



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

-----000-----

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO/A EN NUTRICION,**

**DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

**PREVALENCIA DE OBESIDAD ABDOMINAL DEL PERSONAL EN  
SERVICIO ACTIVO DE LA UNIDAD DE VIGILANCIA COMUNITARIA,  
DE LA POLICIA NACIONAL, GUAYAQUIL, 2012**

Autor/es:

**KEYLA RODRIGUEZ TORRES**

**Director de Carrera (e):**

Dr. José Antonio Valle Flores

**Guayaquil, Febrero, 2012**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

-----000-----

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO/A EN NUTRICION,**

**DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

**PREVALENCIA DE OBESIDAD ABDOMINAL DEL PERSONAL EN  
SERVICIO ACTIVO DE LA UNIDAD DE VIGILANCIA COMUNITARIA,  
DE LA POLICIA NACIONAL, GUAYAQUIL, 2012**

Autor/es:

KEYLA RODRIGUEZ TORRES

**Director de Carrera (e):**

Dr. José Antonio Valle Flores

**Guayaquil, Febrero, 2012**

TUTOR/ES REVISOR/ES  
TRABAJO DE TITULACION  
CARRERA  
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

Dr. Ricardo Loayza

---

Asesor científico

Ing. Mirian Solís

---

Asesor metodológico

**COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y  
NUTRICION**

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

**COORDINADOR AREA DE ESTETICA**

---

Dra. Carlos Moncayo Valencia

**COORDINADORA AREA DE GERENCIA E  
INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA**

---

Dra. Lía Pérez Schwass

**COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL**

---

Dra. Betty Bravo Zúñiga

## DEDICATORIA

Mi Dedicatoria especial a Dios por siempre guiar mis pasos, a mis Padres que con tanto amor y paciencia estimularon mi crecimiento como persona tanto de forma física espiritual y moral. A todas las personas que de una u otra manera han hecho posible la realización de este trabajo, y también dedico este trabajo a todas y cada uno de los individuos de nuevas generaciones que deseen conocer esta investigación para fundamentar y ajustarlos a sus propios estudios, de esa manera estaré satisfecha del esfuerzo hecho.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios, a mis padres que han sido mi apoyo moral y económico, a mis hermanas y personas especiales que me han ayudado de uno u otra forma a lo largo de este camino. A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a todos y cada uno de los profesores y Doctores que han contribuido para nuestros conocimientos y actitudes.

Al personal de la Unidad de Vigilancia Comunitaria que me abrieron las puertas para mi aprendizaje y elaboración de este trabajo, y a todos los Señores miembros del tribunal de Tesis.

## ABREVIATURAS

### **-HD**

High density Lipoprotein

### **-IMC**

Indice de masa corporal.

### **-NCEP-ATP III**

National Cholesterol Education-program -Adult TreatmentPanel III.

### **-NAHNES III**

National Health and Nutrition examination Survey.

### **-OMS**

Organización Mundial de la Salud.

### **-TNF**

Factor de Necrosis Tumoral

## RESUMEN

En nuestro país no se han realizado estudios sobre la Prevalencia o Incidencia de Obesidad Abdominal, Por ello el objetivo de este estudio fue determinar la Prevalencia de Obesidad Abdominal en cierto grupo de población los cuales fueron los miembros policiales que acudieron al área del dispensario de la Unidad de Vigilancia Comunitaria durante el periodo de Noviembre a Enero del 2012 para poder conocer una estadística de esta condición.

Para ello se diseñó un estudio Descriptivo-Prospectivo, el área que se empleó para la investigación fue el área del dispensario médico de la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional en la ciudad de Guayaquil, se utilizó una población de 120 miembros policiales de los cuales 61 sujetos del género masculino tuvieron presencia de Obesidad abdominal y 9 del género femenino, lo que suma un total de 71 miembros policiales con obesidad abdominal lo que representa el 59 % del total, que se logró mediante la valoración antropométrica tomando la circunferencia abdominal .

Los resultados estadísticos encontrados en el estudio indican la estrecha relación entre la presencia de obesidad abdominal y los factores ambientales que tuvieron los sujetos en mención como consumo de mayor frecuencia del grupo de alimentos de Cereales, Inactividad física por su tipo de actividad y jornada laboral.

Por lo que se recomienda a las Autoridades de la Institución Policial tomar las medidas necesarias para mejorar el estilo de vida de los miembros policiales.

Palabras claves: Obesidad, IMC, Perímetro, circunferencia.



## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pag.</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>1-3</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>4-5</b>
<b>3. OBEJETIVOS</b>	
<b>3.1.- Objetivo General</b>	<b>6</b>
<b>3.2.- Objetivos Específicos</b>	<b>6</b>
	<b>6</b>
<b>4. MARCO TEORICO</b>	
<b>4.1. Generalidades</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Etiología</b>	<b>8</b>
<b>4.2-1. Causas Ambientales</b>	<b>9</b>
<b>4.2-2. Gasto Energético</b>	<b>9</b>
<b>4.3. Metabolismo Alterado del Tejido Adiposo</b>	<b>10</b>
<b>4.4. Distribución de la grasa corporal como factor de riesgo</b>	<b>11</b>
<b>4.5. Criterios de Diagnóstico</b>	<b>13</b>
<b>4.6. Grasa Visceral y el Síndrome Metabólico</b>	<b>17</b>
<b>4.7. Grasa Visceral y Dislipidemia</b>	<b>18-20</b>
<b>4.8. Diabetes Mellitus como Complicacion Metabólica</b>	<b>21</b>
<b>4.9. Tratamiento</b>	<b>22</b>
<b>4.9.1. Tratamiento dietético</b>	<b>22</b>
<b>4.9.2. Actividad Física</b>	<b>23</b>

4.9.3. Tratamiento Conductual	24
4.94. Tratamiento Farmacológico	24
4.10. Manejo de la Obesidad en pacientes de alto riesgo	25-27
5.-HIPOTESIS	28
6. METODO	
6.1. Justificación de la elección del método	29
6.2. Diseño de la investigación	29
6.2.1. Muestra de los participantes	29
6.2.2. Técnica de Recogida de datos	30
6.2.3. Técnica y modelos de análisis de datos	30-33
7. PRESENTACION DE RESULTADOS	34
8. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	34
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50-53
10. BIBLIOGRAFIA	54-56
11. ANEXOS	57-61



## **1. INTRODUCCION**

La obesidad Abdominal sigue siendo un problema global de salud pública con un mayor impacto en los países de desarrollo en donde esta condición patológica constituye una de las principales causas de complicaciones metabólicas. La OMS estima que el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal, dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres son obesos en el mundo.(OMS,2009).

La prevalencia de la obesidad en los países industrializados está en aumento, y en nuestros países latinoamericanos la prevalencia es mayor, a pesar del mayor conocimiento de la obesidad y de los problemas médicos relacionados, el número de obesos en nuestro medio está en aumento.

Con el presente trabajo se procedió a la realización de un estudio de carácter descriptivo prospectivo en base a la medición del perímetro abdominal a los policías de servicio activo que acuden a la Unidad de Vigilancia Centro de la ciudad de Guayaquil para determinar la prevalencia de obesidad abdominal, los cuales se obtuvieron mediante la valoración de su perímetro abdominal y una encuesta nutricional para conocer sus hábitos alimenticios y actividad física que llevaron a los resultados, sobre una población base de 100 miembros de la institución. Una vez establecidos los datos, se trató de agruparlos de acuerdo a la edad y sexo. Los datos así obtenidos fueron analizados y tabulados mediante el uso de programas de computadora para establecer las respectivas frecuencias y porcentajes.

Gracias a la información recolectada, se trató de generar una estimación estadística real de la prevalencia de obesidad abdominal durante el periodo de Noviembre-Enero del año 2011-2012.

El presente trabajo de tesis se realizó con la finalidad de aportar a la policía nacional de la república del Ecuador en lo que respecta al ámbito de salud del personal de servicio activo de la misma; enfocándose en el campo nutricional de los sujetos que se estudió, debido a que se ha presentado la prevalencia de obesidad abdominal en miembros de esta institución; la cual es una problemática inquietante, sí consideramos que el universo de este trabajo de investigación es el personal de servicio activo de la policía nacional.

Las resultantes del estudio realizado se aprovecharán para que se establezcan las posibles causas del tema a tratar y determinen las soluciones eficientes a las diferentes consecuencias que esta problemática conlleva, tales como: diabetes, enfermedad coronaria, dislipidemia e incluso problemas cardiovasculares. De tal manera que se logre una significativa contribución a la institución antes mencionada; y así, se establezcan las estrategias más viables para contrarrestar la prevalencia de obesidad abdominal en los miembros de la misma.

Tal sea el caso de que en esta institución se debilite, o en el término más optimista se elimine dicha problemática; a tal punto que se concluya que: los hábitos alimenticios y la actividad física de los miembros del servicio activo de la policía nacional, influyen en la obesidad abdominal de los individuos mencionados; para que por medio de ello, se llegue a componer medidas preventivas convenientes con la realidad local; beneficiando así a la institución policial y de esta forma a la sociedad ecuatoriana.

Para realizar este estudio de investigación, se contó con los recursos materiales bibliográficos, estadísticos, económicos, metodológicos y de especialistas en el campo de la nutrición, necesarios para el desarrollo y ejecución del mismo; de tal forma que se logró con el cumplimiento del objetivo planteado, y las metas elegidas para el trabajo de investigación.

En esta Institución se llevo a cabo un estudio de investigación por parte de los médicos que laboran en la misma, el cual fue Valoración

Antropométrica al personal Policial de la Unidad de Vigilancia Centro de la ciudad de Guayaquil.

En la institución se realizó un estudio investigativo por parte de los médicos que laboran en la misma, el cual fue Valoración del Estado nutricional al personal Policial de la unidad de Vigilancia Centro de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de Enero a Septiembre del 2010, su Universo estuvo compuesto por 5.000 miembros de la institución, donde determinaron que el 50% presentaba pre-obesidad, el 30 % Normopeso y el 20% Obesidad. Con el presente trabajo se pretende conocer un valor antropométrico muy importante el cual es Determinar la Prevalencia de Obesidad abdominal mediante la toma del perímetro abdominal del personal policial ya que los autores del pasado estudio encontraron que un porcentaje de los pacientes que presentaban Obesidad valorados con el IMC no presentaban valores elevados en sus exámenes de laboratorio mientras que un gran porcentaje con Normopeso pero con obesidad abdominal presentaban en su gran mayoría Dislipidemia, por lo que se quiere conocer la prevalencia de esta condición patológica en el personal policial de la institución .

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Obesidad es aquella condición caracterizada por un acumulo excesivo de grasa corporal, como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo, (Verdu, 2009)

En estados Unidos, los índices de obesidad han aumentado en las ultimas décadas el 31% de los adultos Estadounidenses son obesos, con el índice mas elevado (50%) en mujeres y el mas bajo en hombres bajos con un 27.8% de la población total. (Brown, 2006)

Generalmente se acepta que la obesidad representa un riesgo para la salud debido a su asociación con numerosas complicaciones metabólicas, pero estudios epidemiológicos y metabólicos llevados a cabo durante los últimos 15 años han indicado que las complicaciones comúnmente halladas en los pacientes obesos están mayormente relacionadas con la localización del exceso de grasa más que con el exceso de peso en sí mismo. En la práctica clínica, la definición de la obesidad central se basa en el perímetro de la cintura ya que existe una buena correlación entre el perímetro de la cintura y la grasa intraabdominal. Aunque no hay un consenso definitivo sobre los puntos de corte, los valores más utilizados son los propuestos por el NCEP-ATP-III, que se basa sólo en el perímetro de cintura. Según esta definición, la obesidad central se caracteriza por el perímetro abdominal > 88 cm en la mujer y > 102 cm en el varón.(Aguilar,2007)

El uso de la circunferencia abdominal ha sido largamente enfatizado ya que existe un incremento progresivo de la prevalencia de las complicaciones metabólicas con el incremento de la circunferencia de la cintura. Por lo tanto, actualmente es evidente que la obesidad abdominal representa un problema mayor, tanto en clínica como en salud pública.

En la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Ciudad de Guayaquil se desconoce de estudios o casuísticas sobre la obesidad abdominal por lo que se propuso el siguiente problema:

Cual es la Prevalencia de obesidad abdominal del personal en servicio activo de la unidad de vigilancia comunitaria, de la Policía Nacional, Guayaquil, 2012. Es por ello que actualmente, para una mejor identificación de la forma de obesidad de alto riesgo u Obesidad abdominal, es de esperarse que los médicos sean estimulados para tratar las causas de las complicaciones metabólicas centrando su atención sobre la circunferencia de la cintura como meta terapéutica. Por lo tanto, el perímetro abdominal debería ser considerado como un “signo vital” y ser registrada en la historia clínica de cada paciente. Obviamente, como nuestro estilo de vida sedentario combinado a una alimentación rica en ácidos grasos *trans* y a azúcares refinados es “tóxico” para nuestro metabolismo, cualquier enfoque propuesto para el manejo del riesgo de complicaciones metabólicas en los pacientes abdominalmente obesos requeriría un enfoque multifacético, dirigido a los factores de riesgo críticos involucrados en la etiología de la condición del paciente.

En un contexto general de la evaluación comprensiva y tratamiento del riesgo es de esperarse que este enfoque ayude a los médicos a identificar a los pacientes obesos que podrían requerir farmacoterapia, apuntando a la circunferencia de la cintura más que al manejo del peso en sí mismo. (Scarsella, 2007)

Por lo tanto para luchar frente a la obesidad abdominal se dispone de dos armas preventivas poderosas: la promoción de la actividad física y la promoción de la alimentación saludable. Pero es que en nuestro País el interés por realizar campañas con intervenciones y estrategias que impulsen y promuevan hábitos alimentarios saludables, actividad física, es deficiente y aumenta el desconocimiento de estos temas que son de suma importancia en la salud de la población de nuestro país. Hoy en día podemos Reducir esta prevalencia si se contara con un equipo multidisciplinario con doctores, médicos especializados en Nutrición y dietética Endocrinología para apoyar a las personas en el proceso de realizar elecciones, de modo que la opción más sencilla sea la más saludable en materia de alimentos y actividad física periódica.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

DETERMINAR LA PREVALENCIA DE OBESIDAD ABDOMINAL DEL PERSONAL EN SERVICIO ACTIVO EN LA UNIDA DE VIGILANCIA COMUNITARIA DE LA POLICIA NACIONAL, GUAYAQUIL 2012.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1.- Caracterizar el grado de Obesidad mediante la valoración Antropométrica del personal en servicio activo en la Unidad de vigilancia Centro de la Policía Nacional.

2.-Determinar cuáles son los Grupos de alimentos que consumen con mayor frecuencia mediante el Formulario de Historial de Nutrición del personal en servicio activo en la Unidad de vigilancia Centro de la Policía Nacional.

3.-Determinar el tipo de actividad Física mediante el Formulario de Historial de Nutrición del personal en servicio activo en la Unidad de vigilancia Centro de la Policía Nacional.

## **4. MARCO TEORICO**

### **OBESIDAD ABDOMINAL**

#### **4.1 GENERALIDADES**

Mataix (2009) expone que la obesidad es aquella condición caracterizada por un acumulo de grasa corporal como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo. Y la obesidad Abdominal es considerada como un exceso de grasa en el tejido adiposo visceral, el cual es metabólicamente más activo que el subcutáneo y con una mayor respuesta a los estímulos adrenérgicos, al liberar una gran cantidad de ácidos grasos libres al torrente circulatorio.

OMS (2009) informa que El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres todos estos son atribuibles al sobrepeso y la obesidad, gracias a los datos estadísticos proporcionados por la Organización Mundial de la salud podemos conocer como la obesidad en estos últimos años ha influido en el riesgo de padecer enfermedades crónicas que con llevan a la muerte.

Como ya mencione anteriormente el impacto que tiene la obesidad en el mundo, actualmente no se han realizado estudios epidemiológicos sobre muestras poblacionales representativas, pero la prevalencia de obesidad abdominal por encima de los puntos de corte considerados cintura de riesgo son (88 cm en el sexo femenino y 102 cm

en el sexo masculino) han sido elevados, pues en España gracias a un estudio colaborativo han demostrado que el 34.7% de la muestra estudiada tiene una circunferencia abdominal por encima de este umbral . Al igual que la Obesidad la prevalencia de obesidad central va en aumento al menos en

Estados Unidos de Norteamérica se ha realizado un estudio para determinar la prevalencia de obesidad abdominal utilizando datos del estudio NAHNES III, en el cual se observó un incremento de obesidad abdominal del 28% en hombres y del 18% en mujeres. La obesidad abdominal prevalece y va en aumento en dichas poblaciones por lo que estos estudios nos sirven de referencia para conocer el impacto del mismo en la actualidad ya que en nuestro país aun no se han realizado este tipo de estudios. (Formiguera, 2008).

## 4.2 ETIOLOGIA

Mataix (2009) informa que la obesidad puede considerarse como un síndrome de etiología multifactorial en los que se involucran factores tanto ambientales como genéticos, finalmente se puede entender como el resultado de un desequilibrio entre la ingesta y gasto energético, dando como resultado un balance positivo de energía cuyo exceso se acumula, esencialmente en los depósitos grasos. Para entender las causas de la obesidad se debe tener en cuenta que buena parte de los mecanismos etiológicos se sustentan en una base genética, pero no dejar de lado los factores de tipo ambiental y/o cultural.

Las causas genéticas como una gran influencia en el riesgo de desarrollar obesidad según lo muestran los estudios de adopción, en los cuales los individuos adoptados se parecen más a los padres biológicos que a los adoptivos, en cambio los estudios en gemelos, que demuestran una tasa de concordancia en los gemelos idénticos del doble respecto de la de gemelos fraternos , por lo que demuestran que los genes pueden

modificar la ingestión de comida, el metabolismo, el gasto de energía y las hormonas . (Roth, 2007) .

#### **4.2.1 *Causas Ambientales***

Roth (2007) expone que la función de la ingesta de nutrientes en el desarrollo de la obesidad es cuantitativa, cualitativa y temporal, es decir cuantitativa por que los factores placenteros como textura, temperatura, color aspecto y variedad de los alimentos conllevan a un consumo excesivo de comida por lo que se excede la cantidad de alimentos en relación al requerimiento calórico, a lo que se refiere con cualitativa hablamos de que los individuos consumen alimentos con menor cantidad de nutrientes y con un alto contenido graso puesto que las grasas alimentarias se relacionan en grado significativo con la adiposidad .

Por ello es de suma importancia conocer que la ingesta de alimentos influye en la aparición de la obesidad por lo que es recomendable una alimentación equilibrada.

#### **4.2.2 *Gasto Energético***

La Obesidad se la ha relacionado estrechamente con la "inactividad", ligada a un estilo de vida sedentario. La mayor parte de los estudios que han comparado los parámetros entre sujetos obesos y no obesos se basaba en cuestionarios que no permitían evaluar de manera precisa la contribución que la actividad física pudiera tener en la obesidad. Sin lugar a duda el papel que juega la actividad física en los adultos es de gran atención en los últimos años, como un factor más que interviene en la aparición de la obesidad. Aunque parecería muy simple hacer la relación entre obesidad y actividad física, las investigaciones en esta área son difíciles, ya que implica el estudio del gasto energético y de múltiples y diferentes técnicas de medición y análisis. (Mataix, 2009).

Mataix (2009) expone pues que el gasto energético resulta de la interrelación de tres procesos o sistemas: la tasa metabólica en reposo, la termogénesis y la actividad física. Los dos primeros se refieren

básicamente a procesos en donde el organismo regula y mantiene sus órganos y sistemas en equilibrio, con su propio medio interno y el externo; y se encuentran regulados por los genes a través de la acción de un sinnúmero de proteínas. En cuanto al tercero, es decir la actividad física, es cualquier movimiento del cuerpo que aumenta el gasto de energía sobre el nivel de reposo. Por lo que, el gasto energético es el resultado de la interrelación de estos tres procesos, y en consecuencia múltiples pueden ser las anomalías y repercusiones sobre la misma. Cuando una persona se encuentra en balance cero, la energía de ingestión es igual al gasto energético o viceversa, y si la persona está en balance positivo, es que está ganando peso, lo que implicaría que su energía de ingestión es mayor que su gasto energético. No obstante este apartado nos permite entender que el sedentarismo o inactividad física puede tener más influencia que el exceso de alimentos en la aparición de la obesidad.

#### 4.3. METABOLISMO ALTERADO DEL TEJIDO ADIPOSO

Mataix (2009) pone de manifiesto que el tejido adiposo, lejos de ser un órgano inactivo, posee la capacidad de sintetizar y segregar sustancias capaces de informar al SNC de la magnitud de las reservas grasas, el cual sería el primer paso que desencadenaría la puesta en marcha del sistema de regulación del peso. Siendo este el motivo por el cual se han hecho en la actualidad trabajos encaminados a aislar y estudiar estas sustancias de origen adiposo y su posible papel como adipostatos y por lo tanto su implicación en la etiopatogenia de la obesidad. Hasta el momento la leptina, y en menor medida, el factor de necrosis tumoral, son las sustancias mejor caracterizadas. La síntesis de la leptina está regulada por el gen *ob*, y se condiciona a un descenso del gasto energético, un aumento de la ingesta y un predominio de la actividad parasimpática, efecto que, mediados en buena parte a través del neuropéptido , ponen de manifiesto el desarrollo de la obesidad.

Por lo tanto también se han descrito acciones periféricas mediadas por esta proteína, que actuando ya sobre músculo y sobre el tejido adiposo, condicionarían un aumento de la resistencia a la insulina. Esta resistencia a la insulina es un mecanismo de protección frente a una expansión indefinida de las reservas grasas, de manera que la hiperleptinemia descrita en los pacientes obesos podría actuar como un mecanismo defensivo. En el tejido adiposo se sintetiza factor de necrosis tumoral, cuya expresión se encuentra especialmente aumentada en la obesidad visceral. . Esto alude a que el tejido adiposo puede llegar a comportarse como un órgano importante en la segregación de sustancias hormonales que actúan en la etiopatogenia de la obesidad.

#### 4.4 DISTRIBUCION DE LA GRASA CORPORAL

Un análisis de estudios evidenciales han observado que el metabolismo de la grasa abdominal, perivisceral y periférica es distinto. Por ello la distribución en el almacenamiento de la grasa en el cuerpo podría jugar un papel importante en el riesgo de sufrir ciertas patologías. Si bien no es fácil delimitar fenotipos de obesidad en cuanto a la distribución de grasa en el organismo, mencionamos que existen formas intermedias y difíciles de delimitar, por lo que podemos catalogar a los obesos según la presencia de grasa predominante a nivel abdominal y gluteofemoral. (Mataix, 2009).

Así tenemos:

A) Abdominal, también llamada obesidad androide porque es mucho más frecuente en varones.

B) Glúteo-femoral, también llamada obesidad ginoide ya que es más frecuente en mujeres.

Así mismo estudios prospectivos han examinado la relación entre la distribución de la grasa en el organismo como un factor de riesgo para la morbimortalidad, Por lo que independientemente de si se empleaba el perímetro cintura/cadera o las medidas del pliegue subescapular o una combinación de las medidas de pliegues cutáneos como indicadores de la distribución de la grasa. También se observó una asociación de estos factores con el riesgo de padecer diabetes, hipotensión, infarto agudo de miocardio y accidente cerebrovascular.

El aumento de la grasa abdominal presenta un riesgo relativo parecido al que confiere el hecho de padecer hipertensión, o estar diagnosticado de hipercolesterolemia, la distribución grasa de tipo abdominal o androide estaría asociado a una hipertrofia de células adiposas intraabdominales metabólicamente más activas.

Mataix (2009) expone que dentro de la obesidad androide, se distinguen dos subtipos de características anatómicas y funcionales diferentes:

-Obesidad androide con disposición de grasa preferentemente subcutánea, en la que el exceso de tejido adiposo se localiza en la zona subcutánea abdominal.

-Obesidad androide con disposición de grasa preferentemente intraabdominal visceral. Esta grasa intraabdominal se encuentra fuertemente asociada con el síndrome plurimetabólico y por tanto con el riesgo cardiovascular. Esto nos deja entender que el predominio de grasa a nivel abdominal esta estrechamente relacionado a que se desencadenen enfermedades metabólicas que ponen en riesgo la salud.

#### 4.5. CRITERIOS DE DIAGNOSTICO

Chumlea, Lamonte, Bray ( 2007) explican que la proporción entre el perímetro abdominal, que de manera incorrecta algunas veces es llamado perímetro de la “cintura” y el perímetro de la cadera se han utilizado para describir la distribución del tejido adiposo o para establecer el patrón de adiposidad, pero en esta relación se describe poco el grado de adiposidad intraabdominal.

Los comités internacionales de expertos recomiendan los valores mas utilizados propuestos por el NCEP-ATP-III que se basa en le perímetro abdominal, según esta definición, la obesidad central se caracteriza por una circunferencia abdominal  $> 88$  cm en la mujer y  $> 102$  cm en el hombre, estos rangos también representan riesgo de padecer síndrome metabólico, también empleamos otros datos antropométricos de importancia (considerando el peso, la talla, circunferencias corporales y pliegues cutáneos, según edad y sexo) , para la clasificación ponderal individual y colectiva. Se recomienda el empleo del IMC como indicador de adiposidad corporal. (Aguilar, 2007)

Mataix (2009) explica que el Índice de Masa Corporal (IMC) obtenido por la relación entre el peso expresado en kilogramos y la altura en metros al cuadrado (fórmula de Quetelet:  $\text{Peso/talla}$ . Tomando en cuenta este índice, definimos como sobrepeso a individuos con IMC igual o superior a  $25 \text{ Kg/m}^2$  y obesos a aquellos que tienen IMC igual o superior a  $30 \text{ Kg/m}^2$ . Es una medida fácil de obtener, con una buena correlación con la composición corporal, reproducible y de valor diagnóstico y pronóstico.

A continuación se explicara la Técnica para la Medición Antropométrica:

##### ***PESO CORPORAL***

Se trata de una medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total pero no define compartimentos e incluye fluidos.



**INSTRUMENTO:** Balanza de precisión o báscula de pie con un margen de error de 100 gr. La balanza debe ser calibrada antes de cada medida. Se debe evitar usar las balanzas de resorte de baño o las que se usa a nivel de familia.

### **METODO**

Paciente de pie parado en el centro de la plataforma de la balanza sin que su cuerpo este en contacto con nada de lo que este a su alrededor; realizar la lectura, una ropa ligera estandarizada, No se debe pesar al sujeto con ropa exterior, zapatos o algún ornamento personal.

**Resultado:** En kilogramos (kg)

### **ESTATURA**

**INSTRUMENTAL :** Medidor de talla o estatura, altímetro estadiómetro también puede utilizarse una cinta métrica de 2.5 m de largo y 1.5 de ancho que deberá adosarse a la par con el 0 a nivel del piso y una escuadra que se apoyara en la pared y en vértex del sujeto.

**METODO:** Paciente de pie descalzo con el cuerpo erguido en máxima extensión y la cabeza erecta mirando al frente en posición de Fráncfort (el arco orbital inferior deberá estar alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja). Se lo ubica de espaldas al altímetro sobre una superficie plana en ángulo recto con la parte vertical del instrumento, talón (calcañales) unidos tocando la base de la parte vertical del instrumento.

**Resultado:** En centímetros (cm).

### **CIRCUNFERENCIA DEL ABDOMEN**

La circunferencia abdominal es un indicador antropométrico de tejido adiposo profundo y subcutáneo. Defiere de la circunferencia de la cintura por que constituye la circunferencia máxima del abdomen, y por esta razón puede ser un mejor indicador de tejido adiposo.

**INSTRUMENTAL:** Cinta métrica angosta, flexible e inextensible, graduada en centímetros con una aproximado de 0.1 cm.

**METODO:** El medidor se coloca frente al sujeto que debe estar parado en posición recta, con los pies unidos, el abdomen descubierto y relajado, los brazos pendientes a los lados del cuerpo, el procedimiento es colocar la cinta a nivel de la mayor extensión anterior del abdomen, la medición se realiza en cm.

En algunos sujetos obesos puede ser difícil localizar la circunferencia del abdomen, en este caso es aconsejable medir la circunferencia comprendida entre la última vertebra y la cresta iliaca. Las mediciones se efectúan al término de una expiración normal.

**Resultado:** En centímetros (cm)

Estos son los datos más importantes para la valoración antropométrica y así conocer el estado nutricional del paciente, y composición corporal, las técnicas antropométricas escritas anteriormente son estandarizadas pero también es importante el equipo antropométrico con el que se cuente, y así ayudándonos con los valores estandarizados con los cuales podemos conocer el grado de Índice de masa corporal, A continuación valores propuestos por la OMS.

## Criterios para definir y clasificar el sobrepeso y la obesidad

Tabla 1

### Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC

	Valores Limites del IMC( kg/m <sup>2</sup> )
Peso insuficiente < 18,5	< 18,5
Normopeso 18,5-24,9	18,5-24,9
Sobrepeso grado I	25-26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad) 27-29,9	27-29,9
Obesidad de tipo I 30-34,9	30-34,9
Obesidad de tipo II 35-39,9	35-39,9
Obesidad de tipo III (mórbida) 40-49,9	40-49,9
Obesidad de tipo IV (extrema) > 50	> 50

Fuente: Mataix Vedu J.Nutricion y Alimentacion Humana (2009)

Tabla 2

TA8Valores de riesgo según la distribución de la grasa corporal.

CRITERIO	HOMBRES	MUJERES
Índice cintura-cadera	>1	>0.90
Circunferencia Abdominal NCEP-ATP-III	> 102 cm valores de riesgo	>88 cm valores de riesgo

Fuente: Obesidad abdominal como factor de riesgo para enfermedades crónicas Aguilar Salinas Carlos A,(2007)

#### 4.6. GRASA VISCERAL Y EL SINDROME METABOLICO

Aguilar (2007) informa que los mecanismos mediante el cual la grasa intraabdominal ejerce un efecto nocivo, tenemos así que la función del tejido adiposo es almacenar ácidos grasos, los cuales se liberan al torrente sanguíneo para que otros tejidos lo utilicen en la generación de energía durante el periodo de estrés o ayuno, esta conversión se conoce como lipólisis, la anormalidad presente en los diversos tejidos y procesos es debida a las altas concentraciones de ácidos grasos.

Este proceso denominado lipólisis tiene a la insulina como su mayor determinante, por lo que en un aumento en la concentración de insulina, esta inhibe la liberación de los ácidos grasos a la circulación.

La grasa intraabdominal se caracteriza por una menor capacidad para inhibir la lipólisis, esta grasa abdominal magnifica las concentraciones altas de ácidos grasos, por que expone al hígado a una concentración mayor que la del resto de los tejidos. Las concentraciones altas de ácidos grasos aumentan las síntesis de lípidos, lipoproteínas y glucosa en el hígado, además disminuye la utilización de glucosa en los

músculos, la vasodilatación mediada por el endotelio y la secreción de insulina. Hay que conocer que un aumento aunque sea pequeño en la concentración de insulina inhibe la liberación de ácidos grasos a la circulación. (Aguilar, 2007).

Con estas a acotaciones podemos conocer que el exceso de grasa intraabdominal influye fuertemente al riesgo de padecer Síndrome metabólico, se conoce que el *tejido adiposo intraabdominal secreta mas adiposinas como TNFa, interleucinas 8 y 10 (IL.-8 e IL.-10) por lo que quiere decir que los depósitos de grasa visceral liberan grandes cantidades de ácidos grasos libres hacia el hígado.*( Flores,2008) .

#### 4.7. GRASA VISCERAL Y DISLIPIDEMIAS

Scarsella (2007), expone que los individuos obesos tienden comúnmente a presentar una acumulación elevada de tejido adiposo visceral y también a presentar una hipertrigliceridemia, que puede estar acompañada de bajas concentraciones de lipoproteínas de alta densidad. Además, la reducción de las concentraciones plasmáticas de las HDL en estos pacientes visceralmente obesos, por lo que representarían el principal factor el en el aumento de la relación colesterol total/ HDL. (Figura N.1) .

El estado metabólico en presencia de dislipidemia en ayunas no sería la única alteración encontrada en el perfil lipídico en el paciente con grasa visceral en exceso. Por lo tanto, los individuos que presentan un perfil lipídico (lípidos y lipoproteínas plasmáticas) muy aterogénica tienden al incremento en la producción de las mismas.

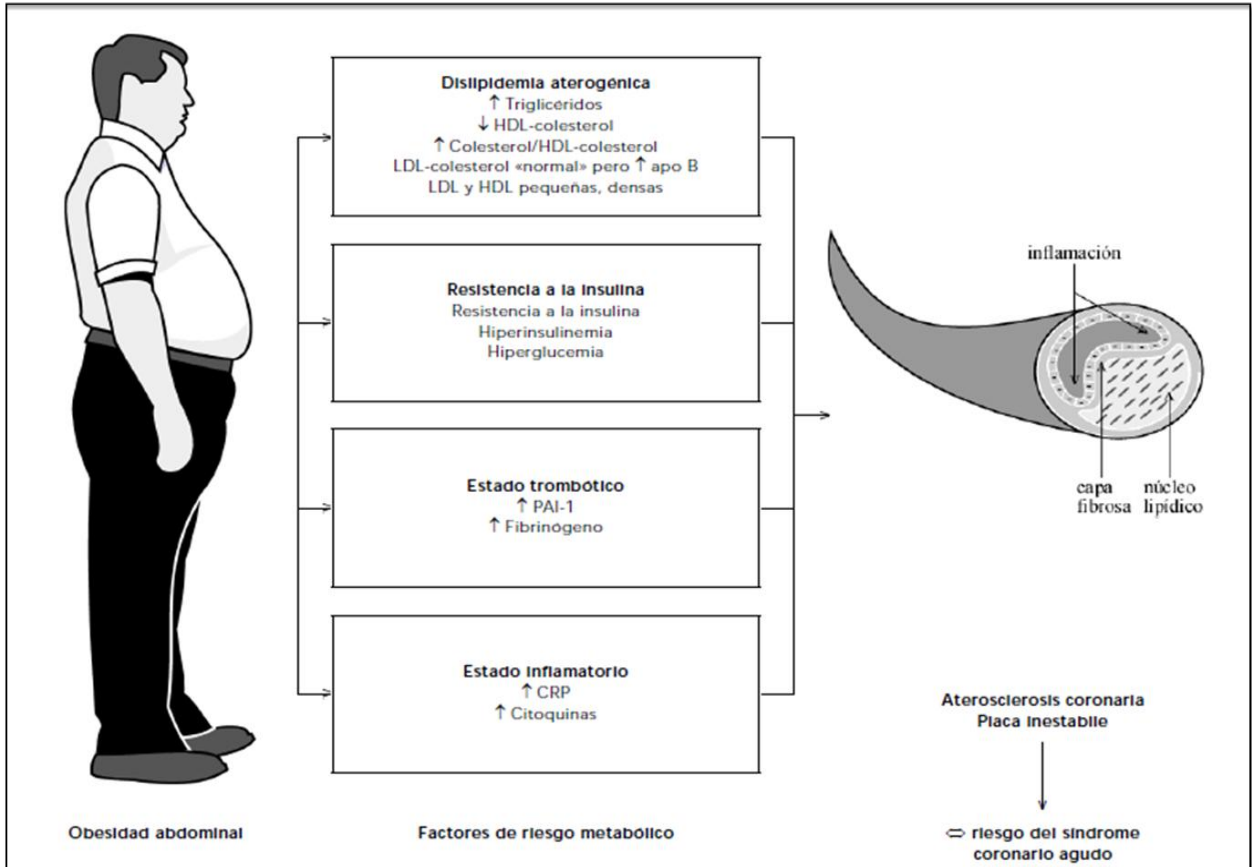
. Por otro lado, un estado metabólico dislipidémico en ayunas no es la única alteración encontrada en el perfil lipídico del paciente visceralmente obeso. *En efecto, ha sido demostrado que la hiperlipidemia postprandial es otra anormalidad pro-aterogénica que se asocia al fenotipo de la obesidad visceral* (Figura 1).

Un estudio pudo observar por ejemplo, que mientras en pacientes obesos con niveles bajos de tejido adiposo visceral tuvieron una tendencia de la concentración de triglicéridos de retornar valores en ayunas , consumiendo un desayuno rico en grasas, los pacientes visceralmente obesos fueron caracterizados por un incremento marcado de la concentración de triglicéridos con los que consumieron la dieta mencionada .

Por lo tanto, en este estudio se establece que la capacidad saturada que presentan los pacientes visceralmente obesos para aclarar las lipoproteínas ricas en triglicéridos resulta del incremento de la secreción hepática de las mismas, induciendo a un estado de hiperlipidemia postprandial. (Scarsella, 2007)

Figura 1

La presencia de un perfil metabólico aterotrombótico e inflamatorio observado en los pacientes con obesidad abdominal contribuye a aumentar de manera marcada el riesgo del síndrome coronario agudo.



Fuente: " Tratamiento de la obesidad: necesidad de centrar la atención en los pacientes de alto riesgo caracterizados por la obesidad abdominal" (2007) .

## 4.8 DIABETES MELLITUS COMO COMPLICACION METABOLICA

Scarsella (2007) expone que la diabetes de tipo Mellitus no sólo aumenta el riesgo de retinopatía, nefropatía y neuropatía, sino que también representa un factor de riesgo mayor para el desarrollo de la aterosclerosis macro vascular, ya que el 75% de los pacientes con diabetes de tipo 2 podrían eventualmente morir debido a sus complicaciones. La Diabetes forma parte de las enfermedades que son debidas por alguna complicación metabólica y mas aun si es relacionada con el exceso de grasa visceral, puesto que en estudios prospectivos se han demostrado que la obesidad abdominal representa un factor de riesgo mucho mayor para el desarrollo de la diabetes de tipo 2.

El incremento del riesgo de padecer Diabetes Mellitus quizá podría deberse en gran parte al hecho de que el acumulo excesivo de tejido adiposo en el área abdominal, especialmente el tejido adiposo visceral (Figura 2), se lo asocie a una intolerancia a la glucosa y a una hiperinsulinemia como resultado de la resistencia a la insulina. Los principales depósitos de tejido adiposo abdominal (subcutáneo versus visceral) aportarían al desarrollo de la intolerancia a la glucosa y la hiperinsulinemia en la obesidad, eso como objetivo. Por lo que los individuos con presencia de obesidad pero con bajas cantidades de tejido adiposo visceral presentar una tolerancia normal a la glucosa ,Por lo contrario personas con obesidad y con elevadas cantidades de tejido adiposo visceral demuestran un incremento en la respuesta glucemia a la sobrecarga oral de glucosa.

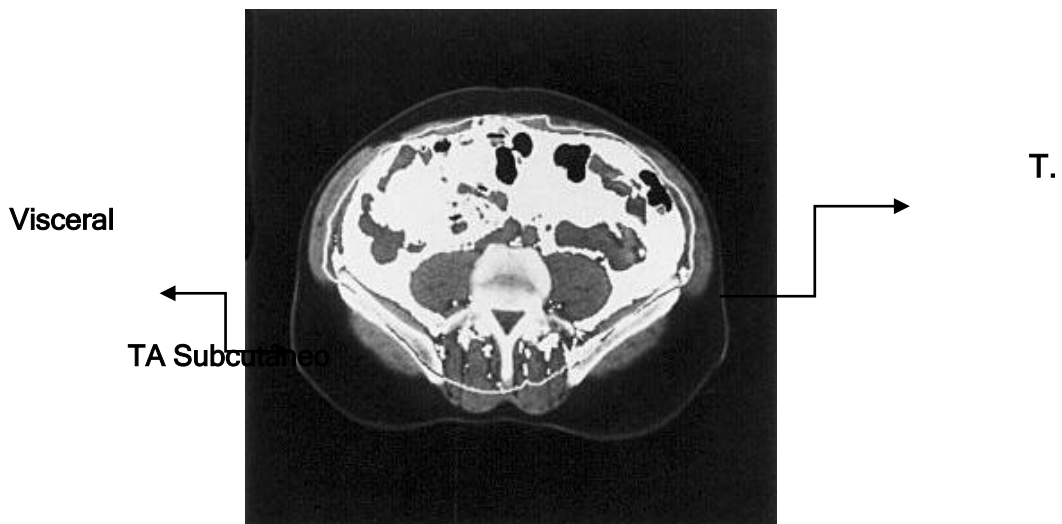
Gracias a estas comparaciones, podemos interpretar que las personas obesas con presencia de grasa visceral excesivo representan un sub-grupo obesos con las mayores respuestas glucémicas e insulínica



a la sobrecarga oral de glucosa, por lo que se demuestra que es un riesgo elevado de desarrollar la diabetes de tipo 2. (Scarsella, 2007)

## GRAFICO 2

La medida del contorno de la cintura se efectúa a una distancia media entre la última costilla flotante y la cresta ilíaca.



Fuente: Tratamiento de la obesidad: necesidad de centrar la atención en los pacientes de alto riesgo caracterizados por la obesidad abdominal.(2007)

## 4.9. TRATAMIENTO

Una vez conocido el concepto, etiología de la obesidad, sus consecuencias metabólicas, y que sabemos que va en aumento, por lo que el objetivo del tratamiento será frenar esta condición patológica, con modificaciones dietéticas, actividad física e intervención conductual y/o psicológica, y si la situación lo amerita tratamiento farmacológico. Por lo que tenemos a continuación 4 pilares fundamentales:

Tratamiento dietético :

- b. Ejercicio
- c. Modificación conductual y/o tratamiento Psicológico
- d. Tratamiento farmacológico

#### ***4.9.1. Tratamiento dietético:***

Anteriormente visto en este texto dentro de la causas de la Obesidad era precisamente el desequilibrio entre lo que consumimos y como gastamos las calorías en exceso, por ello el primer pilar fundamental es el tratamiento dietético, que hoy en día sigue siendo el arma principal para el tratamiento, con la reducción de la ingesta energética.

El primer paso en el tratamiento de la obesidad en el adulto es optar buenos hábitos alimentarios, lo cual debe ir acompañado de un incremento de la actividad física. El objetivo fundamental es disminuir la masa grasa del paciente obeso, pero existen también objetivos secundarios, como mantener el peso perdido, disminuir las complicaciones, mejorar los hábitos de vida y aumentar, en definitiva, la calidad de vida del individuo.

Para instaurar un plan dietético correcto se debe realizar una anamnesis completa y adecuar la dieta a una serie de variables, como peso, edad, sexo, enfermedades asociadas, trabajo, vida social y laboral, gustos y horarios, clima y actividad física.

Es importante que la dieta sea variada y que mantenga el equilibrio en la proporción de nutrientes que la compone puesto que así tendremos los nutrientes necesarios y requeridos por nuestro cuerpo.

#### ***4.9-2. Actividad Física:***

Brown (2006) afirma que a los buenos hábitos alimentarios deben ir siempre acompañadas de ejercicio y la intensidad del mismo, pero que deben adoptarse de acuerdo a la edad, enfermedades asociadas y a la forma física del individuo. Lo ideal es combinar la actividad física cotidiana con el ejercicio físico programado. La actividad física aumenta el gasto energético, que se logra con actividades donde se emplean grandes grupos musculares, de naturaleza rítmica y aeróbica, como la marcha, la natación, el ciclismo, la carrera y las actividades de resistencia. El ejercicio físico tiene una serie de efectos beneficiosos: Preserva la composición corporal, al disminuir la pérdida de masa muscular y facilitar la disminución del compartimiento graso, Ayuda a mantener el gasto metabólico en reposo, y evita que se produzcan ganancias y pérdidas sucesivas de peso por el abandono de la dieta. El tratamiento de la conducta de los obesos pretende alterar sus hábitos alimentarios, ejercicio y estilo de vida, para favorecer el control del peso.

#### ***4.9-3. Modificación conductual y/o tratamiento psicológico:***

El tratamiento de modificación de la conducta desempeña un papel muy importante en el cambio de hábitos, y se puede enfocar de forma individualizada o familiar. Su finalidad es apoyar al paciente obeso, motivándole a seguir el programa de pérdida de peso, descartar la responsabilidad (la culpa) de ser una persona obesa, proporcionar estímulos positivos valorando más los éxitos y destacando menos los aspectos negativos, afianzar los hábitos alimentarios y de actividad física aprendidos, ganar en autoestima y disminuir la ansiedad.

El tratamiento psicológico o psiquiátrico del paciente obeso es necesario cuando existe una desestructuración importante de la personalidad o cuando existen cuadros ansioso-depresivos de relevancia clínica. (Caballero, 2006).

Este pilar fundamental para el tratamiento de la Obesidad también es de importancia, por que si bien es cierto para la adopción de buenos hábitos alimenticios esta relacionada con la predisposición del individuo y la familia debe intervenir con estímulos agradables para que tomen la decisión de cambiar de estilo de vida.

#### ***4.9.4. El tratamiento farmacológico:***

(Berdanier C, Feldman, 2007.) exponen que debe utilizarse como apoyo del dietético y del ejercicio, pero no debe utilizarse nunca como único tratamiento. Requiere una estricta indicación y supervisión médica. Su prescripción puede considerarse en obesos con un IMC de 30 Kg/m<sup>2</sup> o más, en los que haya fallado la dieta, el ejercicio cambios conductuales, o en aquellos con un IMC de 27 o más si se asocian factores importantes de morbilidad como diabetes, hipertensión, dislipidemia , etc. a pesar de otros tratamientos.

## **2.10. MANEJO DE LA OBESIDAD EN PACIENTES DE ALTO RIESGO**

Scarsella (2007) expone que la obesidad frecuentemente se caracteriza por complicaciones metabólicas que dañan la salud, pero la misma debería ser considerada como una enfermedad. Si la obesidad se la diagnosticaría o definiría sobre la base del Índice de masa corporal desde el punto de vista metabólico podrían ser clasificados como pacientes de alto riesgo aun así teniendo un perfil metabólico de factores de riesgo moderadamente normal, pues hemos analizado como la obesidad es un predisponente potencial en la aparición de complicaciones metabólicas siendo aun mayor el exceso de grasa visceral.

De cualquier modo, sobre la base de un mejoramiento metabólico inducido por la pérdida moderada de peso (5-10%), se enfatiza la relevancia de un manejo agresivo de los individuos abdominalmente obesos de alto riesgo identificados por la circunferencia de la cintura y la concentración de triglicéridos y no sobre la base del peso corporal. En efecto, la obesidad como problema de salud debería ser definida más allá del peso y de las consideraciones estéticas. En este contexto, los beneficios de la farmacoterapia probablemente pesen más que los riesgos potenciales de la misma. Generalmente, los médicos tienen un mejor entendimiento de la etiología de las complicaciones crónicas, como la coronariopatía, y tienen acceso a una tremenda gama de drogas para tratarlas. Por lo tanto, ha habido un legítimo énfasis sobre el tratamiento de las complicaciones que son poderosos factores de riesgo de la enfermedad coronaria, tales como la hipertensión, la dislipidemia y la diabetes. (Scarsella, 2007).

No obstante, por mucho tiempo la obesidad no fue bien definida como un factor de riesgo de la enfermedad coronaria debido a su marcada heterogeneidad. Actualmente, para una mejor identificación de la forma de obesidad de alto riesgo, es de esperarse que los médicos sean estimulados para tratar las causas de las complicaciones metabólicas centrandó su atención sobre la circunferencia de la cintura como meta terapéutica, hoy en día no es considerado la circunferencia abdominal para los médicos como un parámetro para predecir la presencia de síndrome metabólico.

Por lo tanto, la circunferencia del abdomen debería ser considerada como un “signo vital” y registrada en la historia clínica de cada paciente, otro factor que se debe tener en cuenta como nuestro estilo de vida, acompañado de la inactividad física y a una alimentación rica en ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans y azúcares refinados es “tóxico” para nuestro metabolismo, cualquier enfoque

propuesto para el manejo del riesgo de coronariopatía en los pacientes abdominalmente obesos el cual requeriría un enfoque multifacético , apuntando a una nutrición equilibrada con mayor consumo de vegetales y frutas, y por el contrario menor consumo de productos refinados ricos en grasas y azúcares, en conjunto con la realización de actividad física, dependiendo de los factores de riesgo críticos involucrados en la etiología de la condición del paciente.

En un contexto general de la evaluación comprensiva y tratamiento del riesgo (y no del peso corporal) es de esperarse que este enfoque ayude a los médicos a identificar a los pacientes obesos que podrían requerir farmacoterapia, apuntando a la circunferencia Abdominal más que al manejo del peso en sí mismo. Si no enfatizar y combatir con los factores causantes del exceso de grasa visceral llamado obesidad abdominal. (Zarate, 2009)

## **5. FORMULACION DE HIPOTESIS**

**La influencia de los malos hábitos alimenticios y la inactividad física inciden en la aparición de la Obesidad abdominal.**

## **6. DISEÑO METODOLOGICO**

### **6.1. JUSTIFICACION**

Se realizó un estudio para determinar si los miembros policiales de la unidad de vigilancia Comunitaria de la ciudad de Guayaquil que acuden al dispensario médico de dicha unidad, presentan obesidad abdominal.

### **6.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

Se realizó un estudio Observacional de tipo Transversal. La población del estudio estuvo compuesta por miembros del personal activo policial de todas las edades que acudieron al área del Dispensario Médico en la Unidad de Vigilancia Centro de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de Noviembre 2011 a Enero del 2012, los cuales fueron categorizados de acuerdo a su código de Historia Clínica .

#### **6.2.1. MUESTRA**

En el estudio transversal fueron evaluados 120 miembros de la institución Policial, que acudieron al área del dispensario médico de la Unidad de Vigilancia Comunitaria en el periodo de Noviembre a Enero del 2012.

#### ***CRITERIOS DE INCLUSION***

Se consideró dentro de este estudio todos los pacientes del servicio policial activo de toda edad que acudan al área del dispensario médico en la Unidad de Vigilancia Centro en la ciudad de Guayaquil durante el periodo de Noviembre- Enero del 2011-2012.



### ***CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.***

Se excluyeron de este estudio a todos los pacientes del miembro policial que se encuentran en servicio inactivo en la Institución de Policía Nacional.

#### **6.2.2 TECNICA PARA RECOLECCION DE DATOS.**

Para la Evaluación Antropométrica se procedió primero a la obtención del Perímetro abdominal en el cual se utilizó, cinta métrica angosta, flexible, e inextensible, graduada en centímetros, se midió la circunferencia abdominal en centímetros, la cual fue determinada en el punto medio entre las líneas horizontales paralelas que pasan por el borde inferior del reborde costal y el borde superior de las crestas iliacas. Luego se determino el peso en (Kg), altura en (cm) utilizando como instrumento una balanza marca Health o meter profesional.

Para la recolección de datos el instrumento que se utilizó fue una ficha nutricional que se la realizó para la encuesta a los miembros policiales, esta recopilación de datos se hizo con la entrevista respectiva a los miembros de la institución policial.

#### **6.2.3 PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los datos fueron procesados mediante la creación de una ficha Nutricional, que realizo el autor de este trabajo y con el respaldo de sus compañeros universitarios, a los pacientes en servicio activo de la Policía Nacional que acudieron al área del dispensario medico de la unidad d vigilancia comunitaria, la cual se constituyo de las siguientes partes:

- Datos Personales
- Datos Antropométricos
- Datos de referencia a su estilo de vida

1) Datos Personales: En ella se señalo:

A) Numero de Historia Clínica.

B) Edad del Paciente .

C) Sexo del Individuo que se dividirá en Masculino y Femenino

D) Procedencia o lugar del cual provienen. Esta última categoría se la aplicó debido a que esta Unidad Policial es de carácter Interprovincial y en la mayoría de veces los pacientes son de otras provincias.

2) Datos Antropométricos: En este caso se anoto el peso en Kilogramos del paciente; Su estatura en centímetros, Su Índice de masa corporal el cual se calculó a través de la fórmula de peso entre talla al cuadrado, consignándose el resultado sin decimales. Para Diagnosticar el Índice de Masa Corporal se han tomado los criterios propuestos por la Organización Mundial de la Salud en el cual tenemos:

- Peso Insuficiente : < 18.5
- Normopeso : 18.5-24.9
- Sobrepeso Grado 1: 25-26.9
- Sobrepeso Grado 2: 27-29.9
- Obesidad Tipo I : 30-34.9
- Obesidad Tipo II: 35-39.9
- Obesidad Tipo III: 40-49.9
- Obesidad Tipo IV: > 50

Con respecto a la valoración del perímetro abdominal y sus valores de riesgo según su distribución de grasa corporal se han tomado los criterios utilizando la tabla propuesta por NCEP-ATP-III:

1 Perímetro Abdominal En Hombres > 102 cm

2 Perímetro Abdominal En mujeres > 88 cm

3) Datos de referencia a su estilo de vida: En esta sección se anoto las respuestas dadas por los pacientes de la institución Policial, las preguntas fueron las siguientes:

- Horario de Comidas al Día.
- Numero de Comidas al Día.
- Grupo de alimentos que consume con mayor Frecuencia.
- Tipo de actividad Laboral dentro de la institución.
- Tipo de Actividad Física
- Frecuencia de actividad física semanal.

En cuanto a la pregunta del Grupo de alimentos que consumen con mayor frecuencia:

A continuación se describen los alimentos que fueron propuestos dentro de la Ficha Nutricional.

El grupo de Cereales, incluyeron alimentos como: Pan, pastas, arroz, fideos.

Lácteos, se incluyeron los siguientes alimentos: Leche, Leche entera, desnatada o semidescremada; Yogurt, Queso.

Cárnicos, Se incluyeron los siguientes alimentos: Ternera, cerdo, pollo, cordero, conejo, embutidos y fiambre.

Vegetales, Se incluyeron los siguientes alimentos Espinaca, lechuga, acelga, espárragos, brócoli

Frutas: Se incluyeron los siguientes alimentos, papaya, melón, fresas, naranja, piña, uva, pera, manzana, granadilla, sandía, melocotón, mandarina, cerezas, limón, toronja.

Para analizar y determinar la intensidad de actividad física, A continuación se proponen la categoría tipo para de actividad física.

Actividad Física Ligera: Tiene un efecto de gasto calórico de baja intensidad realizando caminatas de periodos no prolongados.

Actividad Física Moderada: Tiene un efecto de gasto calórico de más intensidad que la ligera realizando caminatas de periodo prolongado, algunas actividades en el hogar como barrer, limpieza.

Actividad Física Intensa: Tiene un efecto de gasto calórico superior a los anteriores con la realización de Deportes como Natación, Básquet con rutinas y frecuencias de largo periodo. (Roth, 2006) .

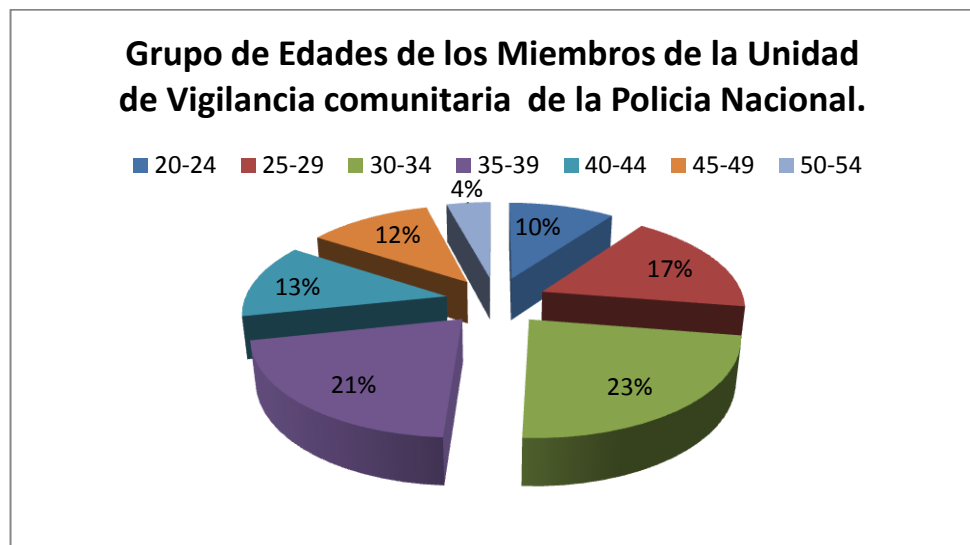
## 7. ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS

### 7.1. Grupo de edades de los miembros de la unidad policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°1

EADADES		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
20-24	12	10%
25-29	21	17%
30-34	28	23%
35-39	25	21%
40-44	15	13%
45-49	14	12%
50-54	5	4%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°1



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

#### Análisis de resultado

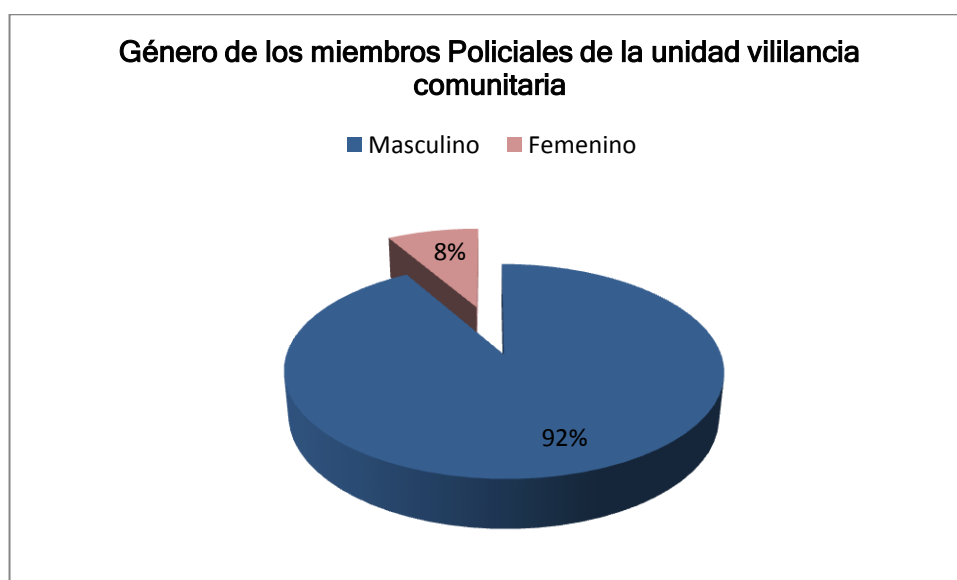
Durante el periodo de Noviembre a Enero del 2012 la frecuencia y porcentaje de la muestra total es de 120 miembros policiales que acudieron a la Unidad de vigilancia comunitaria de los cuales el rango de edad con mayor porcentaje es de 30-34 años con el 25%, y siendo el mas bajo el de 50 a 54 años de edad con un 4% del total.

## 7.2. Género de los miembros Policiales de la unidad Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°2

Género		
n = 120	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	110	92%
Femenino	10	8%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°2



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de resultado

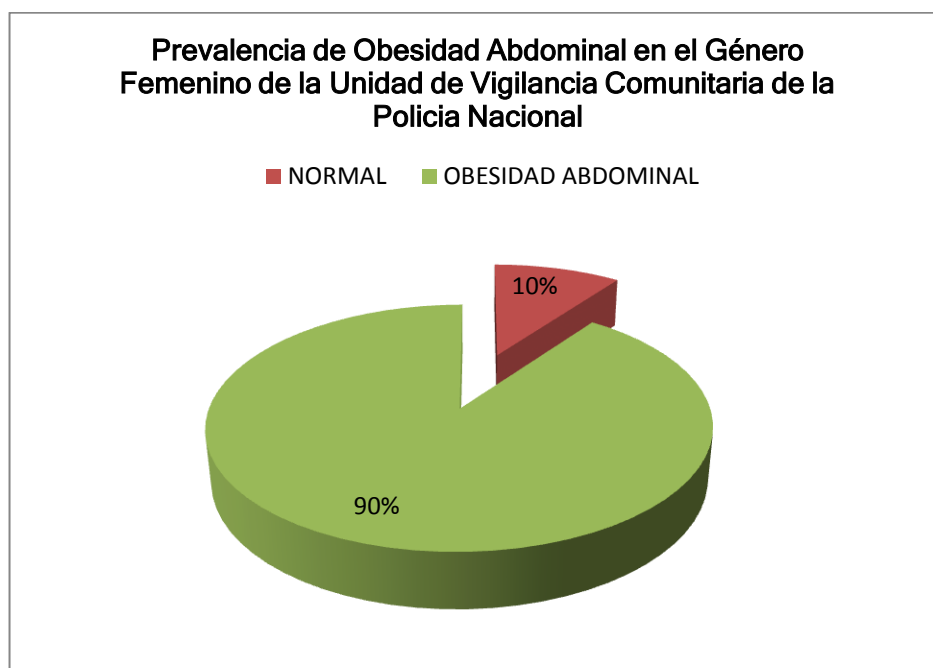
Del número de muestra total es decir los 120 miembros policiales, la frecuencia en el género masculino es de 110 lo que representa el 92%, mientras que en el género femenino la frecuencia es de 10 que representa el 8% del total.

### 7.3 Prevalencia de Obesidad Abdominal en el Género Femenino en la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional

Tabla N°3

Obesidad Abdominal		
n=10	Frecuencia	Porcentaje
Normal	1	10%
Obesidad Ab.	9	90%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°3



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodríguez Torres

#### Análisis de resultado

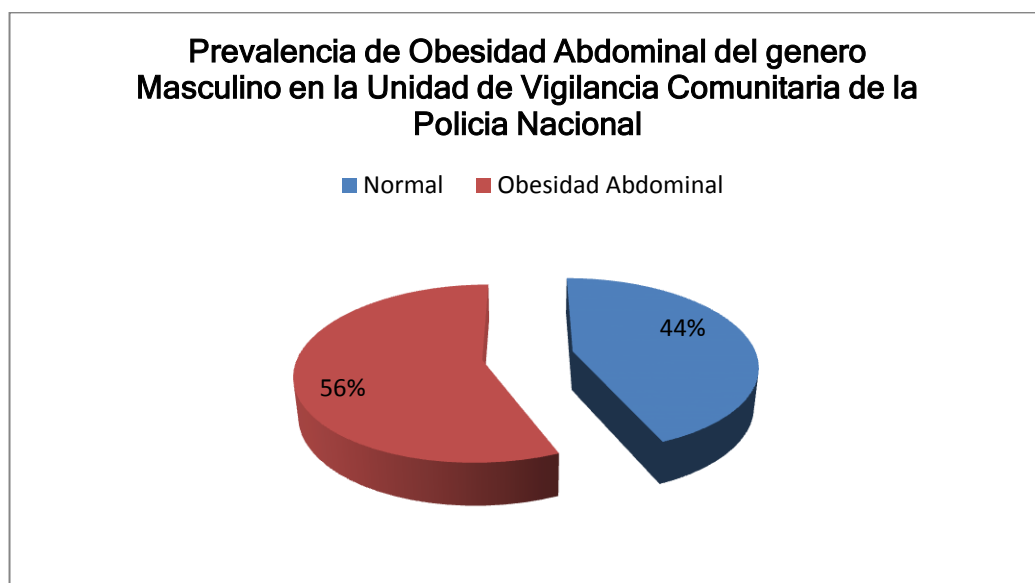
Podemos observar en la grafica que el 90% de los miembros policiales del género femenino tienen presencia de obesidad abdominal y tan solo el 10% se encuentran en normalidad.

## 7.4 Prevalencia de Obesidad Abdominal en el Género Masculino en la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional.

Tabla N°4

OBESIDAD ABDOMINAL		
n=110	Frecuencia	Porcentaje
Normal	48	44%
Obesidad Abdominal	62	56%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°4



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de resultado

Podemos observar en la grafica que el 56% de los miembros policiales del género masculino tienen presencia de obesidad abdominal y el 44% se encuentran en normalidad.

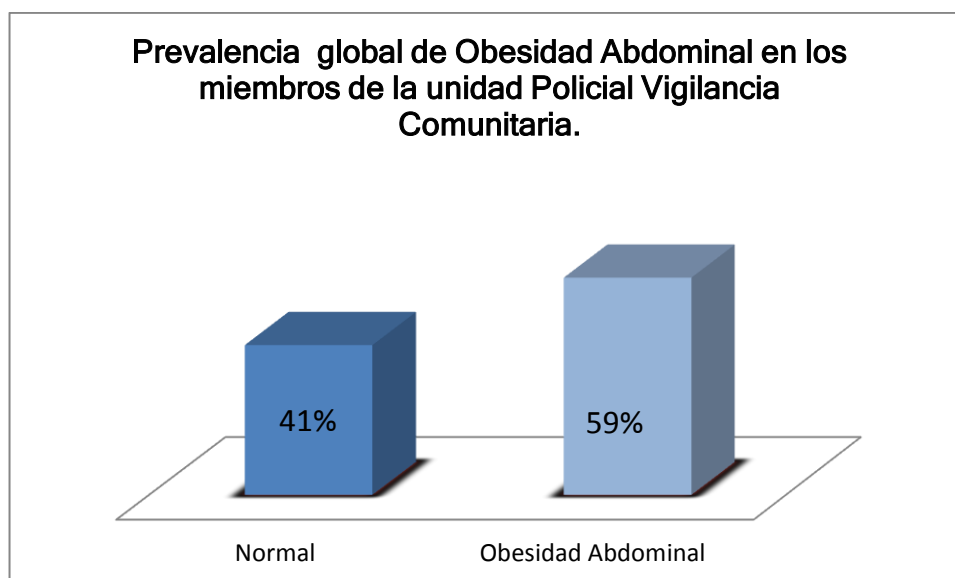


## 7.5. Prevalencia global de Obesidad Abdominal en los miembros de la unidad Policial Vigilancia comunitaria.

Tabla N° 5

Prevalencia Global		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
Normal	49	41%
Obesidad Abdominal	71	59%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N° 5



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de resultado

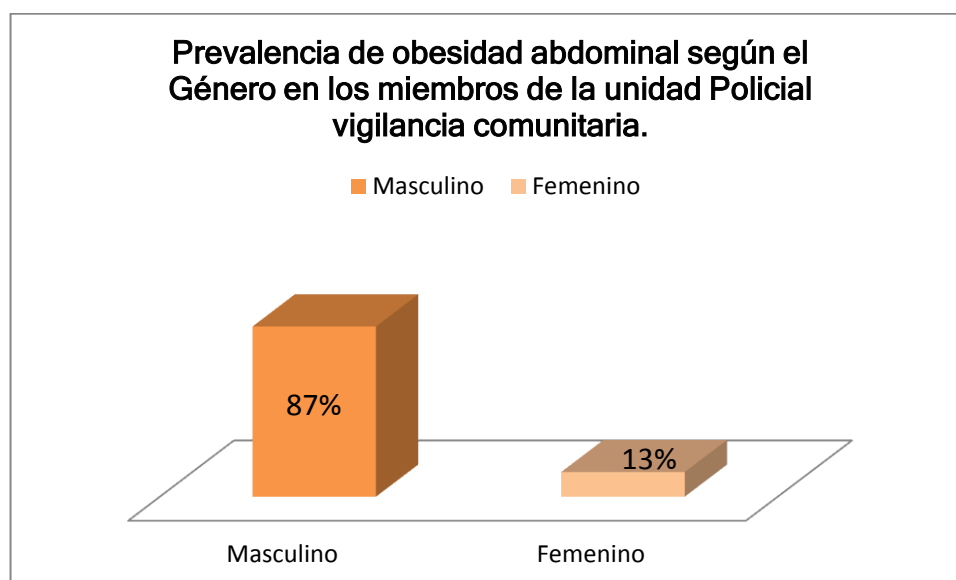
Podemos observar en la gráfica que el 59% de los miembros policiales tienen presencia de obesidad abdominal y el 44% se encuentran en normalidad.

## 7.6. Prevalencia de obesidad abdominal según el Género en los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N °6

Prevalencia por genero		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	62	87%
Femenino	9	13%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N °6



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de resultado

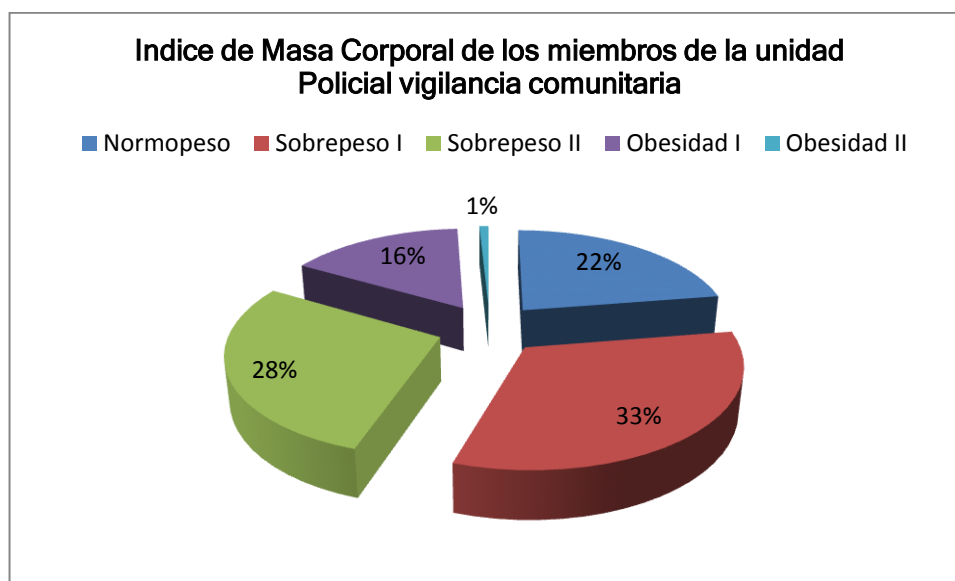
En la gráfica se observa de la que del grupo que tiene obesidad abdominal, el género masculino representa el 87% en comparación al género femenino que representa el 13%.

## 7.7. Índice de masa corporal de los miembros de la unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional.

Tabla N°7

Índice de Masa Corporal		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	27	22%
Sobrepeso I	39	33%
Sobrepeso II	34	28%
Obesidad I	19	16%
Obesidad II	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°7



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de resultado

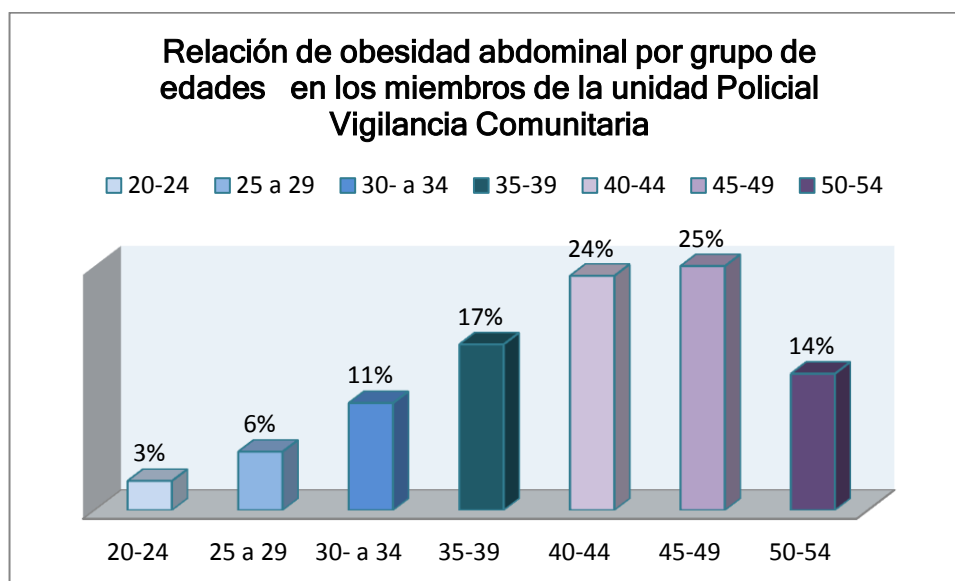
Como podemos observar en la gráfica el mayor porcentaje lo ocupa el Sobrepeso grado I con el 33%, el Normopeso representa el 22% y obesidad grado II el de menor porcentaje con el 1%.

**7.8. Prevalencia de obesidad abdominal por grupo de edades en los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.**

Tabla N°8

Relación edad/obesidad abdominal		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-24	2	3%
25 a 29	4	6%
30- a 34	8	11%
35-39	12	17%
40-44	17	24%
45-49	18	25%
50-54	10	14%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°8



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

**Análisis de resultado**

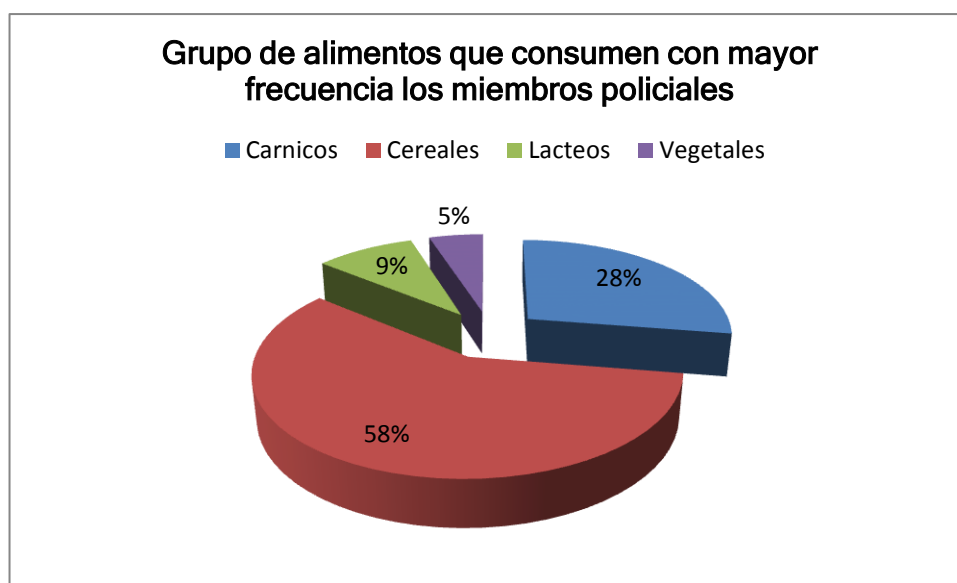
Con este cuadro porcentual se manifiesta que el rango de edad de 45-49 años con presencia de obesidad abdominal es el de mayor predominio con el 25%, seguido estrechamente por el 24% que lo ocupa el rango de edad de 40-44 años, y con el menor porcentaje de rango de edad con presencia de obesidad abdominal es de 20-24 años con apenas el 3%.

### 7.9. Grupo de alimentos que consumen con mayor frecuencia los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°9

Grupo de alimentos		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
Cárnicos	33	28%
Cereales	70	58%
Lácteos	11	9%
Vegetales	6	5%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°9



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

#### Análisis de resultado

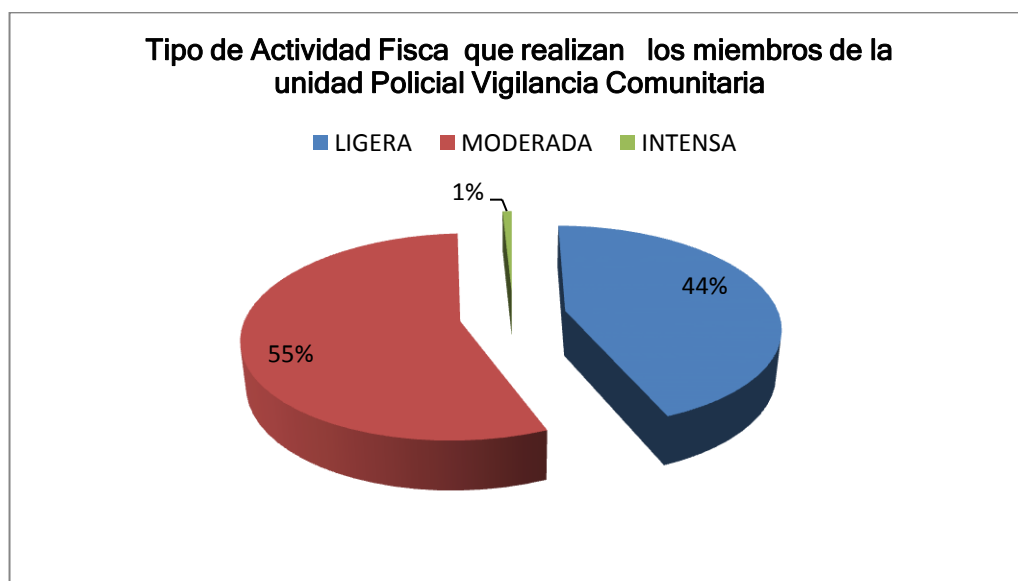
El grupo de alimentos que consumen con mayor frecuencia son los cereales con el 58%, seguido del grupo de los cárnicos con el 28%, el 9% lo ocupan los lácteos y tan solo el 5% el grupo de los vegetales.

## 7.10. Tipo de Actividad Fisca que realizan los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria

Tabla N°10

Actividad Fisca		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
Ligera	53	44%
Moderada	67	55%
Intensa	1	1%
TOTAL	120	100%

Gráfico N°10



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

### Análisis resultado

El presente cuadro indica que más de la mitad de los miembros policiales, realizan actividad física moderada que es representada con un 55%, seguido del 44% que lo ocupa actividad física ligera y con el porcentaje más bajo con 1% los que realizan actividad física intensa.

### 7.11. Tipo de Actividad laboral que cumplen los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°11

Tipo de Actividad Laboral		
n=120	Frecuencia	Porcentaje
Patrullaje	79	66%
Oficina	41	34%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°11



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodríguez Torres

#### Análisis de resultado

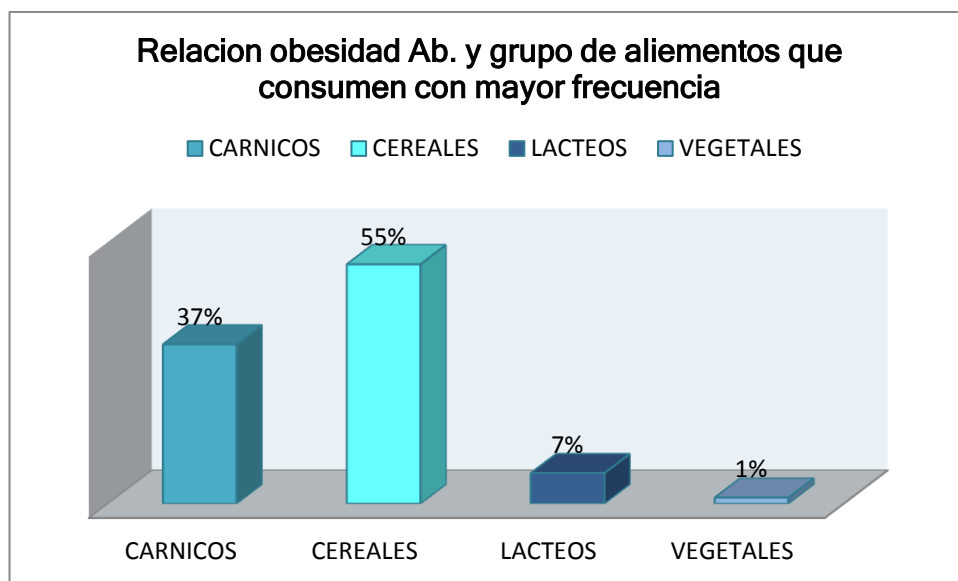
Dentro de la actividad laboral que realizan los miembros policiales, el 66% lo ocupa el patrullaje y el 34% en oficina.

**7.12. Relación entre la presencia de Obesidad Abdominal y los grupos de alimentos que consumen con mayor frecuencia los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.**

Tabla N°12

Relación obesidad A./ Grupo de alimentos		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Cárnicos	26	37%
Cereales	39	55%
Lácteos	5	7%
Vegetales	1	1%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°12



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

**Análisis de resultado**

El presente cuadro porcentual indica que más de la mitad de los miembros policiales con presencia de obesidad abdominal consumen con mayor frecuencia el grupo de los Cereales que es representada con un 55%, seguido del 37% que lo ocupa el grupo de los cárnicos, el 7% el grupo de lácteos y tan solo el 1% el grupo de los vegetales.

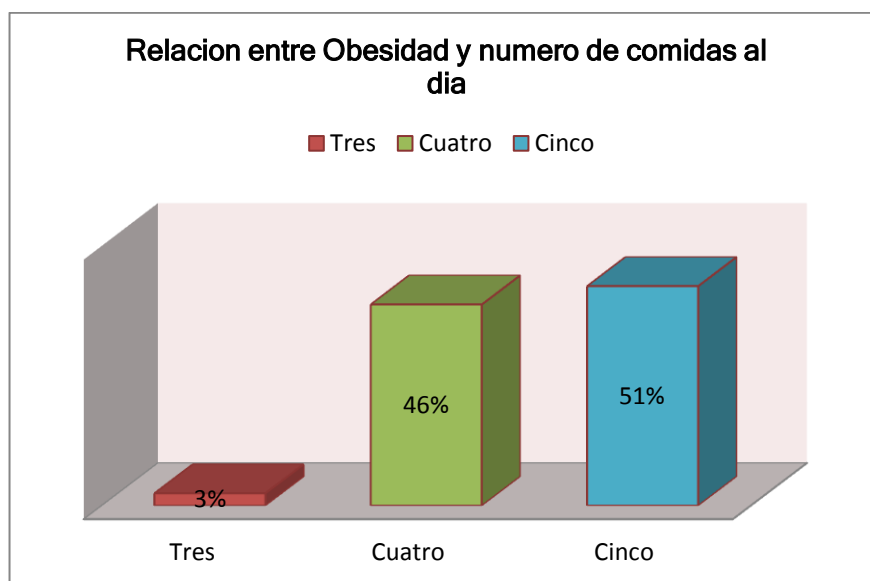


### 7.13. Relación entre la presencia de Obesidad Abdominal y el número de comidas que realizan al día los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°13

Relación Obesidad A./Comidas		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Tres	2	3%
Cuatro	33	46%
Cinco	36	51%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N1°3



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

#### Análisis de resultado

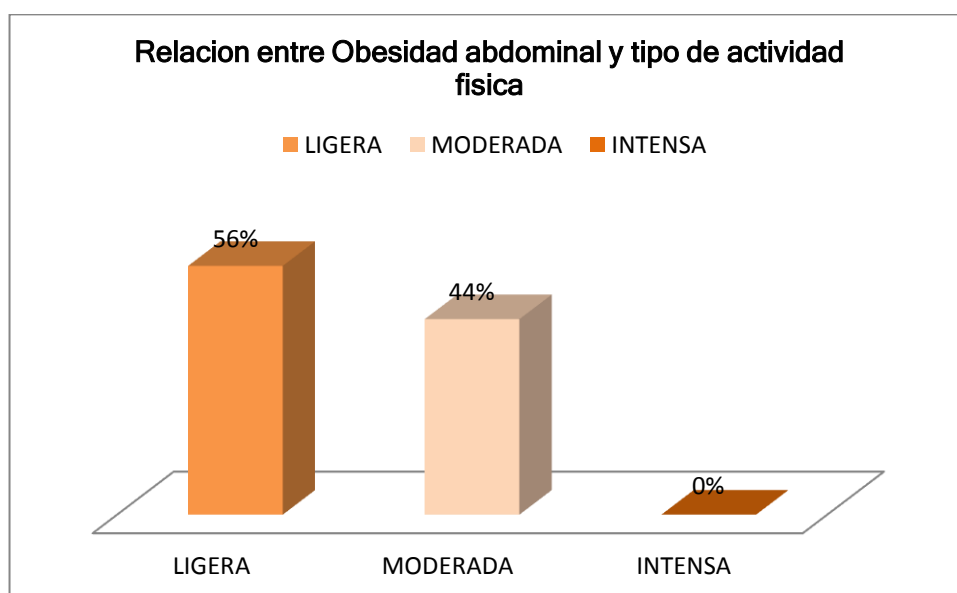
Como podemos observar en la gráfica el 51% corresponde al número cinco comidas al día, el 46% representa el número de cuatro de comidas al día y apenas el 3% lo ocupa el número tres comidas al día en los miembros policiales con presencia de obesidad abdominal.

### 7.14. Relación entre la presencia de Obesidad Abdominal y el tipo de actividad física que realizan los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.

Tabla N°14

Relación Obesidad A./Actividad Física		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Ligera	40	56%
Moderada	31	44%
Intensa	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°14



Fuente: Hoja electrónica de recolección de datos.

Elaborado por: Keyla Rodriguez Torres

#### Análisis de resultado

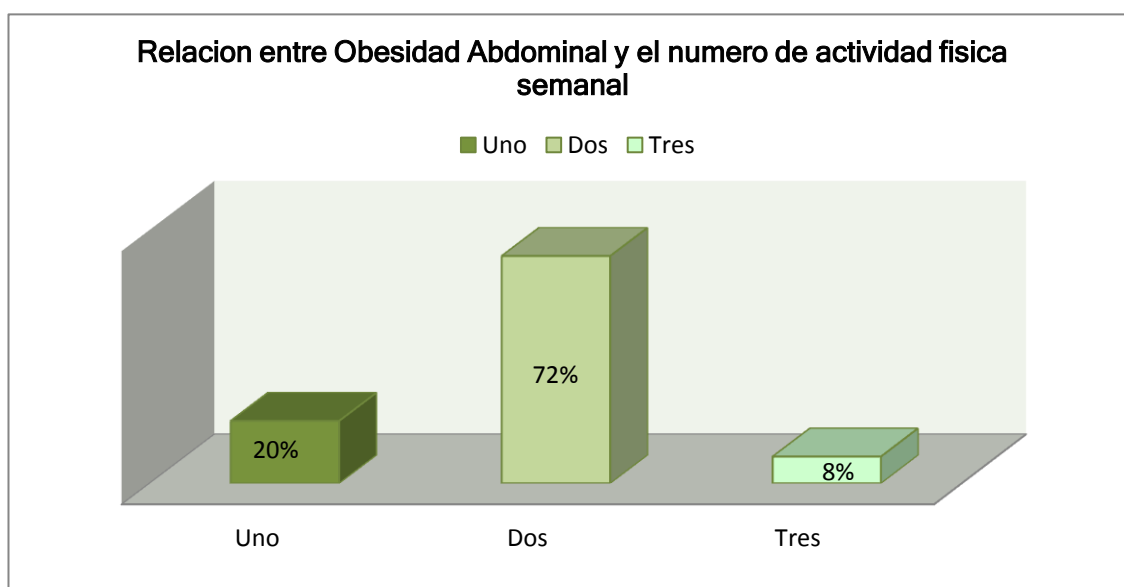
El presente cuadro porcentual indica que más de la mitad de los miembros policiales con presencia de obesidad abdominal realizan actividad física ligera que es representada con un 55%, seguido del 44% que lo ocupa la actividad física moderada, y como podemos observar actividad física intensa no tiene ningún valor porcentual(0%).

**7.15. Relación entre la presencia de Obesidad Abdominal y número de actividad física semanal en los miembros de la unidad Policial Vigilancia Comunitaria.**

Tabla N°15

Relación Obesidad/N. actividad Física		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Uno	14	20%
Dos	51	72%
Tres	6	8%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

GráficoN°15



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodriguez Torres

**Análisis de Datos**

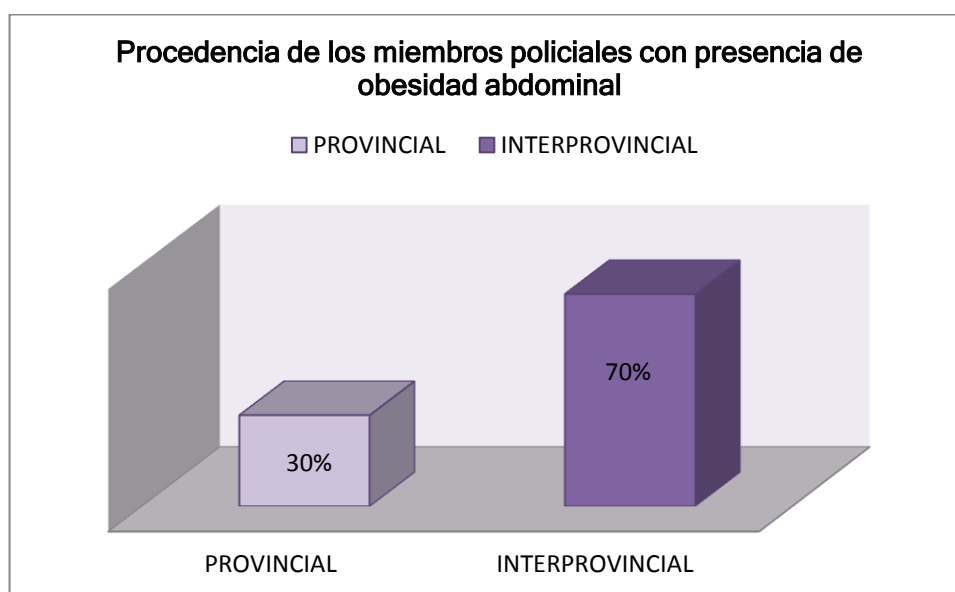
El presente cuadro porcentual indica que el 72% realiza actividad física dos veces a la semana, el 20% representa que realizan una vez a la semana actividad física y apenas el 8% que realizan tres veces a la semana actividad física los miembros policiales con presencia de obesidad abdominal.

## 7.16. Procedencia de los miembros policiales con presencia de Obesidad abdominal de la Unidad Policial Vigilancia Comunitaria

Tabla N°16

Procedencia		
n=71	Frecuencia	Porcentaje
Procedencia	21	30%
Interprovincial	50	70%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°16



**Fuente:** Hoja electrónica de recolección de datos.

**Elaborado por:** Keyla Rodriguez Torres

### Análisis de datos

Como podemos observar en la gráfica el 70 % de los miembros policiales con presencia de obesidad abdominal proceden fuera de la provincia y el 30% viven dentro de la provincia.

## 9. CONCLUSIONES

1.- Se concluye con este estudio, que existió una Prevalencia de Obesidad Abdominal del 59% de un total de 120 miembros del servicio Policial, que acudieron al área del dispensario médico en la Unidad de Vigilancia Comunitaria durante el periodo de Noviembre a Enero del 2012.

2.- Con respecto al género de los miembros Policiales, se observó y determinó que el género masculino tiene el porcentaje predominante sobre el genero femenino.

3.- Con respecto al grupo de alimentos que consumen con mayor frecuencia los miembros del servicio Policial se determinó que más del 50% lo ocupa el grupo de los cereales, indicando que sus preferencias son por que estos alimentos son muy apetecibles y abundan dantes.

4.- Con respecto a la intensidad de actividad Física que realizan los miembros del servicio Policial se determino que el 55% realiza actividad física moderada con una frecuencia de dos veces por semana. Este predominio se debe a que según los sujetos en mención es por las horas de trabajo dentro de la institución que va desde 8 hasta 10 horas diarias, por lo que no les permite realizar actividad física, más que en sus días de descanso que son tres cada ocho días.

5.- En el Estudio realizado se pudo conocer que la procedencia de los miembros Policiales de la Unidad de Vigilancia Comunitaria en su gran mayoría provienen de otras provincias, por lo que esto conlleva a que los sujetos en mención realicen todas sus comidas al día en Restaurantes,

Picanterías o Bares por que no tienen su propio hogar y acuden a estos lugares por que son su única opción.

6.- Dentro de la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional el tipo de actividad laboral que cumplen los miembros policiales son: patrullaje y actividad en oficinas, por lo que se concluye que este grupo policial no realiza ningún tipo de actividad muscular por ende los sujetos en mención están en una situación de sedentarismo durante toda su jornada laboral, aunque la razón sea por que son designaciones de sus Superiores.

7.- Se concluye que los factores ya mencionados anteriormente, es decir que el grupo de alimentos que consumen con mayor frecuencia sean los cereales, ya sea el caso de que realizan sus comidas en restaurantes bares o picanterías y no elijan bien sus alimentos a la hora de realizar sus comidas o por el tipo de actividad laboral designado o el numero de horas diarias de trabajo, todas estas tienen una estrecha relación con la presencia de Obesidad Abdominal.

## RECOMENDACIONES

1.- Recomiendo a las Autoridades de la Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policía Nacional, que en este comando deberían implementar un Restaurante que brinde primordialmente Menús acorde a las necesidades generales de los miembros policiales como edad, sexo, condición física y actividad laboral o que estos presenten alguna patología donde deban cuidar y controlar su alimentación, tomando en cuenta que en su mayoría los sujetos en mención provienen de otras provincias.

2.- Recomiendo que dentro de este comando policial deben realizarse Charlas o programas nutricionales acerca de buenos hábitos alimentarios para tener una elección correcta de alimentos a la hora de realizar sus comidas diarias y que estén acorde a su edad, sexo, actividad laboral y horas de jornada laboral .

3.- Recomiendo a los miembros policiales de la unidad policial que traten en su mejor manera de realizar algún tipo de actividad física durante su jornada laboral así sea la más mínima, por lo menos caminar 30 minutos diarios.

4.- Diseñar un Plan de Alimentación para los miembros policiales de la Unidad de Vigilancia Comunitaria tomando en cuenta sus edades, sexo, actividad laboral y horas de jornada laboral, para que los sujetos en mención elijan de manera correcta Que y Cuanto comer de cada grupo de alimentos para obtener nutrientes de forma equilibrada.

5.- En la Unidad de Vigilancia Comunitaria en el área del dispensario médico deben incluir al perímetro abdominal como parámetro importante para la valoración del estado nutricional a todos los miembros policiales y establecer si hay riesgo de síndrome metabólico en los miembros policiales.



## BIBLIOGRAFIA

1. Aguilar Salinas Carlos A., Obesidad abdominal como factor de riesgo para enfermedades crónicas. Instituto Nacional de Salud Pública Cuernavaca, México. Rev. de América Latina redalyc.[revista en la internet].2007[citado 2011 Dic 13];49(7):311-316. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10649124>.

2. Brown Judith E. Nutricion. En las Diferentes Etapas de la Vida. En 2 º edición. Nutricion em Adultos. Mexico. McGraw-Hill Interamericana. 2006. P.406-412

3. Caballero Javier Rendón. Tratamiento de la Obesidad, CNS Docente de Farmacología I y II – UNIFRANZ, Revista paceña de medicina familiar.[revista de la internet]2006[citado 2011 Dic 13] 3(3):26-32 . Disponible en [http://www.mflapaz.com/Revista\\_3\\_PDF/8%20TRATAMIENTO%20OBESIDAD.pdf](http://www.mflapaz.com/Revista_3_PDF/8%20TRATAMIENTO%20OBESIDAD.pdf)

4. Chumlea William, Lamonte Michael, Bray George. Nutricion y Dietética. En 1 º edición en español . Valoración Antropométrica . Mexico. McGraw Hill Interamericana. 2007. P.474-478

5. Formiguera Xavier. Obesidad abdominal y riesgo cardiometabólico. Unidad de Obesidad Mórbida. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. (Barcelona).[revista en la internet].2008 Feb[citado 2011 Dic 12];6(1):21-29. Disponible en: <http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2008-n1-Revision-Obesidad-abdominal.pdf>.

6. Flores Huerta Samuel B, Obesidad abdominal y síndrome metabólico. Departamento de Investigación en Salud Comunitaria, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D. F., México.[Revista en la internet ]2008 Mar[citado 2011 Dic 12];65(1):83-85. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi082b.pdf>.

7. Harrison. Principios de Medicina Interna. En 16 º edición. Obesidad. México. McGraw Interamericana. 2006. P.473-477

8. Maíz Alberto. El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.[revista en la internet].2005 Feb[2011 Dic 12]; 30(1):25-29. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/20051/articulo4.pdf> .

9. Matí Manuel L., Bragagnolo Julio C. Diabetes Tipo 2. En 1 º edición. Síndrome Metabólico y otros Riesgos. Argentina. Corpus. 2009. P.48-

55.

10. Mataix Verdú José. Nutrición y Alimentación Humana. En 2<sup>a</sup> edición. Valoración del Estado Nutricional. Madrid. Egron. 2009. P. 1093-1095.

11. Merchán Alonso V. Síndrome metabólico y riesgo de enfermedad cardiovascular. Asociación Colombiana de medicina interna. Red de revistas científicas de América latina, el caribe, España y Portugal.[revista en la internet].2005 Jun[2011 Dic 12];30(2):150-154.Disponible : [http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/1631/163113819014/163113819014\\_1.htm](http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/1631/163113819014/163113819014_1.htm)

12. MORENO GONZALEZ, Manuel Ignacio. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev Chil Cardiol [online]. 2010, vol.29, n.1, pp. 85-87. ISSN 0718-8560. Disponible en:<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071885602010000100008&script>.

13. Organización Mundial de la Salud(2009).Prevalencia de Obesidad. [www.who.int/childgrowth/standards/tr\\_summary\\_spanish\\_rev.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/tr_summary_spanish_rev.pdf).

14. Pisabarro Raúl, Chaftare Yénica, Delbono Mercedes, Bermúdez Carlos. Manual Practico de obesidad en el adulto. Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular (Uruguay)[Revista en la internet]2009[citado 2011 Dic 14];16:5-32.Disponible en:[http://www.cardiosalud.org/publicaciones/manual\\_obesidad/obesidad\\_manual.pdf](http://www.cardiosalud.org/publicaciones/manual_obesidad/obesidad_manual.pdf).

15. Roth Ruth. Nutricion y alimentos. En 2<sup>a</sup> edición. Obesidad em el Adulto Obesidad del adulto. México.McGraw Interamericana.2007.P.768-774.

16. Salas Salvador Jordi, Bonada Sanjaume Anna, Trallero Casañas Roser, Salo Sola M. Engracia, Burgos Peláez Rosa. Formulas antropométricas, índices de composición, curvas y tablas de referencia de peso, talla y otros parámetros antropométricos. En 2<sup>a</sup> edición: Nutrición y Dietética clínica. Barcelona. Elsevier Masson. 2008.p.591-627. 17.

17. SCARSELLA, Carla and DESPRES, Jean-Pierre. Tratamiento de la obesidad: necesidad de centrar la atención en los pacientes de alto riesgo caracterizados por la obesidad abdominal.Cad. Saúde Pública [online] .2007, [citado 2011 Dic. 14] vol.19, suppl.1, pp. S7-S19. ISSN 0102 311X. disponible en <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700002>.

18. Schultz Allison, Kinsman Stephen, y Liptak Gregory. La Obesidad, Asociación de Espina Bífida. MacArthur Boulevard. [revista en la

internet] 2007 Dic[citado 2011 Dic 12]30(1):4-10.Disponible en:  
[http://www.spinabifidaassociation.org/atf/cf/%7BEED435C8-F1A0-4A16-B4D8-A713BBCD9CE4%7D/sp\\_Obesity.pdf](http://www.spinabifidaassociation.org/atf/cf/%7BEED435C8-F1A0-4A16-B4D8-A713BBCD9CE4%7D/sp_Obesity.pdf)

19. Scott Sylvia Stump, L. Katheleen Mahan. Nutricion y Dietoterapia de, Krause. En 10ma Edicion.Valoracion del estado Nutricional. McGraw-Hill. P. 398-402.

20. Zarate Hernan, Fasce Eduardo, Campos Ivone. Relación entre perímetro abdominal, y presión arterial. Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Departamentos de Educación Médica y Salud Pública. Rev Chil Cardiol[revista en la internet]2009 Nov[citado 2011 Dic 12] 29(1):11-18. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602010000100001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100001)

## 11. ANEXOS

### Cronograma de Actividades para la Realización de Tesis .

ACTIVIDADES	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Elaboracion del Protocolo	X						
Aprobacion del Protocolo		X					
Primera Reunion con tribunal de Tesis		X					
Elaboracion de Permiso a la Int.			X				
Segunda Reunion con tribunal de Tesis			X				
Ejecucion			X				
Recoleccion de Datos				X	X	X	
Elaboracion del Indice de Contenido				X			
Revision del Primer y unico Borrador					X		
Tercera Reunion de Tribunal de Tesis						X	
Analisis de Datos						X	
Cuarta Reunion de Tribunal de Tesis						X	
Revision de Informe Final						X	
Presentacion Final de la Tesis							X

## Ficha Nutricional

-Nombres:                                  -Procedencia:                                  -  
Sexo:

-Edad:                                  -HC:                                  Tipo Actividad Laboral:

-Datos Antropométricos:

-Peso:                                  - Talla:                                  - IMC

- Perímetro Abdominal.

-Dx:

-Horario y Número de Comida al Día:

-Grupo de Alimentos que consume con mayor frecuencia.

Lácteos y Derivados	
Vegetales	
Frutas	
Cereales	
Cárnicos	
Grasas	
Azúcares	

Tipo de actividad Física	X	Frecuencia semanal
LIGERA		
MODERADA		
INTENSA		

## Diseño de un Plan de Comida

Se realizó un Menú estándar para los miembros del servicio Policial de 1.400 calorías tomando en cuenta de forma general su Edad, sexo tipo y jornada laboral.

<b>Distribución Calórica</b>			
<b>Porcentaje</b>	<b>Macronutrientes</b>	<b>Calorías</b>	<b>Gramos</b>
60%	Carbohidratos	840	210
20%	Proteínas	280	70
20%	Grasas	280	31
<b>100%</b>		<b>1400 kcal</b>	<b>311 gr</b>

### **Alimentos**

2 rebanadas de Pan tostado / 4 Unidades de Galletas

1 unidad, plátano pequeño/1 unidad Huevo cocido

1 taza de leche semidescremada / 1 vaso de jugo de naranja

2 cucharaditas de margarina / 2 cucharadita de mermelada

### ½ Mañana

1 unidad de fruta al natural (manzana); / 1 vaso de yogurt

### Almuerzo

1 sopera de Sopa de vegetales / 1 sopera de Sopa de Lentejas

1taza de arroz / plátanos cocidos

1 porción de pollo (pechuga) / 1 porción de filete de pescado

1 sopera de ensalada (tomate, lechuga y zanahoria)

### **Cena**

2 unidades de papa al horno /

2 cucharadas de queso crema sin grasa

1 porción Pescado al horno(90gr) / Pollo al horno(90gr)

### **Refrigerio**

1 unidad Fruta al natural (durazno pequeño)/ 1 vaso de Batido(fruta opcional)

## FOTOGRAFIAS



Unidad de Vigilancia Comunitaria de la Policia Nacional de Guayaquil.



Área del Dispensario médico de la Unidad de Vigilancia Comunitaria,  
donde se realizó el presente estudio.





Valoración antropométrica, realizada al miembro Policial.



Medición del Perímetro Abdominal a miembro de la Institución Policial.