecuencia grandes cantidades:* Por el día es más difícil percibirlo, por lo que se debe tomar en cuenta las veces que se levanta por la noche para orinar. "Cuando los niveles de glucosa en sangre alcanzan un cierto nivel, los riñones filtran el exceso de glucosa para eliminarla de la sangre" (Walter, 2005 ).
- *Boca seca y sed excesiva:* Cuando el individuo elimina grandes cantidades de orina se deshidrata, lo que provoca que tenga demasiada sed y la boca se reseque. En este punto es importante indicar que se debe tomar agua sola sin azúcar para evitar su aumento en la sangre.
- *Falta de energía:* La glucosa proporciona a nuestro cuerpo energía, pero como no se esta llevando a cabo una buena respuesta corporal de la glucosa, no proporciona la energía necesaria para realizar actividades de la vida diaria.
- *Perdida de peso:* es más común en la diabetes tipo I que en la diabetes tipo II, cuando el cuerpo no puede utilizar la glucosa la toma de la reserva muscular y adiposa, por lo que la pérdida de peso no es sana.
- *Visión borrosa:* "cuando los niveles de glucosa en sangre son altos, el cristal absorbe glucosa y agua, esto hace que se hinche provocando la visión borrosa" (Walter, 2005).
- *Olfato con olor afrutado:* se presenta cuando el nivel de glucosa en la sangre es demasiado alto, por lo que puede ser extremadamente peligroso.

### 2.2.5 Fisiopatología

La comida que consumimos se convierte en glucosa, la cual del intestino pasa al torrente sanguíneo, posteriormente pasa a las células corporales, donde es quemada para proporcionar energía aportándola desde los músculos hasta el cerebro, también es almacenada en el hígado y en el músculo, en forma de glucógeno.

La insulina y el glucagón son producidas por el páncreas y las principales hormonas que controlan los niveles de azúcar en la sangre. En el páncreas encontramos grupos de células llamadas islotes de langerhans en las que hay dos tipos de células productoras de hormona, las células alfa que producen el glucagón y la beta que producen insulina.

Cuando los niveles de azúcar aumentan, las células beta liberan insulina la cual funciona como llave abriéndole paso a la glucosa para que se introduzca dentro de las células corporales.

Cuando los niveles de azúcar disminuyen, el glucagón convierte el glucógeno que se encuentra almacenado en el hígado en glucosa para poder entrar al torrente sanguíneo y aumentar los niveles de glucosa en la sangre.

En la diabetes tipo I no se produce insulina, ya que las células beta de su páncreas han sido destruidas. Y en la diabetes tipo II se encuentran células resistentes a la insulina o el páncreas no produce la suficiente en este caso, el principal causante es el estilo de vida sedentario y la obesidad (Walter, 2005 y Lawrence, 2004).

### 2.2.6 Complicaciones

La personas diabéticas presentan varias complicaciones las cuales se dividen en:

#### *Agudas*

Cetoacidosis diabética: descompensación precipitada por factores como infecciones, traumatismos o por una dosificación errónea de la insulina.

#### *Crónicas*

Retinopatía: Daño de la retina

Nefropatía: Daño renal

Neuropatía: alteraciones a nivel cerebral

Aterosclerosis: afectación de los vasos y mayor posibilidad de desarrollar ataques al corazón y angina de pecho.

Problemas gastrointestinales

Enfermedad vascular periférica

Hiperlipidemia, hipertensión, y enfermedad coronaria.

### 2.2.7 Pronóstico

El pronóstico de la DM 2 depende de los factores de riesgo, la evolución de la enfermedad, el grado de control metabólico y la ausencia o presencia de infecciones recurrentes, hipertensión arterial y nefropatía.

### 2.2.8 Profilaxis

Para la diabetes tipo I, lo más recomendable es reconocer los antecedentes familiares ya que no hay forma de prevenir la enfermedad, en el caso de la diabetes tipo II se puede retrasar o prevenir por medio de:

Plan de alimentación equilibrado

Práctica de ejercicio físico

Tratamiento farmacológico personalizado

### 2.2.9 Procedimiento para la detección de la diabetes

- a) Practicarse una glicemia capilar en el momento de hacer la detección, la cual puede ser en ayuno o casual. Si en el primer caso la glucemia es menor de 100 mg/dl o en el segundo es menor de 140 mg/dl se les considera negativos, pero con factores de riesgo por lo que se les informará que aún cuando no tienen la enfermedad, pueden desarrollarla, y será necesario aplicarse el cuestionario cada 3 años si tiene entre 20 y 39 años de edad, cada 2 años si tiene entre 40 y 59 años de edad y se realizara cada año en las personas mayores de 60 años, además de recibir orientación sobre estilo de vida saludable.
- b) Los individuos que obtengan una glucemia capilar en ayuno  $\geq 100$  mg/dl, o de tipo casual  $\geq 140$  mg/dl serán considerados para fines de la detección como casos problemas de alteración de la glucosa o diabetes y deberán pasar con el

cuestionario a recibir atención médica para que proceda el estudio clínico y de laboratorio, que permita confirmar o destacar el diagnóstico de intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus.

- c) El personal de salud que realizó la detección deberá hacer el seguimiento de los individuos remitidos a confirmación diagnóstica.
- d) Aún cuando el individuo no presente los factores de riesgo señalados en el cuestionario, es necesario que el personal que está realizando la encuesta investigue acerca de la presencia de signos y síntomas de diabetes, los cuales si están presentes serán suficientes para practicar la glucemia capilar.
- e) Cuando el médico considere realizar la detección por determinación de glucosa sérica o plasmática en ayuno (detección individualizada), se deberán seguir los siguientes criterios.
- f) Si la glicemia es mayor de 100 mg/dl y menor que 110 mg/dl. Se procederá a enviarlos a los grupos de ayuda mutua, a fin de recibir capacitación específica sobre el cuidado de su salud, por medio de la promoción de estilo de vida saludable, fomentando la importancia de tener un adecuado control de su peso y alimentación saludable, deberá de ser reevaluado con una glucemia sérica a los 6 meses o antes si se presenta síntomas de diabetes o cualquier otra patología.
- g) Si la glucemia es  $\leq 110$ mg/dl y  $<126$ mg/dl, se procederá a confirmación diagnóstica en el tiempo que el médico lo determine (Secretaría de Educación, 2002).

#### 2.2.10 Obesidad e Hipertensión Arterial

La obesidad es un problema de salud pública importante, ya que de ella se desarrollan diversas enfermedades, la hipertensión es una de las enfermedades que ocasiona la obesidad, la grasa localizada en la mitad superior del cuerpo tiene mayor probabilidad de elevar la presión arterial que la localizada en la parte superior (Hernán, 2002 y Shils, 2002).

## 2.3 Hipertensión Arterial

### 2.3.1 *Concepto*

La hipertensión arterial es la elevación persistente de la presión arterial sanguínea, la cual se refiere al nivel de “fuerza” o “presión” que existe en el interior de las arterias. Esta presión es producida por el flujo de sangre, cada vez que late el corazón, sube la presión, y entre latidos, cuando el corazón está en reposo, esta presión vuelve a bajar (García, 2004).

### 2.3.2 *Etiología*

En la etiología de la hipertensión arterial se consideran diversos factores de riesgo que favorecen el desarrollo de esta, por lo que se le considera que es multifactorial.

Uno de los factores importantes es el exceso de peso, ya que la grasa acumulada es un determinante para elevar la presión arterial, por lo tanto, la falta de actividad física es otro factor que se encuentra relacionado con la acumulación de grasa, el consumo excesivo de la sal es otro de los principales desencadenantes del aumento de la presión, por el alto contenido de sodio, el tabaquismo, el estrés, los antecedentes familiares.

El estilo de vida inadecuado es un factor determinante de enfermedades y en este caso no es la excepción ya que una buena alimentación, evitar el sedentarismo y evitar el estrés disminuye los factores de riesgo.

### 2.3.3 *Factores desencadenantes*

- a) El exceso de peso (obesidad)
- b) Antecedentes familiares
- c) Edad avanzada (mayores de 45 años)
- d) Diabetes mellitus
- e) Tipo de alimentación
- f) Falta de actividad física

#### 2.3.4 Cuadro clínico

El corazón, el cerebro y los riñones soportan un aumento de presión por mucho tiempo es por esto que no se presenta ni se produce molestias en el cuerpo por lo que se le llama el asesino silencioso ya que daña al organismo ocultando la gravedad de sus consecuencias hasta que estas se agravan causando la muerte.

En ocasiones se presentan algunos síntomas pero son asociados a otros factores:

- Dolor de cabeza principalmente si es por la mañana.
- Vértigo
- Zumbidos de oídos
- Alteraciones en la vista.
- Hemorragias por la nariz o en la conjuntiva, junto al ojo.
- Caloradas: oleadas de calor y enrojecimiento en la cara o el cuello.
- Palpitaciones o sensación de latidos en el corazón.
- Taquicardias o aceleración de la frecuencia del pulso por encima de 100 latidos por minuto.

Aunque no presente ninguno de estos síntomas debe tomarse la tensión arterial y más si presenta factores de riesgo como lo es el sobrepeso, la obesidad o si es diabético.

#### 2.3.5 Fisiopatología

El corazón bombea sangre por las arterias para suministrar el oxígeno y nutrientes a los órganos del cuerpo, la sangre a su vez regresa al corazón a través de las venas.

En cada latido, de acuerdo a los impulsos nerviosos las arterias se contraen o se ensanchan, por lo tanto si las arterias se ensanchan, la sangre fluye libremente.

Pero si ocurre lo contrario, es decir, si las arterias se contraen el flujo de sangre va a estar restringido, provocando que suba el nivel de presión interna contra las paredes de las arterias, cuando ocurre esto, el corazón se esfuerza más y con el tiempo se dañan por la fricción interna, dañando al riñón y al cerebro ya que las arterias aportan sangre a estos órganos.

### 2.3.6 *Complicaciones*

- Ataque al corazón
- Embolia Cerebral
- Problemas en los riñones
- Problemas con los ojos
- Muerte

### 2.3.7 *Pronóstico*

Durante el proceso de confirmar el diagnóstico de la hipertensión arterial se deben analizar diferentes aspectos como son los factores de riesgo que tiene un individuo de acuerdo a su estilo de vida, del cual se podrá dar un tratamiento personalizado. Cuando se a determinado la categoría en la que el individuo se encuentra se deben tomar por lo menos dos mediciones y confirmarse a través de un seguimiento de cada caso.

Opcional < 120 / < 80

Las personas que se encuentran dentro de esta categoría tienen muy bajos riesgos cardiovasculares, por lo que solo se recomendará mantener estilo de vida saludable, además de indicarles que se deben realizar la detección cada dos años.

Normal 120 - 129 / 80-84

Dentro de esta categoría se realizara una orientación sobre los riesgos de la presión arterial, e indicarles que deben realizarse la detección cada dos años y seguir un buen estilo de vida.

Normal superior 130 a 139 / 85 a 90

Recibirán una asesoría sobre los diferentes factores de riesgo para poder controlarlos y cambiar su estilo de vida, además de que debe acudir a su médico para prevenir estos riesgos.

Hipertensión  $\geq 140 / \geq 90$

Los individuos que se detectan dentro de esta categoría es importante que confirmen estas cifras, además que se realizará un tratamiento integral, no se dejara de dar asesoría sobre el cambio del estilo de vida (Secretaria de Educación, 2002).

### 2.3.8 Profilaxis

Es importante mencionar que es una enfermedad silenciosa, por lo que es importante tener un estilo de vida saludable para evitar esta enfermedad. Por lo que es necesario:

*Llevar una dieta balanceada:* una buena alimentación nos permite evitar enfermedades, el manejo apropiado de una dieta balanceada disminuye la hipertensión arterial y el control del peso.

*Evitar el consumo excesivo de sal:* La sal es importante para la preparación de los alimentos, pero es muy dañina para las personas, ya que se encuentran compuestas de sodio y cloro por lo que afecta en la presión arterial de los individuos.

*Practicar ejercicios físicos sistemáticamente:* la actividad física tiene varios beneficios, en este caso disminuye la presión arterial, fortalecimiento y mejor eficiencia del corazón y pulmones, controla la obesidad, disminuye el riesgo de sufrir un ataque cardiaco, entre otros.

*Controlar el peso corporal:* es importante no subir de peso, ya que esto aumenta el riesgo de padecer enfermedades.

*Renunciar al hábito de fumar:* es importante que un individuo deje de fumar, ya que el cigarrillo contiene sustancias como la nicotina que hace que el individuo se haga adicto y aumente el riesgo de enfermedades pulmonares, ataque al corazón, derrame cerebral y cáncer.

*El alcohol a dosis moderadas-altas:* Puede dar lugar a lesiones del corazón, hígado, e hipertensión arterial.

*Evitar las tensiones emocionales intensas y continuas:* En los días de trabajo generalmente aumenta la tensión arterial, por el estrés que suele conllevar.

### 2.3.9 Procedimiento para la detección de la hipertensión arterial

- a) La medición de la presión arterial se efectuara de conformidad con los procedimientos que a continuación se describen y sus resultados se integrarán en la sección correspondiente del cuestionario.



- b) En condiciones ideales la persona debe abstenerse de fumar, tomar café o hacer ejercicio, al menos 30 minutos antes de la medición, así mismo debe considerarse las variaciones debidas al dolor y ansiedad.
- c) Debe estar sentado con un buen soporte en la espalda, su brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón.
- d) En ocasiones la medición podrá realizarse en posición supina o de pie.
- e) La medición se efectuará después de 5 minutos de reposo, por lo menos.
- f) Se utilizara el brazalete (manguillo) de tamaño adecuado, para asegurar una medición precisa ubicándose a la altura del corazón. La cámara de aire (globo) debe cubrir al menos 80% de la circunferencia del brazo; algunos adultos son de gran masa muscular y requerirán un manguillo de mayor tamaño.
- g) Deben registrarse los dos valores (sistólicos y diastólicos); la aparición del primer ruido define el valor de la presión sistólica. La desaparición de sonidos se usa para definir el valor de la presión diastólica.
- h) El valor de la presión arterial corresponde al promedio de dos mediciones, separadas entre sí por 2 minutos o más. Si las dos primeras lecturas difieren por más de 5 mmHg, se realizarán otras dos mediciones y se obtendrá su promedio.
- i) Sin embargo, no importa que no se cumplan las condiciones ideales para la toma de la presión arterial durante la detección, puesto que se puede perder el contacto con personas que pudieran presentar la enfermedad (Secretaria de Educación, 2002).

#### 2.4 Relación de la obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial

La prevalencia de la obesidad constituye un problema mayor de salud pública, ya que es un factor muy relevante en la patogenia de diabetes mellitus no insulino dependiente y de hipertensión arterial. El aumento de tejido graso, especialmente con distribución tóraco-adominal-visceral, genera o acentúa una insulinoresistencia, con la consiguiente hiperinsulinemia, produciéndose un síndrome plurimetabólico que es el nexo común en un número significativo de pacientes que elevan así su riesgo cardiovascular. Esto se modifica sustancialmente con la corrección

de la obesidad, teniendo en cuenta que en lo posible ella se debe evitar estimulando hábitos de vida saludable desde la edad infantil.

### 2.5 Características de este tipo de poblaciones y su relación con la obesidad

“La explicación que aportan a este hecho es que muchas personas en países en vías de desarrollo deben abandonar sus ranchos y sus tareas agrícolas debido a la pobreza que padecen y tienen que salir en busca de empleos a las ciudades. Esto implica un gran cambio en su estilo de vida y una actividad física menor, ya que realizan actividades más sedentarias y no tienen que recorrer largas distancias para conseguir comida y agua y esto como consecuencia propicia el aumento de peso. A esto le aunamos que los habitantes de las ciudades consumen menos frutas y vegetales, y comen cada día más comida rápida a base de grasas y carbohidratos” (OMS, 2002).

La vida de un campesino es mas activa que la de una persona de la ciudad por lo que la obesidad ataca mas a las personas de bajos recursos por los cambios en el campo por lo tanto el proporcionar una adecuada orientación a las familias rurales sobre como realizar un auto-cuidado adecuado en su persona para prevenir enfermedades o evitar que estas agraven, es importante ya que si la gente de las comunidades nos ayudan a cuidar su salud se invertiría mas en realizar programas que beneficien su salud, aumentando una mejor atención en el centro de salud, áreas deportivas, ferias de la salud, despensas, etc.; las cuales nos ayuda a prevenir repercusiones que afecten la integridad de la familia por alguna enfermedad que se complique teniendo que necesitar de un tercer nivel de atención en el que las instituciones tendrían mas demanda, se necesitaría invertir para el cuidado del paciente, material, equipo, medicamentos y de personal, por lo que la familia tendría un gasto económico importante, depresión, el descuido de los demás integrantes, y hasta el despido de su trabajo por el tiempo invertido para el cuidado de la persona.

### 2.6 Estudios relacionados

En su investigación Zuzunaga y Villarreal (2007) encontraron que en la población femenina la asociación que hay entre las distintas medidas antropométricas: Índice de masa corporal (IMC), Índice cintura cadera (ICC) y perímetro abdominal (PA)

determinan la presencia de hipertensión arterial, y diabetes mellitus. Pero independiente del grado de obesidad señalaron que determinando el patrón de distribución de la grasa corporal y los factores de riesgo de estas mismas enfermedades, parecen mantenerse aunque no se trate de una población obesa, demostrando que la cantidad de tejido adiposo y su distribución corporal tienen efectos independientes como factores de riesgo de estas enfermedades.

González, 2003 reportó que de 171 personas a las que les realizó su cuestionario encontró que el riesgo para el desarrollo de hipertensión y diabetes mellitus por su alta prevalencia de obesidad y sobrepeso.

Villa, 2004 realizó un estudio denominado "Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas" en el que nos indican que las complicaciones mayores de sobrepeso y obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular y algunos tipos de cáncer, se encuentran entre las principales causas de mortalidad tanto en países desarrollados como muchos otros en desarrollo. Además de que las mujeres tienen mayor prevalencia proyectada de obesidad que los hombres.

### III. METODOLOGIA

#### 3.1. *Diseño del estudio*

La presente investigación es de tipo descriptiva de corte longitudinal y prospectiva por el análisis y alcance de resultados (*Pólit, 2002.*)

#### 3.2. *Universo*

Es la población de la localidad de Pie de Gallo perteneciente al municipio de Santa Rosa Jáuregui.

#### 3.3. *Muestra*

Es un muestreo de tipo no probabilístico y por cuota. El total de la muestra estuvo integrado por 232 personas de ambos sexos.

#### 3.4. *Criterios de inclusión*

- Personas que acuden a consulta
- Usuarios del sexo masculino y femenino
- Ser beneficiario del programa PROGRESA y OPORTUNIDADES
- Mayores de 20 años

#### 3.5. *Criterios de exclusión*

- Usuarios menores de 20 años.
- Usuarios que soliciten el servicio por una Urgencia
- Personas mayores de 20 años con alguna lesión incapacitante

#### 3.6. *Instrumento de medición*

El instrumento de apoyo es un cuestionario de medidas antropométricas, el cual se aplicó de forma individual en la Unidad de Salud de primer nivel de atención.

El cuestionario se divide en:

Datos generales

1. FECHA: Día, mes y año en que se realiza.
2. NOMBRE: Completo de la persona.

3. EDAD: Registro en años a la fecha de la detección.
4. SEXO: Señale con una cruz Femenino o Masculino.
5. Talla: (estatura) es la línea que se encuentra en la parte superior de la tabla de estatura y peso, se registra en metros y centímetros la talla obtenida en el momento de la detección.
6. Metros cuadrados: Es la línea que se encuentra al lado de la talla, se registra la estatura al cuadrado.
7. Peso: Es la línea que se encuentra en la parte superior de la tabla de estatura y peso, se registra el peso obtenido en el momento de la detección, en kilogramos.
8. IMC (Índice de Masa Corporal): Se encuentra debajo de la línea de peso y talla.

Es calculado con la ecuación  $\frac{\text{peso}}{\text{talla}^2}$  para conocer si la persona está o no con sobrepeso o es obesa, ejemplo:

$$\text{IMC } \frac{\text{peso}}{\text{talla}^2} \Rightarrow \frac{60\text{kg}}{1.5^2} \Rightarrow \frac{60\text{kg}}{2.25\text{cm}^2} \Rightarrow 26.6 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

Ya obtenido el resultado del IMC se busca en la primera columna de la tabla en el recuadro indicado, buscar en línea recta hasta encontrar el número (26.6) que se encuentra entre 25 y 26.9 el cual nos indica que la persona esta en sobrepeso.

9. Perímetro Abdominal (cintura): Es medido con cinta métrica flexible a nivel del punto medio entre el borde inferior de la costilla y la cresta iliaca, pasando por el medio centímetro más cercano al ombligo.
10. Perímetro de la Cadera: fue medido a nivel de los trocánteres mayores (Patrón androide o glúteo).
11. ICC (Índice Cintura Cadera): se calcula de acuerdo a la siguiente formula.

$$\text{ICC} = \frac{\text{Circunferencia abdominal}}{\text{circunferencia de la cadera}} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{En mujeres no debe de medir más de 85cm} \\ \text{y en el Hombre no más de 95cm} \end{array}$$

Ya obtenido el resultado se compara con los valores anteriores ya mencionados previamente para cada sexo, esto nos indica un acumulo de grasa que esta asociada a una serie de complicaciones metabólicas.

12. Presión Arterial: Se encuentra en la cuarta parte de este cuestionario, la medición se realizara después de 5 min de reposo, sentado con un buen soporte para la espalda y brazo. El resultado se maneja por categorías: opcional, normal, normal superior, hipertensión etapa I, II, y III de acuerdo a la categoría, se le orientara sobre la vigilancia recomendada.
13. Diabetes: Es la ultima parte del cuestionario, la detección de la glucemia capilar puede ser en ayunas que debe ser menor de 100 mg/dl o casual el cual debe ser menor de 140 mg/dl.

### *3.7 Procedimientos*

Una vez concluido el protocolo se presentó a las autoridades del Centro de Salud de Pie de Gallo perteneciente a Santa Rosa Jáuregui y cuando se obtuvo la aprobación se procedió a someterlo al Comité de Investigación de la Jurisdicción a la que está adscrito dicho centro. Cuando fue aprobado, luego de realizar las modificaciones solicitadas se dio a conocer al personal del centro de salud el propósito del estudio y la metodología para llevarlo a cabo.

A los usuarios se les solicitó su colaboración luego de ser informados de las características de la investigación y de esta forma se realizó a personas de 20 años o más de edad, de manera simultánea con la búsqueda de personas obesas a través de parámetros antropométricos que miden la obesidad.

Los principales pacientes que acudían al centro de salud son de un nivel socioeconómico bajo, por lo que se encuentran en los programas que ofrece el Gobierno de la República, como el de Oportunidades, ya que es un programa interinstitucional dirigido a la atención de las familias que viven en condiciones de pobreza extrema en la que participa la Secretaria de Desarrollo Social, la Secretaria de Salud, el Instituto del Seguro Social y la Secretaria de Educación Pública, otro de los programas es el de Progresá, el cual esta diseñado para el combate a la pobreza extrema rural en tres áreas críticas y complementarias, en la formación de capital humano básico-educación, salud, alimentación y las personas de la población en general.

Para realizar esta actividad se tomo primero sus datos personales (nombre, edad, sexo) después el peso / talla para determinar su IMC el cual indica si la persona se encuentra en su peso normal, con sobrepeso u obesidad. La circunferencia de la cintura-cadera la cual se compara con los parámetros normales.

Posteriormente la búsqueda de factores predisponentes como la toma de la presión arterial y de la glucemia capilar.

Una vez resuelto el cuestionario, se realizó una orientación sobre los resultados obtenidos.

### *3.8 Análisis de los datos*

El procesamiento de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva por medio del programa Excel.

### *3.9 Ética del estudio*

La presente investigación se efectuó de acuerdo a lo establecido en el reglamento de investigación de la ley general de salud en materia de investigación, Artículo 17 apartado I, en razón de que este estudio no presenta riesgo para los sujetos involucrados en la investigación. Artículo 14 apartado VIII, dado que se solicitó la autorización de la institución donde se realizó la investigación. Artículo 21, apartados I al VIII y Artículo 22 que señalan lo relativo al consentimiento informado de los participantes en el estudio.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

En la población de Pie de Gallo existen 3315 personas adultas (mayores de 20 años) de los cuales 1694 son del sexo femenino y 1621 son del sexo masculino.

Se realizaron 232 cuestionarios en el periodo comprendido entre septiembre del 2005 a enero del 2006. De los cuales el 78.9% (183) fueron mujeres y el 21.1% (49) hombres.

El mayor número de detección en mujeres se realizó en los grupos de edad de 45-55 años con 27.3% (50), de 35-45 años el 24.6% (45), de 20-34 años el 15.3% (28), de 67-87 años el 14.8% (27), en el grupo de edad de 56-66 años el 12.0% (22), de 89-99 años el 1.6% (3) y en el de 78-88 años fueron 4.4% (8) (*Figura 1*).

El mayor número de detección en hombres se realizó en los grupos de edad de 35-45 años con 30.6% (15), de 45-55 años el 18.4% (9), de 20-34 años el 16.3% (8), de 56-66 años el 16.3% (8), en el grupo de edad de 78-88 años el 12.3% (6), de 67-87 años el 4.1% (2) y en el de 89-99 años fueron 2.0% (1) (*Figura 2*).

De acuerdo al Índice de Masa Corporal de las mujeres, el 3.3% (6) esta en obesidad tipo III, el 10.4% (19) con sobrepeso, el 25.1% (46) con obesidad I, el 26.2 % (48) en su peso normal y el 35% (64) se encuentra con obesidad tipo II (*Figura 3*).

En los hombres no se encontró a ninguno con obesidad tipo III, el 6.1% (3) con sobrepeso, el 26.5% (13) con obesidad tipo I y el otro 26.5% (13) con obesidad tipo II y el 40.9 % (20) (*Figura 4*).

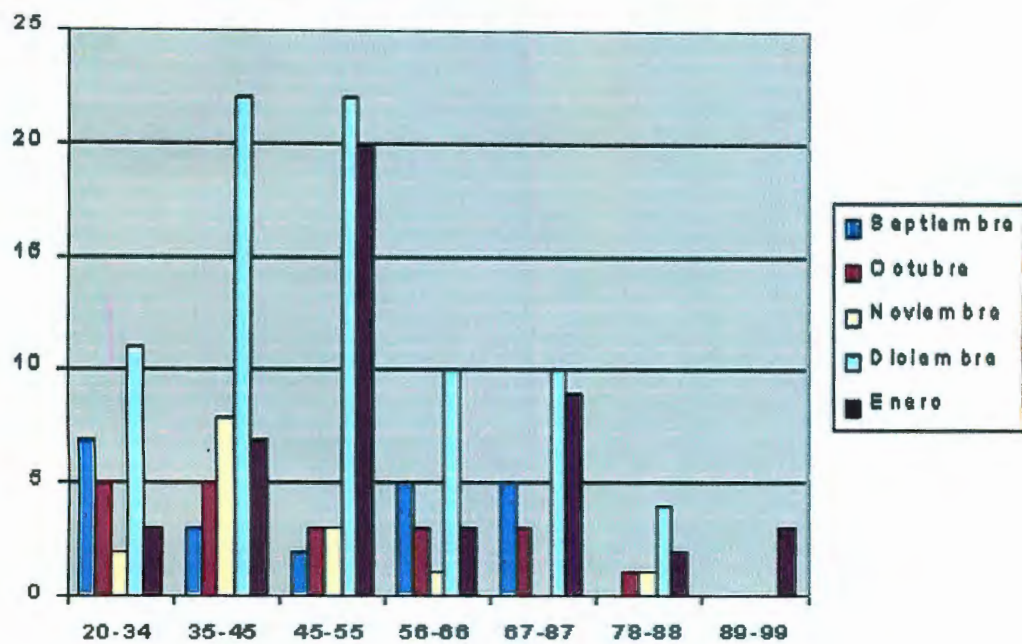
De acuerdo al Índice Cintura Cadera, en las mujeres hay un 5.5% (10) con menos de 0.85 cm, y el 94.5 % (173) con mas de 0.85 cm. (*Figura 5*).

En el hombre se encontró el 53% (26) con menos de 0.95 cm, y el 47% (23) con mas de 0.95 cm. (*Figura 6*).

De acuerdo a la diabetes encontramos que a las mujeres que acudieron en ayuno; con una glucemia normal fue el 7.1% (13), mas de 100 mg/dl el 9.3% (17) y mas de 140 mg/dl el 4.4% (8) y con una glucemia casual normal el 24.6% (45), con mayor de 100 mg/dl el 38.2% (70) y mas de 140 mg/dl el 16.4% (30) (*Figura 7*).



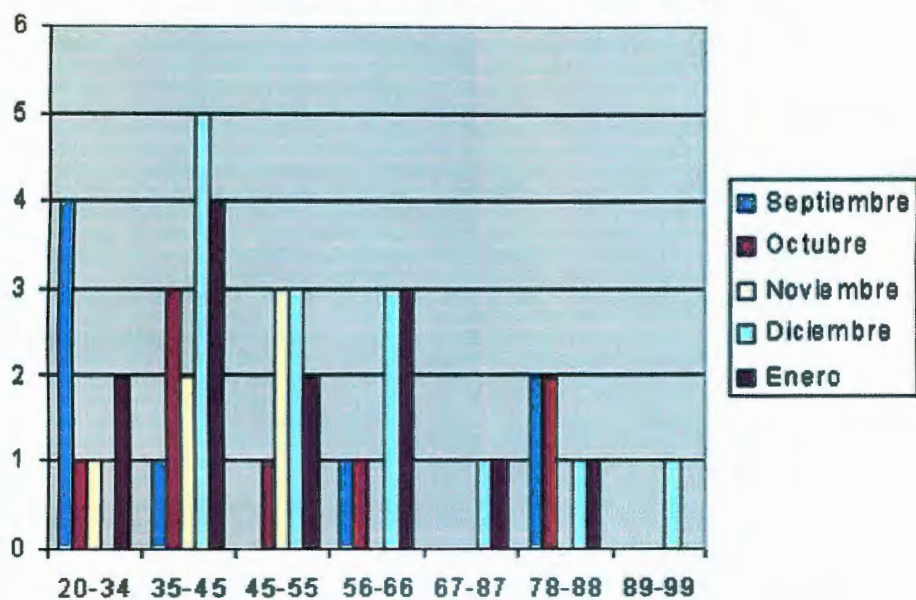
### Grupos de edad del sexo femenino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**FIGURA 1** Edad de la población femenina. Septiembre 2005 a Enero 2006

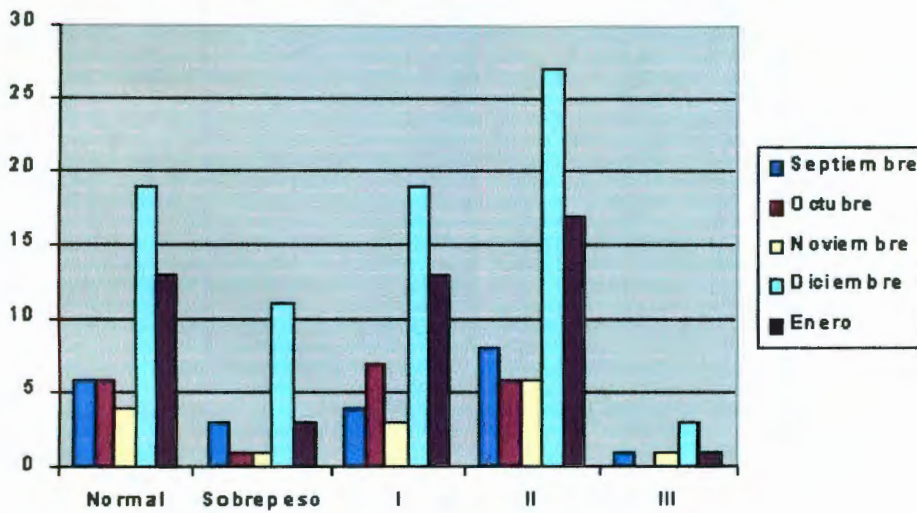
Grupos de edad del sexo masculino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**FIGURA 2** Edad de la población masculina Septiembre 2005 a Enero 2006

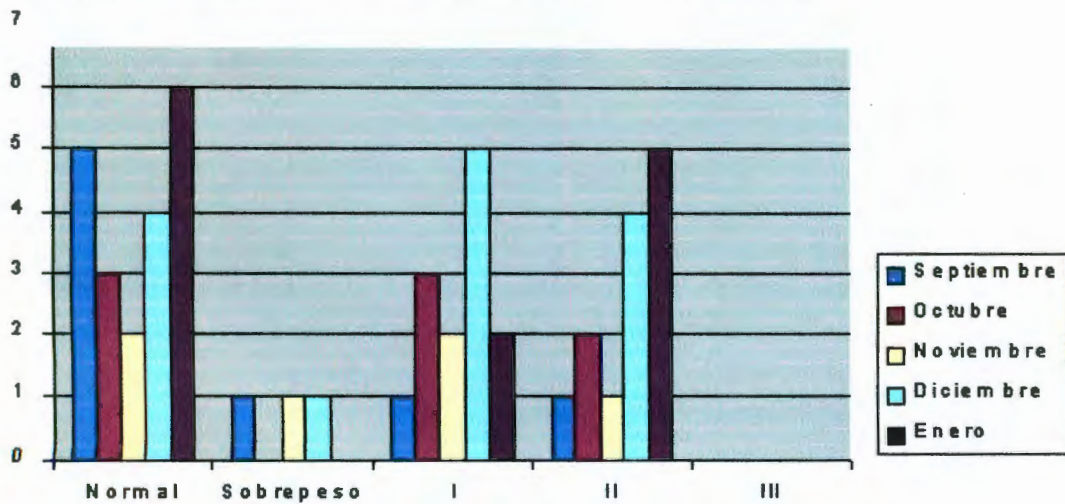
### Promedio del IMC en usuarios femeninos



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 3** Índice de Masa Corporal (IMC) de la población femenina  
Septiembre 2005 a Enero 2006

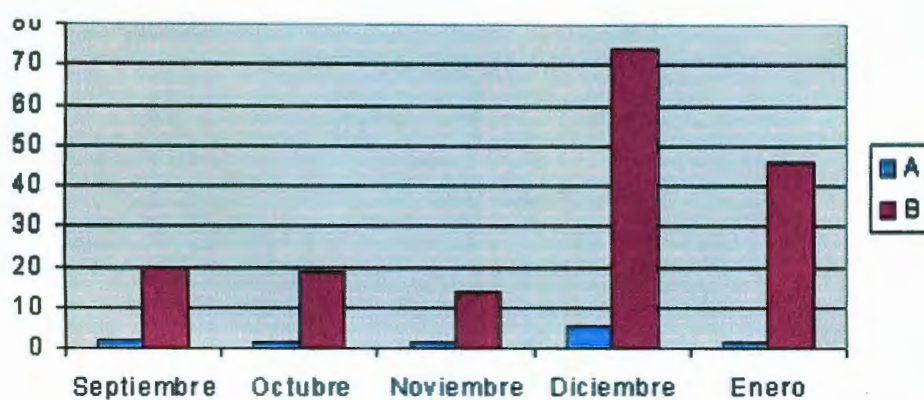
Promedio del IMC en usuarios masculinos



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**FIGURA 4** Índice de Masa Corporal (IMC) de la población masculino, Septiembre 2005 a Enero 2006

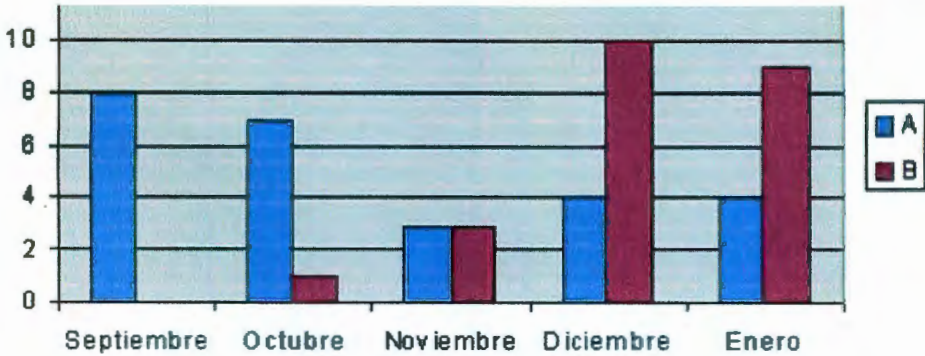
### Promedio de ICC en usuarios del sexo femenino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 5** Índice Cintura Cadera (ICC) de la población femenina, Septiembre 2005 a Enero 2006

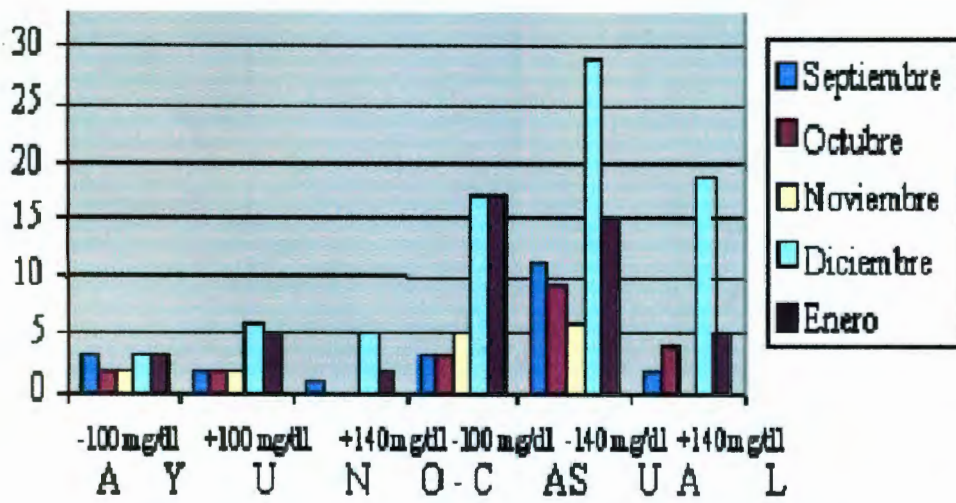
Porcentaje de ICC en usuarios de sexo masculino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo. Santa Rosa Jáuregui

**Figura 6** Índice Cintura Cadera (ICC) de la población masculino, Septiembre 2005 a Enero 2006

Promedio de diabetes en el usuario de sexo femenino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.

Santa Rosa Jáuregui

**Figura 7** Diabetes mellitus de la población femenina, Septiembre 2005 a Enero 2006

En los Hombres encontramos con una glucemia normal en ayuno el 16.3%(8), con mas de 100 mg/dl el 8.2%(4) y mas de 140 mg/dl el 2.0% (1) y con una glucemia casual normal el 26.5% (13), con mas de 100 mg/dl el 36.8%(18) y con mas de 140 mg/dl el 10.2%(5). Con lo anterior podemos observar que en las mujeres sigue habiendo una mayor cantidad de factores de riesgo que en el hombre (*Figura 8*).

De acuerdo a la presión arterial, en las mujeres el 18% (66) se encontró en opcional, el 50.9%(186) normal, en normal superior al 12%(44) y el 12.2%(45) con hipertensión tipo I el 5.5%(20) con tipo II y el 1.4% (5) (*Figura 9*).

En el hombre se encontró el 20.4%(20) en opcional, el 55.1%(54) en normal, en normal superior 12.3%(12) y el 5.1%(5) con hipertensión arterial tipo I y el 7.1%(7) con tipo II (*Figura 10*).

En relación con la obesidad y diabetes mellitus, encontramos que en las mujeres el 18.7%(21) se encontró en su peso normal sin alteración con su glucemia, el 11.6%(4) en sobrepeso, el 25%(28) con obesidad tipo I, el 41.1% (46) con obesidad tipo II y el 3.6%(4) con obesidad tipo III.

En los hombres con esta misma relación encontramos el 38.5%(10) con su peso normal y sin alteraciones en su glicemia, el 11.5%(3) en sobrepeso, con 23 %(6) los que tienen obesidad tipo I y el 27%(7) con obesidad tipo II (*Figura 11*).

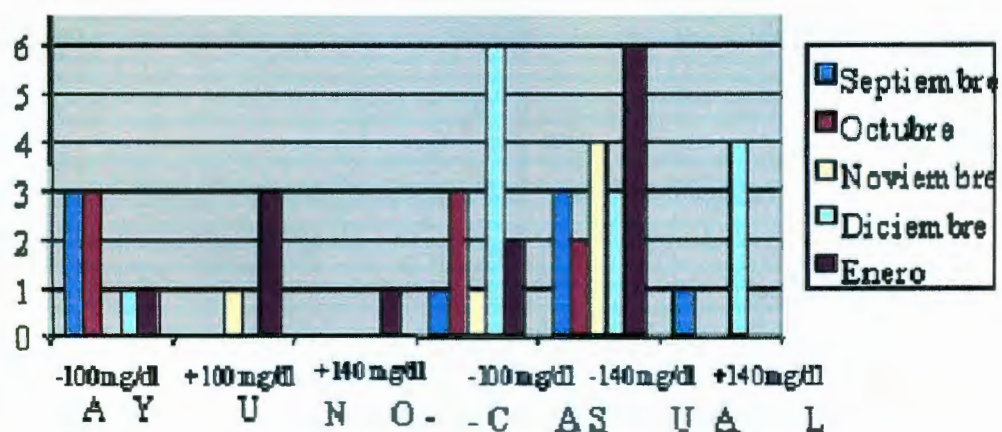
En relación con la obesidad y la hipertensión, encontramos que en las mujeres el 27.4% (14) se encontró en su peso normal sin alteración con su presión, con 9.9%(5) los que tienen sobrepeso y con obesidad tipo I el 23.5%(12), el 35.2%(18) con obesidad tipo II y otro 4% (2) con obesidad tipo III.

En los hombres con esta misma relación encontramos el 40%(4) con su peso normal y sin alteración en su presión, el 20% (2) los que tienen sobrepeso, con obesidad tipo I el 10%(1), y con 30%(3) en obesidad tipo II (*Figura 12*).

En relación con la obesidad que padecen tanto hipertensión como diabetes encontramos a 13.9%(5) mujeres con su peso normal y sin complicaciones, el 11.1%(4) con sobrepeso, y con obesidad I el 25%(9), con obesidad II el 47.2%(17), el 2.8%(1) con obesidad tipo III. Con esta misma relación pero en el hombre encontramos 40%(4) con su peso normal, con sobrepeso 20% (2), con obesidad tipo I el 10% (1) y con obesidad tipo II el 30%(3) (*Figura 13*).



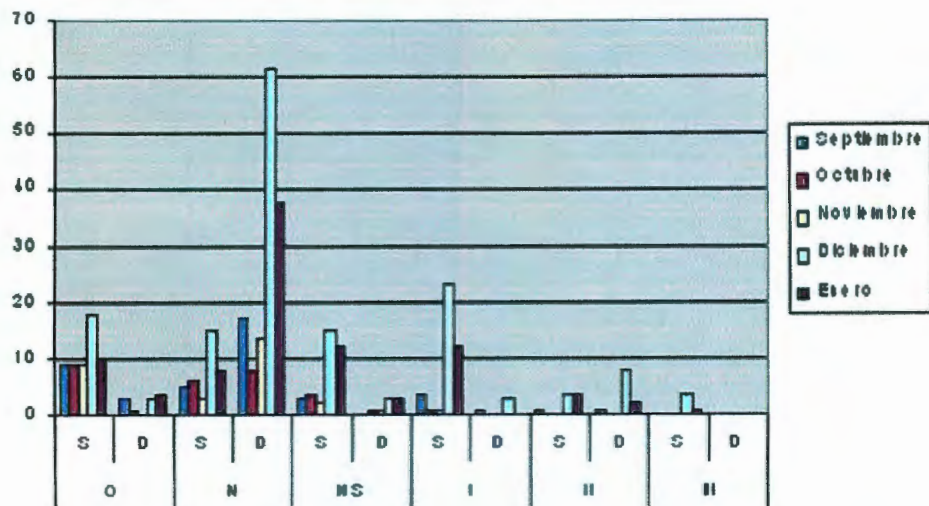
Promedio de diabetes en el usuario de sexo masculino



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 8** Diabetes Mellitus de la población masculino Septiembre 2005 a Enero 2006

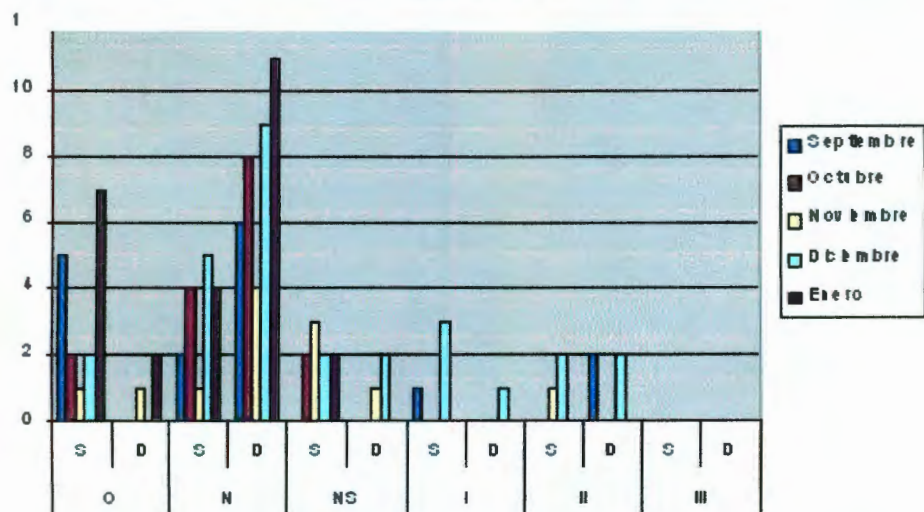
### Promedio de HTA en usuarios femeninos



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 9** Hipertensión Arterial (HTA) de la población femenina, Septiembre 2005 a Enero 2006

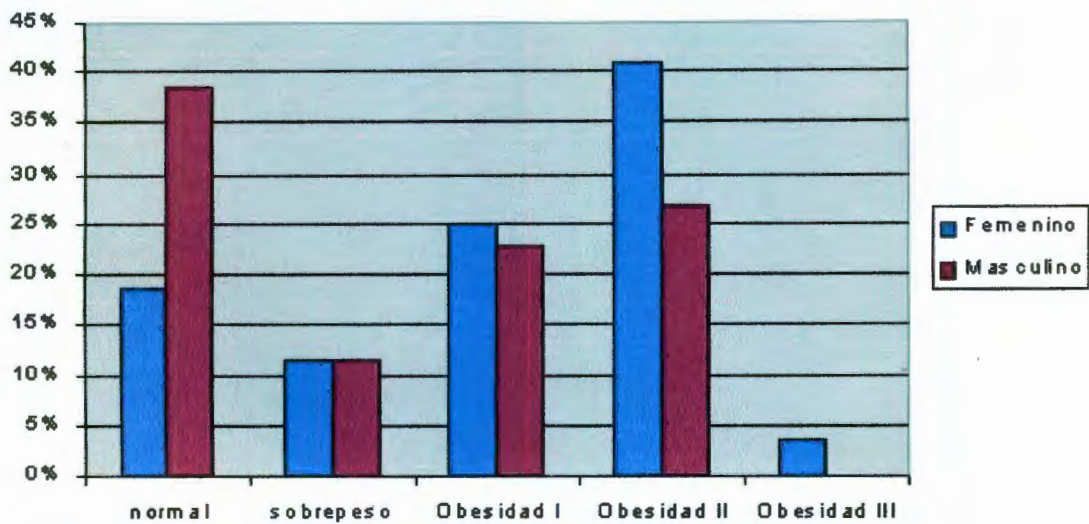
### Promedio de HTA en usuarios masculinos



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 10** Hipertensión Arterial (HTA) de la población masculina, Septiembre 2005 a Enero 2006

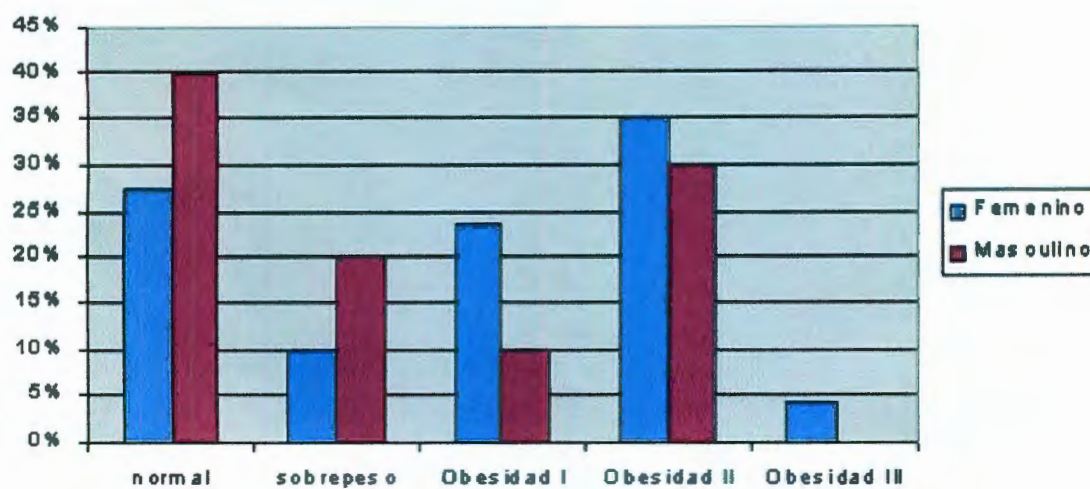
### Porcentaje de usuarios con relación a obesidad y diabetes



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura11** Obesidad y Diabetes Mellitus de la población femenina y masculina, Septiembre 2005 a Enero 2006

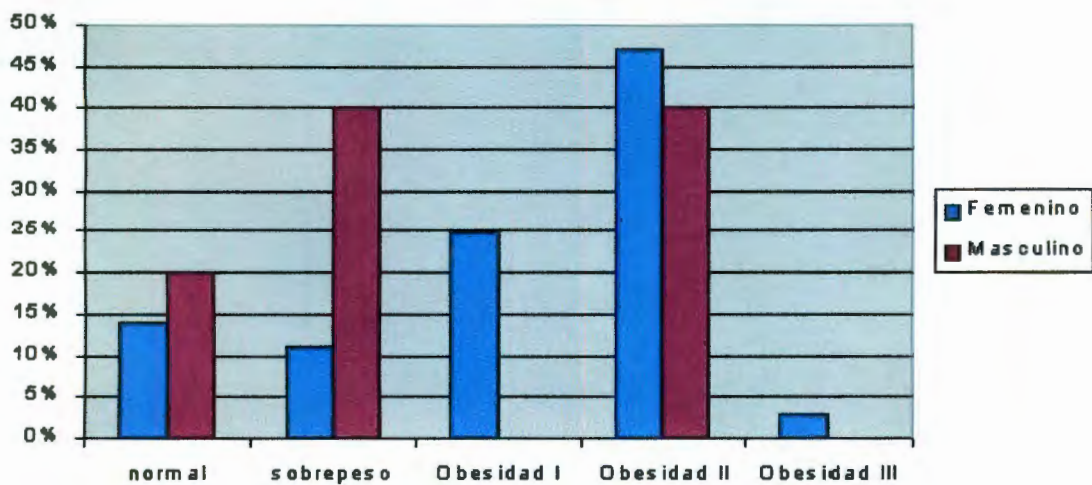
### Porcentaje de usuarios con relación a obesidad e hipertensión arterial



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 12** Obesidad e Hipertensión Arterial de la población femenina y masculina, Septiembre 2005 a Enero 2006

Porcentaje de usuarios con relación a obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus de la población femenina y masculina



Fuente: Encuesta levantada en el Centro de Salud Rural Pie de Gallo.  
Santa Rosa Jáuregui

**Figura 13** Obesidad, Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus de la población femenina y masculina, Septiembre 2005 a Enero 2006

## 4.2 Discusión

### *Índice de Masa Corporal*

De acuerdo a los resultados las mujeres presentan mayor obesidad tipo II en el mes de diciembre, lo cual nos indica que la población femenina está en riesgo de padecer enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, ya que el sobrepeso se considera como un síntoma principal para la obesidad.

Mientras que en los hombres su peso normal es mayor en el mes de enero por lo tanto tienen menos riesgo de adquirir enfermedades. De acuerdo a los estudios de Villa, Michelle, Escobedo, y Méndez-Sánchez, 2004, Zuzunaga y Villarreal, 2007 y de Gonzalez, 2003, la prevalencia de obesidad en mujeres es mucho mayor que en el hombre por lo que se refiere tiene más factores de riesgo de padecer enfermedades crónicas.

### *Índice Cintura Cadera*

Las mujeres presentan un índice cintura cadera mayor en el mes de diciembre. Lo cual indica que la grasa corporal predomina en la región abdominal (androide) que se asocia con mayor frecuencia a la hipertensión arterial, diabetes mellitus y resistencia a la insulina.

Zuzunaga y Villarreal (2007) en un estudio que realizaron encontraron que esta medida es la que presenta mayor factor de riesgo para las mismas enfermedades que se encontró en el estudio.

Los hombres presentan mayor índice cintura cadera en el mismo mes, por lo tanto también tiene factor de riesgo ya que es un denominado gordo abdominal.

### *Diabetes Mellitus*

La glicemia capilar se toma en ayuno o de forma casual por lo que en la estadística se observó en el mes de diciembre las mujeres presentaron una mayor glicemia casual

Los hombres presentan una glicemia casual elevada en los meses de diciembre y enero

### *Hipertensión Arterial*

La hipertensión arterial se clasifica en óptima, normal, normal alta y por etapas I, II y III, además de tener dos valores por lo que en la estadística se muestra que en las mujeres se presenta una presión normal en la diastólica en el mes de diciembre, y la sistólica en el mismo mes pero en la etapa I.

En los hombres la sistólica se encuentra mayor en la clasificación óptima en el mes de enero y la diastólica se presenta mayor en la clasificación normal en el mismo mes.

### *Obesidad- diabetes*

En relación con la obesidad y la diabetes mellitus encontramos que las mujeres con obesidad tipo II presentan un aumento en la glucemia capilar, mientras que los hombres al igual que en lo anterior, se encuentra la mayoría en normal.

### *Obesidad- hipertensión arterial*

De acuerdo a lo anterior se relaciono la obesidad con la hipertensión arterial y se encontró que las mujeres con obesidad tipo II presentan un aumento en su presión arterial. Mientras que en los hombres su IMC se encontró normal en la mayoría de ellos.

### *Obesidad-diabetes-hipertensión arterial*

Por lo tanto la relación de obesidad con la diabetes e hipertensión encontramos que las mujeres con obesidad tipo II tienen mas riesgo de padecer estas enfermedades, mientras que en el hombre con sobrepeso presentan un menor riesgo. Al igual que el estudio de González, 2003 y el de Villa, Michelle, Escobedo, y Méndez-Sánchez, 2004 se encontró el mismo resultado, en las mujeres se presenta mas la obesidad por lo tanto tiene mas riesgos de padecer diabetes e hipertensión. Mientras que en el hombre es menor.



## VI. CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS

- En función de los resultados obtenidos y de los estudios relacionados se concluye que la obesidad es un factor predisponente para el desarrollo de diabetes mellitus e hipertensión.
- La obesidad es un problema epidemiológico en el área de la salud ya que hay un aumento en la prevalencia de la obesidad a edades más tempranas y posteriormente crecen con esta enfermedad por lo que es otro de los trabajos muy difíciles de la enfermera, concientizar a la gente de que un niño sano no debe estar gordo.
- En los estudios encontrados se pudo observar que las mujeres presentan mayor riesgo de padecer una enfermedad por la obesidad abdominal y la que se relaciona con la estatura, por lo que es recomendable que se implemente un programa que ayude a conocer los alimentos para que tengan una educación alimenticia así como una rutina de actividad física de acuerdo a cada individuo, la cual puede ayudar tanto a la mujer como a la familia.
- La enfermera comunitaria tiene mucho trabajo dentro de esta área ya que debe de conocer las características de la comunidad sus costumbres y cultura para poder dar una mejor orientación de los cuidados a la salud que debe tener la población ya que además de prevenir alguna enfermedad crónica, previene la economía de las familias al disminuir gastos en medicamentos y cuidados de un tercer nivel de atención.
- Es necesario crear programas para fomentar la información además de implementar temas de cómo llevar una buena alimentación balanceada que permita a las mujeres y hombres del área rural alimentarse adecuadamente y disminuir los alimentos enlatados que provocan que estas mujeres disminuyan su actividad.
- Además de darles a conocer que la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión van de la mano ya que de acuerdo a varios estudios como el presente se ha demostrado que la obesidad desarrolla diferentes factores que dañan la salud por lo que es importante mencionar que estas dos son las mas

frecuentes de una lista indeterminada, el darles orientación de las consecuencias es importante para disminuir los riesgos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Archivo, Centro de Salud Pie de Gallo. 2005.

Braunwald, Fauci; Kasper. 2002. Harrison Principios de Medicina Interna. 15edición Vol. I, McGraw-Hill Interamericana. México.

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica Apdo. 548-1000 Sabana Sur, San José, Costa Rica, 2007, <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S000160022000000200005&script=sciarttext>.

Chávez, I. 2005. Mundo Universitario. Política de privacidad. [http://universitario.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id\\_sec=5&id\\_art=51&id\\_eje\\_mplar=4](http://universitario.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id_sec=5&id_art=51&id_eje_mplar=4)

Duque, B. 2005. Causas de la obesidad. <http://www.geocities.com/HotSprings/Villa/8724/obesidad4.html>

Educación Médica Continua S.A. de C.V. 2006. Diabetes Mellitus, <http://www.tusalud.com.mx/121401.htm> .México

García-Conde, J., Morino Sánchez, J. González Macias, J. 2004. Patología General. Semiología clínica y fisiopatología, segunda edición. McGraw-Hill, Interamericana. México.

González Camid, E. 2005. Obesidad epidemia mundial. <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/2005/ee-2005/documentos/53.pdf>

Hernán Danza, C. 2002. La obesidad un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Editora Médica del Valle. Vol. 33 No2, .Colombia.

Hernández-Jiménez, S. 2004. Fisiopatología de la obesidad. En Gaceta Médica Méx. Vol. 140, Suplemento No. 2.

Infobase mundial de la OMS, Obesidad y sobrepeso. 2006. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

La Obesidad: Una Amenaza Para La Humanidad. 2002. Organización Mundial de Salud (OMS). <http://www.obesidad.net/spanish2002/default.htm>.

Lawrence Tierney M., McPhee Stephen J., Papadakis Maxine A., 2004. Diagnóstico clínico y tratamiento. México.

Le Gourrierec, A. 2006. Hipertensión arterial: diagnóstico y tratamiento. Boletín trimestral. Año I. No. 3.

Lisett Barreto, H. 2005. Revista Colombiana de Cirugía plástica y reconstructiva.

López, C. 2005. Hipertensión ARTERIAL.

[http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm\\_vol\\_6num\\_2/rhcm20207.htm](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_6num_2/rhcm20207.htm)

Manzo García. 2005. Programa Nacional de Activación Física.

<http://www.sescsp.org.br/sesc/images/upload/conferencias/229.rtf>

Marriner – Tomey Ann. 2003. Gestión y dirección de enfermería. 6° Edición. Harcourt Mosby. España.

Munayer Calderón, J. 2007. La crónica de hoy, por la Redacción de salud. <http://www.cronica.com.mx/welcome.php>.

Muñoz de la Peña Castillo, F. 2002. Ámbito Científico del Departamento de Orientación del I.E.S. Carolina Coronado de Almendralejo (Badajoz).

<http://www.aula21.net/Nutriweb/pagmarco.htm>

Obesidad. 2003. Nutrición, Editoriales Apers, Stenson y Bier. 4ta edición EDMARBAN. España.

OMS, nota descriptiva, Media Centre. 2006. Obesidad y sobrepeso

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

Puglisi Spadaro, R. 2005. Pandemia del siglo XXI, La Obesidad. [http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/obesidad\\_pandemia\\_del\\_siglo](http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/obesidad_pandemia_del_siglo).

Shils, M. E., Moshe Shike, J. A., Ross, C. 2002. Nutrición en salud y enfermería. Vol. 2. McGraw- Hill interamericana. México.

Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. 2002. SPA (GRUPO DRUG FARMA), Prevención y tratamiento de la obesidad.

[http://www.seedo.es/index\\_areaseedo.htm](http://www.seedo.es/index_areaseedo.htm)

Subsecretaría de educación y control de enfermedades. 2002. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Guía de detección integrada de obesidad, diabetes e hipertensión arterial. México.

Subsecretaría de educación y control de enfermedades. 2002. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Guía técnica para capacitar al paciente con hipertensión arterial.

Velázquez M, O., Lara E A., Peña, C. A. 2005. La Diabetes en México.  
[http://www.slim-fast.com.mx/prensa/otros/la diabetes en mexico.pdf](http://www.slim-fast.com.mx/prensa/otros/la_diabetes_en_mexico.pdf)

Villa Antonio R., Escobedo Michelle H., Méndez-Sánchez N. 2004. Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas. Gaceta Médica. Vol.140, Suplemento No. 2. México.

Walter, R. y Rodgers Hill. 2005. Diabetes, guía práctica para el manejo de la salud. Ed. Diana. México.

Yale University School of Medicine, Estadística general sobre la diabetes, 2005  
<http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P03472>

## VIII. APÉNDICES

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### “OBESIDAD COMO FACTOR PREDISPONENTE A DIABETES E HIPERTENSIÓN”

El presente estudio tiene el propósito de identificar a las personas con obesidad para determinar si esto es un factor que podría determinar el desarrollo de diabetes e hipertensión.

A continuación se presentan una serie de preguntas, para las cuales se le pide de la manera más atenta responder de acuerdo con lo solicitado, eligiendo una o varias opciones dependiendo el caso y expresar su opinión cuando se trate preguntas abiertas. La información que nos proporcione será utilizada con toda confidencialidad y únicamente para los fines de la investigación.

De antemano se agradece su colaboración y participación para el mejoramiento de la prestación del cuidado de enfermería.

---

Nombre y firma

Investigador: PSS Lic.Enf. Alejandra Solís López \_\_\_\_\_

Santiago de Querétaro, Querétaro, a septiembre del 2005.

## CUESTIONARIO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_ años

Sexo (Fem.) (Masc.) Centro de salud \_\_\_\_\_

Estatura \_\_\_\_\_ cm \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup> Peso \_\_\_\_\_ Kg.

**Peso Ideal:**

Vigile su peso.

Alimentación

Balanceada.

Realice  
ejercicio.

**Sobrepeso:**

Acuda a su  
medico.

Dieta  
balanceada.

Realice  
ejercicio.

Acuda a grupos  
de ayuda.

**Obesidad:**

Requiere  
intervenciones  
inmediatas.

RIESGO	NORMAL		REGULAR		GRAVE				
	Peso Ideal		Sobrepeso		Grados de obesidad				
					I		II		III
IMC	18	24.9	25	26.9	27	29.9	30	39.9	≥ 40
Estatura	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	+ de
1.48	39.43	54.54	54.76	58.92	59.14	65.49	65.71	87.40	87.62
1.50	40.50	56.03	56.25	60.53	60.75	67.28	67.50	89.78	90.00
1.52	41.59	57.53	57.76	62.15	62.38	69.08	69.31	92.18	92.42
1.54	42.69	59.05	59.29	63.80	64.03	70.91	71.15	94.63	94.86
1.56	43.80	60.60	60.84	65.46	65.71	72.76	73.01	97.10	97.34
1.58	44.94	62.16	62.41	67.15	67.40	74.64	74.89	99.61	99.86
1.60	46.08	63.74	64.00	68.86	69.72	76.54	76.80	102.14	102.40
1.62	47.24	65.35	65.6	70.60	70.86	78.47	78.83	104.71	104.98
1.64	48.41	66.97	67.24	72.35	72.62	80.42	80.69	107.32	107.58
1.66	49.60	68.61	68.89	74.13	74.40	82.39	82.67	109.95	110.22
1.68	50.80	70.28	70.56	75.92	76.20	84.39	84.67	112.61	112.90
1.70	52.02	71.96	72.25	77.74	78.03	86.41	86.70	115.31	115.60
1.72	53.25	73.66	73.96	79.58	79.88	88.46	88.75	118.04	118.34
1.74	54.50	75.39	75.69	81.44	81.75	90.53	90.83	120.80	121.10
1.76	55.76	77.13	77.44	83.33	83.64	92.62	92.93	123.59	123.90
1.78	57.03	78.89	79.21	85.23	85.55	94.74	95.05	126.42	126.74
1.80	58.32	80.68	81.00	87.16	87.48	96.88	97.20	129.28	129.60
1.82	59.62	82.48	82.81	89.13	89.43	99.04	99.37	132.16	132.50
1.84	60.94	84.30	84.64	91.07	91.41	101.23	101.57	135.09	135.42

## Medición del Perímetro Abdominal

Si es Mujer:

Su cintura no debe medir más de 85 cm.

**Cintura** \_\_\_\_\_ cm.

Si es Hombre:

Su cintura no debe medir más de 95 cm.

## Índice Cintura Cadera

Si es Mujer:

No debe medir mayor a 0.85.

**Cintura** \_\_\_\_\_ cm.

Si es Hombre:

No debe medir mayor a 0.95.

**Cadera** \_\_\_\_\_ cm.

**Cintura / Cadera** \_\_\_\_\_



# ENFERMEDADES PREDISPONENTES

## DETECCIÓN

Presión Arterial

Sistólica / Diastólica

Toma \_\_\_\_\_

Categoría	Sistólica mm/ Hg	Diastólica mm/ Hg	Vigilancia Recomendada
OPCIONAL	< 120	< 80	Verificar de nuevo en 2 años
NORMAL	< 130	< 85	Verificar de nuevo en 2 años
NORMAL SUPERIOR	130 a 139	85 a 90	Verificar de nuevo en 1 años
Hipertensión Etapa I (Leve)	140 a 159	90 a 99	Verificar de nuevo en 2 meses
Hipertensión Etapa II (Moderada)	160 a 179	100 a 109	Verificar de nuevo en 1 mes
Hipertensión Etapa III (Grave)	> 180	> 118	Verificar de nuevo en 1 semana

## Diabetes

Glucemia en Ayuno \_\_\_\_\_ mg /dl No mayor de 100 mg /dl

Glucemia Casual \_\_\_\_\_ mg /dl No mayor de 140 mg /dl

**Positiva:** En ayuno o casual tendrá que acudir al médico para que le practique otra prueba en ayunas.

**Negativo:** Si la prueba de glucemia es menor de 100 mg /dl, tendrá que hacerse otra detección al año.