



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIÉTETICA**

**“VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTILOS DE VIDA DEL GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES (GOE) DE LA POLICÍA NACIONAL DEL CANTÓN GUANO PROVINCIA DE CHIMBORAZO. 2013”**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCION DE TITULO DE:**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**KARINA JOVANNA VALDIVIEZO ESTRELLA**

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2013**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente investigación fue revisada y autorizada su publicación.

---

**Dr. Patricio Ramos P.**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifica que el trabajo de investigación titulado **“VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTILOS DE VIDA DEL GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES (GOE) DE LA POLICÍA NACIONAL DEL CANTÓN GUANO PROVINCIA DE CHIMBORAZO. 2013”**, de responsabilidad de la señorita Karina Jovanna Valdiviezo Estrella, ha sido revisado y autoriza su publicación.

Dr. Patricio Ramos P.

**DIRECTOR DE TESIS**

---

Dra. Mónica Guevara C.

**MIEMBRO DE TESIS**

---

Riobamba, 23-09-2013

## **AGRADECIMIENTO**

La culminación de esta investigación no hubiese sido posible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer agradecer a la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA, ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.**

De manera especial y sincera al Doctor Patricio Ramos P. Director de Tesis y a la Doctora Mónica Guevara C. Miembro de Tesis por su apoyo, confianza y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo del presente trabajo sino también en mi formación como futura Nutricionista Dietista.

Quiero también agradecer al **GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES "GOE** de la Policía Nacional del Ecuador por permitirme realizar esta investigación con su personal.

## **DEDICATORIA**

Dedicada con un profundo agradecimiento a las personas que han participado en este trabajo y a quienes quiero expresar mi gratitud por el apoyo que me han dado de forma desinteresada, de manera especial y sincera a mis padres por la confianza y libertad que me dieron para escoger mi camino y que desde un principio hasta el día de hoy siguen dándome ánimos para culminar este proceso y a mi hija Camila Valentina, por entender mis ausencias, mis malos ratos y por permitirme verte crecer día a día.

## RESUMEN

Esta investigación tiene como finalidad la valoración del estado nutricional, consumo de alimentos y estilos de vida del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional del cantón Guano, el estudio es de tipo no experimental-descriptivo, con una muestra de 30 policías, a los que se les aplicó una encuesta para su evaluación de los componentes anteriormente descritos. Los datos se tabularon mediante el programa JPM v5.1, dentro de las características generales con relación a los resultados se encontró que: el 96,7 % son hombres y el 3,3% son mujeres entre las edades de 21 a 39 años, el 56,6 % tiene un nivel socio económico medio típico, el 43,3% un IMC normal y el 56,6% padece algún problema de sobrepeso y obesidad, el 16,7% tiende a sufrir algún problema cardiovascular, el 70% de servidores posee un porcentaje de grasa de obesidad, glicemia 100% normal, colesterol HDL 86,7% normal y 10% alto, colesterol LDL 66,7% normal y 33,3% límite alto, colesterol total 83,3% normal y 16,7% límite alto, triglicéridos 93,3% normal y 6,6% elevado y levemente aumentado, el consumo de grasa es del 23,3% de una dieta muy alta y el 10,0% de una dieta alta, el consumo de fruta, vegetales y fibra es de un 53,3% bajo, el 23,3% consume algún tipo de bebida alcohólica, el 90,0% tiene una dependencia baja a la nicotina y el 100% realiza actividad física moderada. Encontrándose relación estadística entre el diagnóstico del IMC, el porcentaje de grasa y la circunferencia abdominal.

## SUMMARY

This investigation was carried out to aim at assessing the nutritional status, food consumption and lifestyles Special Operations Group (GOE) at National Police, in Guano city. The study is non-experimental-descriptive, 30 police were applied a survey for evaluation of the components described above. Data were tabulated by JPM v5.1 program within the general characteristics with respect to the results found that: 96.7% men and 3.3% are women between the ages from 21-39 years, 56.6% have a typical middle socioeconomic level, 43.4% normal IMC and 56,6% have a problem of overweight and obesity, 16.7% tends to suffer a cardiovascular problem, 70% servers have a fat percentage of obesity, glucose 100% normal, HDL cholesterol 86.7% normal and 10% high, LDL cholesterol 66.7% normal and 33.3% high limit, total cholesterol 83.3% normal and high limit 16.7%, triglycerides 93.3%normal and 6,6% high and slightly increased, fat intake is 23.3% of a very high diet and 10.0% of a high diet, the consumption of fruit, vegetables and fiber are 53.3% low, 23.3%consume some type of alcoholic beverage, 90.0% have a low dependence on nicotine and 100% moderate physical activity. Finally, it discovers statistical relationship between the diagnostic from IMC, fat percentage and waist circumference.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	4
A. GENERAL	4
B. ESPECIFICOS	4
III. MARCO TEÓRICO	5
A. GENERALIDADES	5
1. NUTRICIÓN EN EL ADULTO JÓVEN	6
B. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	7
a. ANTROPOMETRÍA	7
1. Peso y talla	7
2. IMC	8
Clasificación IMC	8
3. Circunferencia de la cintura	9
4. Porcentaje de masa grasa	9

b. BIOQUIMICOS	11
1. Glucosa	11
2. Perfil lipídico	12
a. Colesterol	13
1. Fuentes de colesterol	14
2. Colesterol "bueno y colesterol "malo"	14
3. Valores de referencia	15
b. Triglicéridos	16
C. CONSUMO DE ALIMENTOS	17
D. ESTILOS DE VIDA	18
a. ACTIVIDAD FISICA	18
1. Sedentarismo y actividad física	19
2. Beneficios de la actividad física para la salud	20
3. Encuesta de actividad física para el adulto IPAQ	21
b. TABAQUISMO	21
1. Test de Fagerstrom	23

c. ALCOHOLISMO	23
1. Test de Audit	24
IV. METODOLOGÍA	25
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	25
B. VARIABLES	25
1. Identificación	25
2. Definición	25
3. Operacionalización	29
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
D. UNIVERSO Y MUESTRA	36
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	36
V. RESULTADOS	42
VI. CONCLUSIONES	71
VII. RECOMENDACIONES	73
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	74
IX. ANEXOS	77

## ÍNDICE

<b>CUADROS</b>	<b>PÁG</b>
<b>CUADRO N°1 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL</b>	<b>61</b>
<b>CUADRO N°2 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE TAMIZAJE DE GRASA</b>	<b>62</b>
<b>CUADRO N°3 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE TAMIZAJE DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE

<b>GRÁFICOS</b>	<b>PÁG</b>
<b>GRAFICO N°1</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO	42
<b>GRAFICO N°2</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD	43
<b>GRAFICO N°3</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL SOCIO-ECONÓMICO	44
<b>GRAFICO N°4</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TALLA	45
<b>GRAFICO N°5</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL	46
<b>GRAFICO N°6</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	47
<b>GRAFICO N°7</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PORCENTAJE DE GRASA	48
<b>GRAFICO N°8</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN VALORES DE GLICEMIA	49
<b>GRAFICO N°9</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN VALORES DE COLESTEROL HDL	50

<b>GRAFICO N°10</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN DE VALORES DE COLESTEROL LDL	51
<b>GRAFICO N°11</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN DE VALORES DE COLESTEROL TOTAL	52
<b>GRAFICO N°12</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN DE VALORES DE TRIGLICERIDOS	53
<b>GRAFICO N°13</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE GRASA POR TAMIZAJE DE BLOCK	54
<b>GRAFICO N°14</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA POR TAMIZAJE DE BLOCK	55
<b>GRAFICO N°15</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL	56
<b>GRAFICO N°16</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO	57
<b>GRAFICO N°17</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA	58
<b>GRAFICO N°18</b> ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN EDAD	59

**GRAFICO N°19** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN  
PORCENTAJE DE GRASA 60

**GRAFICO N°20** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN GLUCEMIA  
64

**GRAFICO N°21** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN  
COLESTEROL HDL 65

**GRAFICO N°22** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN  
COLESTEROL LDL 66

**GRAFICO N°23** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN  
COLESTEROL TOTAL 67

**GRAFICO N°24** ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC  
SEGÚNTRIGLICERIDOS 68

**GRAFICO N°25** ANÁLISIS DEL IMC SEGÚN LA CIRCUNFERENCIA  
ABDOMINAL 69

**GRAFICO N°26** ANÁLISIS DEL IMC SEGÚN EL PORCENTAJE DE GRASA  
70

## I. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de las personas a nivel mundial siempre ha sido objeto de estudio a causa de su gran relevancia en la morbi-mortalidad humana y por tanto en los últimos años ha aumentado la preocupación a nivel internacional, no solo porque millones de personas sufren de hambre en el mundo sino porque también según la OMS (2009), aproximadamente 1600 millones de adultos tienen sobrepeso y al menos hay 400 millones de adultos obesos en el mundo, calculándose que en el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

En las últimas décadas, el sobrepeso y obesidad se han convertido en un grave problema de salud pública, siendo el quinto factor de riesgo de muerte a nivel mundial. El aumento de la prevalencia de obesidad y su relación con patologías de carácter crónico como hipertensión arterial, accidentes cerebro vasculares, diabetes mellitus tipo 2 y ciertos tipos de cáncer, hizo que se la catalogue como el primer caso de enfermedad crónica no transmisible, a la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) prestan gran atención debido a su morbimortalidad.

En los últimos tiempos se ha reducido la salud y condición física de los agentes de la ley y el orden por lo que esta circunstancia favorece las bajas laborales por lesiones en acto de servicio y enfermedad, así mismo genera una falta de respeto por la comunidad en la que sirven en base a su apariencia.

Un estudio centrado en uno de los mayores departamentos de policía de Estados Unidos mostró que casi el 50% de sus agentes tenían al menos tres de los cinco mayores factores de riesgo causados por el consumo inadecuado de grasas y carbohidratos, sedentarismo, tabaquismo y alto colesterol.

En el Ecuador existen pocos datos estadísticos sobre sobrepeso y obesidad, ya que es a partir de la década de los ochenta cuando se empiezan a registrar las primeras publicaciones sobre este tema, donde se obtiene una prevalencia de obesidad en adultos del 13% en áreas urbanas y del 6% en áreas rurales. En el 2000 se realizan los primeros estudios de carácter nacional, siendo escasos los trabajos en población adulta. Debido a esto, el objetivo del presente trabajo es conocer el estado nutricional, consumo de alimentos y estilos de vida en la población laboral del Grupo de Operaciones Especiales GOE del cantón Guano, con la finalidad de que los servidores policiales y el mando institucional implementen estrategias eficaces de prevención para disminuir esta problemática.

La función policial presenta características que lo hace diferente a muchos otros trabajos. El estrés, el trabajo a turnos, los horarios cambiantes y otras particularidades de este oficio hacen que, en varias ocasiones, los agentes descuiden su alimentación y si a esto añadimos que muchos de ellos, con el paso del tiempo, dejan de lado el ejercicio físico y se sumen en un entorno social donde el consumo excesivo de ciertos alimentos, de alcohol, de cigarrillo y estilos de vida no adecuados, hacen que los servicios prestados por los miembros de la institución

no estén acorde a la misión dictaminada por la Constitución Política del Estado Ecuatoriano.

Los integrantes de la Policía Nacional en la actualidad trabajan aproximadamente 144 horas semanales y descansan 72 horas, hecho que repercute en su estado nutricional y estilo de vida.

En años recientes, varios países incluidos Reino Unido, México y Sudáfrica introdujeron medidas para ayudar a los oficiales de policía a perder peso, ya que las cinturas cada vez más grandes y la poca condición física de muchos de ellos son un obstáculo importante en la lucha contra el crimen.

Estudios que motivan valorar el estado nutricional, consumo de alimentos y estilos de vida de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional del cantón Guano, con el objetivo de modificar aquellos aspectos que sean perjudiciales para la salud de los servidores policiales y mejorar su condición de vida laboral.

Los resultados obtenidos en este estudio servirán como fuente de consulta e información acerca de los factores de riesgo nutricional y los problemas de aquejan a la institución policial; información que podrá ser útil para mejorar el sistema de prestación de servicios de los miembros policiales y reorientar los programas y actividades laborales, físicos y alimenticios de la institución.

## **I. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Determinar el estado nutricional, consumo de alimentos y estilos de vida del grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional del cantón Guano provincia de Chimborazo.

### **B. ESPECIFICOS**

1. Definir las características generales del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional según sexo, edad y condiciones socioeconómicas.
2. Valorar el estado nutricional del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) mediante indicadores antropométricos como peso, talla, IMC, circunferencia abdominal, porcentaje de masa grasa.
3. Evaluar el estado nutricional mediante exámenes bioquímicos de glicemia y perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos) del Grupo de Operaciones Especiales (GOE).
4. Conocer el consumo de alimentos del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) a través de una encuesta de consumo.
5. Determinar estilos de vida mediante el consumo de alcohol, tabaco y actividad física del Grupo de Operaciones Especiales (GOE).

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **A. GENERALIDADES**

La juventud constituye un periodo de transición entre la adolescencia y la edad madura, ser independiente o permanecer en el lugar de trabajo configuran un estilo de vida peculiar que influye directamente sobre los hábitos alimentarios.

El estado físico del policía es muy importante para obtener un buen desempeño, este depende de muchos factores, uno de ellos su peso. Un policía obeso o con sobrepeso es probable que presente una insuficiente resistencia, lo cual puede dificultar el logro de sus objetivos, por ejemplo en caso de tener que correr a un delincuente, este exceso también puede causar un estado de cansancio o de sueño y el riesgo de contraer enfermedades o consecuencias clínicas relacionadas con la obesidad, como las cardiovasculares, diabetes, hipertensión, dislipidemias, dolores articulares, entre otras, es por esto que la nutrición cumple un papel fundamental para lograr un peso adecuado y cuidar la salud.

Con una alimentación saludable se puede bajar de peso y de esta manera mejorar la condición física, todo depende de las ganas de superarse, siendo este un aspecto muy importante, ya que el trabajo policial abarca largas horas laborales y un buen resultado depende principalmente de la buena predisposición del servidor policial, ya sea para modificar sus hábitos alimentarios como para aprender a seleccionar los alimentos a la hora de tener que comer en la calle.

Un peso saludable lo hará sentirse mejor y a la hora de “actuar” obtendrá mejores resultados, mejor aún si una buena alimentación va acompañada de actividad física y estilos de vida saludable.<sup>4</sup>

## **1. NUTRICIÓN EN EL ADULTO JÓVEN**

Gran parte de los jóvenes tienen un perfil de consumo de alimentos basados en los siguientes criterios: sencillez, rapidez y comodidad en la preparación de alimentos, presupuesto muy limitado destinado a la alimentación y forma no convencional de consumo, es decir, compaginan el acto de comer con otro tipo de actividades.

El consumo de alimentos fuera del hogar por razones de trabajo, estudio, precio y de identidad con su grupo, suele producirse en lugares tales como: self service, bocaterías, hamburgueserías, pizzerías, restaurantes chinos, en estos establecimientos los platos que se sirven son de alto valor de saciedad y elevado contenido energético, fundamentalmente a expensas de grasas e hidratos de carbono simples, complementándolos con refrescos.

Ante dichas situaciones, resulta esencial proponer estrategias con el fin de beneficiar la salud de los adultos jóvenes a través de una alimentación que siendo agradable y ajustada a sus gustos en la medida de lo posible, contribuya a promover su salud y prevenir determinadas enfermedades en el futuro: cardiovasculares, hipertensión, obesidad, determinados tipos de cáncer, osteoporosis, diabetes, dislipidemias entre otras.

Es necesario, mediante una adecuada valoración nutricional, facilitar la elección de la dieta más ajustada a sus requerimientos nutritivos, de tal forma que el conocimiento teórico se traduzca en una actitud positiva y finalmente en la conducta alimentaria correcta. <sup>5</sup>

## **B. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

Teniendo en cuenta que la malnutrición por déficit (desnutrición y carencias específicas) o por exceso (obesidad) tiene una alta prevalencia y que ella condiciona morbilidad y mortalidad en los pacientes, es muy importante la evaluación del estado nutricional. Con una adecuada interpretación de los hallazgos, se deben tomar las medidas terapéuticas apropiadas para corregir las desviaciones de la normalidad.

### **a. ANTROPOMETRÍA**

Está indicada en individuos desnutridos o en riesgo de desnutrición y en casos en que se harán indicaciones nutricionales precisas para corregir alteraciones por déficit o por exceso. Consiste en medidas antropométricas (que se comparan con valores estándares) y parámetros bioquímicos.

- 1. Peso y talla.-** Las medidas del peso y la talla corporales son fáciles de realizar y de gran utilidad para evaluar el crecimiento y el estado nutricional. Estas medidas presentan una serie de ventajas, entre las que destacan la sencillez de los instrumentos de medida, de recogida e interpretación de los datos y la posibilidad de valorar la evolución del **proceso**, mediante el

seguimiento a intervalos regulares de los cambios que se van produciendo a lo largo del tiempo.

No obstante, para que los resultados sean fiables, se requiere una buena precisión y entrenamiento de la persona que los realice.

2. **IMC:** Es un indicador global del estado nutricional y su fórmula de cálculo es  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ . El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo, también depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo. En el caso de los adultos se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.<sup>6</sup>

### CLASIFICACIÓN DE LA OMS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO CON EL IMC

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<15,99	<15,99
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez no muy pronunciada	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	18,5 - 24,99	18,5 - 22,99
		23,00 - 24,99
<b>Sobrepeso</b>	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Fuente: FAO/OMS-1992

**3. Circunferencia de la cintura:** Determina la obesidad abdominal, es decir, adiposidad en el tronco. Según el resultado, se relaciona con riesgo cardiovascular. Esto incluye resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, colesterol y triglicéridos elevados, hipertensión.

La OMS sugiere que la medición debe tomarse 2cm por debajo del ombligo, aunque puede dificultarse en personas obesas. En términos generales, circunferencias mayores a 100cm se consideran riesgosas.

El riesgo metabólico se encuentra muy aumentado en mujeres cuya circunferencia de cintura es mayor a 88 cm, y en hombres con circunferencia mayor a 102cm. Mujeres con una circunferencia menor a 80cm y hombres con circunferencia de cintura menor a 94cm poseen bajo riesgo cardiovascular. Por lo tanto, estas últimas dos medidas son las más recomendadas.<sup>7</sup>

**4. Porcentaje de masa grasa:** Se define como porcentaje de grasa corporal, la parte del cuerpo no magra (es decir la no formada por músculos, huesos, órganos, sangre, entre otras) constituida por tejido adiposo. Es un parámetro mucho más exacto que el índice de masa corporal para definir el estado de adiposidad.

Para medir la composición corporal y el porcentaje de grasa se utiliza balanzas de bioimpedancia que son un tipo de básculas electrónicas que no sólo miden el peso de la persona, sino que además calculan ciertos parámetros relativos a la

composición corporal, como el porcentaje de músculo, de grasa y de agua que acumula cada persona.

De esta manera, las básculas de bioimpedancia obtienen una medida directa del agua corporal total y a partir de ese dato estiman de forma indirecta la masa libre de grasa y la masa grasa.

Como principales ventajas de las básculas de bioimpedancia podemos destacar las siguientes:

- Son seguras en condiciones normales, aunque las mujeres embarazadas y las personas con marcapasos deben evitar este tipo de básculas.
- Son baratas y se comercializan a precios asequibles.
- Son portátiles, ligeras y fáciles de transportar.
- Son fáciles de utilizar.

Respecto a la fiabilidad de la medición, para obtener resultados fiables y conseguir el mayor grado de eficacia en el resultado, se debe seguir un protocolo orientado a estabilizar los niveles de líquido corporal, por lo que se recomienda:

- Evitar el alcohol en las 48 horas previas a la medición.
- Evitar el ejercicio intenso hasta 12 horas antes.
- No realizar comidas pesadas hasta 4 horas antes.
- No consumir diuréticos durante la semana previa.

## **b. BIOQUIMICOS**

La revisión al menos una vez al año de valores de colesterol, triglicéridos y azúcar son siempre de gran ayuda en la prevención y diagnóstico temprano de enfermedades coronarias, diabetes, osteoporosis, cáncer y un número importante de padecimientos que detectados oportunamente, tienen un mejor pronóstico o pueden ser en su mayoría tratables.<sup>8</sup>

### **3. GLUCOSA**

El nivel de glucosa en la sangre es la cantidad de glucosa (azúcar) que contiene la sangre. El nivel de glucosa en sangre también se denomina glucosa en suero y glucemia. La cantidad de glucosa que contiene la sangre se mide en mili moles por litro (mmol/l) o en miligramos por decilitro (mg/dl)

En las personas diabéticas es muy importante que el nivel de glucosa se mantenga dentro de cifras normales y éste es el objetivo principal del tratamiento.

Normalmente, el nivel de glucosa en sangre se mantienen dentro de límites estrechos a lo largo del día, sin embargo, sube después de las comidas y es más bajo por la mañana antes del desayuno.

Las personas con diabetes se caracterizan por tener niveles de glucosa más altos de lo normal.<sup>9</sup>

La vida diaria de la persona que vive con diabetes debe ir dirigida a lograr el mayor control de glucosas. Por eso es muy importante hacer la prueba de nivel de glucosa en la sangre varias veces al día. Estas pruebas nos ayudan a conocer cuán

controlada está la glucosa y nos permite saber si el tratamiento que estamos siguiendo está siendo efectivo. Las pruebas de glucosa nos ayudan a:

- Prevenir síntomas de la diabetes a corto plazo y los problemas de salud futuros.
- Hacer los cambios necesarios en las dosis de insulina

Tener una idea clara del impacto que tiene en nuestro cuerpo los alimentos que consumimos, el ejercicio y los efectos que tienen otros medicamentos en la glucosa.

Con un monitoreo adecuado evitaremos serios episodios de hipoglucemia o hiperglucemia, evitando posibles visitas de emergencia al hospital.

El exámen se puede hacer de dos maneras:

- Después de no haber comido nada (en ayunas) durante al menos 8 horas.
- En cualquier momento del día (aleatorio).<sup>10</sup>

#### **4. PERFIL LIPIDICO**

La determinación de un perfil lipídico tiene gran importancia clínica ya que se puede emplear como un diagnóstico primario de ciertas enfermedades, así como también en el seguimiento de algunas enfermedades como: diabetes mellitus, necrosis, obstrucción biliar y varias anormalidades metabólicas que resultan de disturbios endocrinos.

Los lípidos son constituyentes importantes de la alimentación no solo por su elevado valor energético, sino también por las vitaminas liposolubles y los ácidos grasos esenciales contenido en las grasas de los alimentos naturales.

Las lipoproteínas son constituyentes celulares que se encuentran en las membranas celulares y en las mitocondrias y sirven como medio de transporte de los lípidos en la sangre. El perfil lipídico comprende en: lípidos totales, triglicéridos, colesterol, fosfolípidos.

#### **a. COLESTEROL**

El colesterol es el principal esteroide del organismo humano. Los esteroides son un tipo de grasas naturales presentes en el organismo. El colesterol se encuentra en nuestro cuerpo formando parte de membranas celulares, lipoproteínas, ácidos biliares y hormonas esteroideas.

El principal trastorno que provoca el colesterol en el organismo cuando se encuentra en exceso lo constituye la producción de depósitos de grasas en arterias vitales, causando aterosclerosis, accidente cerebrovascular y enfermedad vascular periférica.

Los depósitos de colesterol en las arterias son la principal causa de formación de ateroma (lesión característica de la arteriosclerosis que consiste en el depósito de grasas en la superficie interna de las arterias) y de enfermedades vasculares, entre ellas el infarto agudo al miocardio. Por esto la importancia de determinar en forma precoz los niveles elevados de colesterol en los pacientes.

## **1. Fuentes de Colesterol**

El origen del colesterol en el organismo tiene dos fuentes, la externa que proviene de la dieta y la interna que produce el propio organismo. Debido a que el organismo puede producir su propio colesterol, existe la posibilidad que personas que no consuman exceso de colesterol, tengan niveles sanguíneos elevados por tener algún desorden genético-metabólico que conlleva a dicha elevación.

Los alimentos derivados de animales son ricos en colesterol especialmente huevos, lácteos y las carnes. El organismo absorbe aproximadamente la mitad del colesterol contenido en la dieta. Los esteroides vegetales son escasamente absorbidos por el organismo.

El hígado es el principal órgano productor de colesterol (10 % del total), siendo otros órganos importantes en la producción como el intestino, corteza suprarrenal, testículos y ovarios. La síntesis del colesterol se halla regulada sobre todo por la ingesta de colesterol en la dieta.

El colesterol por ser una grasa es poco soluble en agua, por lo que si se transportara libre por la sangre sería en forma de gotas de colesterol y se vería en nuestra sangre como gotas de grasa. Pero el caso, es que la naturaleza ha ideado una manera de hacer soluble en agua al colesterol y transportarlo por la sangre y esto es por medio de lipoproteínas.

## **2. Colesterol "bueno y colesterol "malo"**

Las lipoproteínas son sustancias mediante las cuales las grasas como el colesterol, ésteres de colesterol, los triglicéridos y fosfolípidos son transportados a través de la sangre.

El colesterol asociado a las lipoproteínas de baja densidad se le denomina LDL-colesterol, y se le conoce como "colesterol malo", ya que es la principal lipoproteína que lleva el colesterol del hígado al resto del organismo.

Al colesterol asociado a la lipoproteína HDL se le denomina HDL-colesterol, y se le conoce como "colesterol bueno" ya que su principal función es recoger el colesterol de los tejidos, y llevarlo al hígado.

El aumento del LDL-colesterol a nivel sanguíneo lleva a un conjunto de procesos que desembocan en la formación de placas de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos, conocidos como ateromas. Estas placas reducen la luz de las arterias y venas, y si una de estas placas se desprende puede producir un infarto agudo al miocardio o en el cerebro un derrame o accidente vascular cerebral.

### **3. Valores de referencia**

#### **- Colesterol total**

<200 mg/ dl NORMAL

200-238 mg/dl LIMITE ALTO

>=240 mg/ dl ALTO

- **Colesterol HDL**

<40 mg/dl BAJO

40- 59 mg/dl NORMAL

>= 60 mg/dl ALTO

- **Colesterol LDL**

< 100 mg/dl NORMAL

100-159 mg/dl LIMITE ALTO

> = 160 mg/dl ALTO

**b. TRIGLICÉRIDOS**

Los triglicéridos son el principal tipo de grasa transportado por el organismo. Recibe el nombre de su estructura química. Luego de comer, el organismo digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre. Estos son transportados a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasa.

Los niveles de triglicéridos varían con la edad, y también dependen de qué tan reciente ingirió alimentos antes del examen. La medición es más precisa si no se ha comido en las 12 horas previas al examen. El valor normal es de 150 mg/dl. Para quienes sufren problemas cardiacos, los niveles de esta sustancia deben ser inferiores a los 100 mg./dl.<sup>11</sup>

## C. CONSUMO DE ALIMENTOS

El significado que hemos asignado a la comida ha cambiado de manera radical con el tiempo y ha ido adaptándose continuamente a nuevos modelos sociales y culturales. El progreso tecnológico e industrial y los modernos estilos de vida han alterado sustancialmente nuestros ritmos y hábitos dietéticos, dando lugar a una verdadera revolución en un corto espacio de tiempo.

Esta revolución afecta a la población en general y en especial a la edad adulta en sus diferentes etapas. Entre los factores que han influido en el cambio del patrón de alimentación cabe señalar las comidas fuera de casa. En la actualidad un porcentaje alto de la población adulta, especialmente la de la adultez temprana, come fuera de casa varias veces por semana. Es frecuente que cuando se come fuera se consuma una mayor cantidad de grasa, especialmente grasa saturada y trans, y que se elijan platos con una mayor densidad energética.

Además, durante esta fase temprana del adulto, se suele frecuentar establecimientos de comida rápida o “fast-food”, demostrándose en estudios recientes que esto conlleva a una peor calidad nutricional de la dieta diaria.

El tamaño de las raciones es otro factor asociado a la obesidad. Así, un estudio destinado a analizar el cambio que han sufrido los tamaños de las raciones en los últimos 30 años revela incrementos muy notables en algunos tipos de alimentos tales como las hamburguesas, las bebidas edulcoradas o la ración de palomitas que se sirve en los cines. Todo esto se traduce en una mayor ingesta de calorías.

Además, en nuestra sociedad disponemos de una enorme oferta de alimentos de elevada palatabilidad, pero también de alto aporte energético. Es cada día más frecuente el consumo de bebidas con azúcar añadido y de “snacks”, los cuales incrementan claramente la densidad energética de la dieta, sin hacer lo mismo con la densidad de nutrientes.

La escasa disponibilidad de tiempo libre debida a las largas jornadas laborales hace que las personas prefieran dedicar este tiempo a actividades de ocio, en la mayoría de las ocasiones sedentarias, en lugar de a actividades domésticas, tales como la cocina. Así, los platos caseros han sido sustituidos por platos precocinados de preparación rápida.

## **D. ESTILOS DE VIDA**

### **a. ACTIVIDAD FISICA**

Podemos definir la actividad física como todo movimiento del aparato locomotor que conlleva un incremento del gasto energético. La actividad física o deporte es todo tipo de movimiento voluntario planificado e intencionado y repetitivo que persigue la mejora o el mantenimiento de una buena condición física y psíquica.

A la actividad física se le atribuye un gran número de efectos beneficiosos. Está absolutamente demostrado que el ejercicio físico controlado, mejora la calidad de vida, crea hábitos mucho más sanos y disminuye el riesgo de la muerte súbita y de

las enfermedades coronarias. En definitiva, ayuda a mantener un estado de salud y bienestar.

## **1. Sedentarismo y actividad física**

Los efectos negativos que tiene sobre la salud un modo de vida sedentario representan una carga cada vez más pesada. Es preciso buscar los mejores sistemas para desarrollar el interés de la población por el deporte y la actividad física.

El sedentarismo se inculca desde la infancia ya que al infundir en los niños que es más importante la formación intelectual que la física, éstos terminan minusvalorando el ejercicio físico y el deporte. El sedentarismo en la infancia es el desencadenante, en ocasiones, de muchos trastornos tanto físicos como psíquicos.

El hábito de hacer ejercicio físico, lamentablemente no es común en todas las personas, pero no siempre es culpable quien olvidó este deber hacia sí mismo y se entregó a otros deberes, que le reprimen el auto cuidarse y darse el mínimo derecho a la salud, esto es parte de una educación negativa y devaluada, que no reconoce el ejercicio físico como una actividad humana importante.

La evolución que ha experimentado la sociedad, las grandes ciudades, la industrialización, y otros muchos factores han modificado el estilo de vida y también el ejercicio. El ejercicio físico, como trabajo, lo realizan cada vez menos personas ya que, incluso, en las profesiones más relacionadas con el trabajo corporal, la

mayoría de las actividades han sido sustituidas por las máquinas. El mundo en que vivimos, nos lleva irremediablemente al sedentarismo y ello influye sobre la salud, ya que suele acompañarse de otros factores de riesgo como la obesidad, el alcohol, el tabaco, etc. Por todo ello, dentro de todas las responsabilidades importantes que tiene un gobierno, una de ellas es la de dar a toda la población la posibilidad de practicar un deporte o ejercicio físico para mejorar su salud.

Las sociedades que se preocuparon por estos problemas antes que la nuestra, hoy ya tienen muy clara la importancia que tiene para la salud la práctica de la actividad física, y se puede ver cómo se hace deporte sin tener en cuenta la edad ni el nivel social. La práctica deportiva en una sociedad es uno de los indicadores de bienestar social.

## **2. Beneficios de la actividad física para la salud**

El ejercicio físico siempre resulta saludable cuando se practica bajo las condiciones recomendadas por los profesionales. Es una buena forma de mejorar o mantener la salud.

Ya se ha mencionado que la actividad física, realizada a cualquier edad y en la mayoría de las personas sanas o con alguna patología (salvo algunas contraindicaciones) es beneficiosa para mantener el nivel de salud o mejorarlo en lo posible.

El ejercicio físico provoca modificaciones beneficiosas sobre el metabolismo:

- Disminuye los niveles sanguíneos de colesterol, triglicéridos y ácidos grasos libres.
- Previene el aumento de peso y ayuda en el tratamiento de la obesidad.

Es beneficioso en el tratamiento de la diabetes y otras enfermedades crónicas.

### **3. Encuesta de actividad física para el adulto IPAQ**

Para determinar el tipo de actividad física que realiza un individuo se puede utilizar la encuesta de actividad física para el adulto IPAQ.

Los cuestionarios internacionales sobre actividad física (IPAQ) comprenden una serie de 4 cuestionarios. Las versiones disponibles son: largos (5 campos de actividad sobre los que se pregunta individualmente) y cortos (4 ítems genéricos), para ser utilizados por vía telefónica o autoadministrados. La finalidad de estos cuestionarios es proporcionar instrumentos comunes que puedan usarse para obtener información internacional comparable sobre la actividad física relacionada con la salud.<sup>12</sup>

#### **b. TABAQUISMO**

El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo. Dicha adicción produce enfermedades nocivas para la salud del consumidor.

Según la Organización Mundial de la Salud el tabaco es la primera causa de invalidez y muerte prematura del mundo.

Uno de cada dos fumadores morirá por una enfermedad causada por el tabaco, las más comunes son:

- **Enfisema:** Destruye progresivamente los pulmones haciendo tan difícil la respiración que hasta un simple paseo se hace imposible. El tabaco es el principal factor causal de las enfermedades respiratorias. Más del 90% de los casos de bronquitis se deben al consumo de este producto.
- **Cáncer de Pulmón:** Lo causa el alquitrán y la nicotina que contiene el humo.
- También produce cáncer de labios, boca, garganta, laringe y es un factor de riesgo en el cáncer de páncreas, estómago, hígado, vejiga, leucemia.
- **Enfermedades Cardiovasculares:** Las causa la nicotina y el monóxido de carbono de los cigarrillos. El sobrecargado corazón de los fumadores tiene que hacer un sobreesfuerzo para realizar las actividades diarias. Las enfermedades cardiovasculares roban nuestra energía y hacen la respiración muy difícil.

Efectos añadidos en las mujeres:

- El tabaco ejerce un efecto multiplicador de las enfermedades coronarias en las fumadoras que toman anticonceptivos.

- Adelanto de la menopausia y la osteoporosis.
- Sequedad cutánea, acelerando la aparición de arrugas prematuramente.
- 

Otras enfermedades relacionadas con el tabaco: Esterilidad en mujeres, impotencia, raquitismo (madre fumadora), neumonía, desordenes hormonales, problemas vasculares periféricos, osteoporosis y un sinnúmero de patologías, como depresión, pérdida de olfato y gusto.

**1. Test de Fagerstrom.-** Permite medir el grado de dependencia de la nicotina de un fumador.

### c. **ALCOHOLISMO**

Es una enfermedad crónica que daña el organismo, el funcionamiento familiar y social y puede ser causa de violencia, conductas antisociales, desavenencias familiares, accidentes e incluso de homicidios.

El alcoholismo es una enfermedad porque ocasiona trastornos en el funcionamiento normal del organismo, en sus relaciones familiares y sociales. Nos encontramos con frecuencia, falsas creencias sobre el consumo de Alcohol, entre ellas tenemos las siguientes:

"El alcohol es un estimulante." No es así, es un depresor. Lo que confunde a algunas personas es que el efecto inicial mejora el estado de ánimo, pero luego inevitablemente lleva a la depresión.

“El alcohol mejora la actividad sexual”. Con frecuencia los alcohólicos pueden presentar impotencia y ausencia de orgasmo, a pesar de la aparente excitación sexual que trae el consumo excesivo de bebidas alcohólicas. La mayoría de las personas consumen bebidas alcohólicas:

- Para sentirse bien y divertirse.
- Para descansar y olvidar el estrés.
- Para escapar de situaciones negativas, desagradables.
- Porque les gusta el sabor de las bebidas alcohólicas.
- Para estar más a gusto en reuniones.
- Para ser parte del Grupo.
- Para emborracharse.

**1. Test de Audit.-** Se utiliza este test para evaluar la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo.<sup>13</sup>

## **IV. METODOLOGIA**

### **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

El presente estudio se suscribió al Grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional del Cantón Guano Provincia de Chimborazo con una duración estimada de seis meses.

## **B.VARIABLES**

### **1. IDENTIFICACIÓN**

- A. Características generales.
- B. Antropometría.
- C. Bioquímica.
- D. Consumo de alimentos.
- E. Estilos de vida

### **2. DEFINICIÓN DE VARIABLES**

#### **a. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

1. **Sexo:** Es el conjunto de características anatomofisiológicas que definen al ser humano como mujer u hombre.
2. **Edad:** Tiempo de existencia de alguna persona, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad.
3. **Nivel socio-económico:** Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo.

## b. ANTROPOMETRÍA

1. **Peso:** Es la suma de todos los componentes del organismo y representa la masa corporal total. Es uno de los parámetros que se mide con mayor frecuencia y nos permite conocer en buena medida el estado nutricional actual del individuo.
2. **Talla:** Es la suma de 4 componentes: las piernas, la pelvis, la columna vertebral y el cráneo.
3. **IMC:** Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como Índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ .
4. **Circunferencia abdominal:** Es un indicador que permite evaluar los factores de riesgo cardiovascular en un individuo.
5. **Porcentaje de masa grasa:** Se define como porcentaje de grasa corporal la parte del cuerpo no magra (es decir la no formada por músculos, huesos, órganos, sangre, entre otras) constituida por tejido adiposo. Es un parámetro mucho más exacto que el índice de masa corporal para definir el estado de adiposidad.

## c. BIOQUÍMICA

1. **GLUCOSA:** Es la principal fuente de energía para la mayoría de las células del cuerpo y algunas de estas células (por ejemplo, las del cerebro y los

glóbulos rojos) son casi totalmente dependientes de la glucosa en la sangre, como fuente de energía.

La glicemia o glucemia es el azúcar (glucosa) contenido en la sangre. El principal origen de la glucosa está en la ingesta de los carbohidratos consumidos como alimentos y la mayoría de ellos terminan convirtiéndose en glucosa en la sangre.

**2. PERFIL LIPIDICO (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos):** Grupo de pruebas o exámenes de laboratorio clínico, solicitadas generalmente de manera conjunta para determinar niveles de lípidos en la sangre, que pueden indicar el riesgo de una persona de padecer enfermedades cardíacas o arterosclerosis (el endurecimiento, estrechamiento o bloqueo de las arterias).

#### **d. CONSUMO DE ALIMENTOS**

Permite conocer de manera completa y detallada la ingesta alimentaria habitual de un individuo, para lo cual se utilizó la encuesta de tamizaje de Block.

#### **e. ESTILOS DE VIDA**

- **Tabaquismo:** Es una enfermedad crónica caracterizada por el consumo habitual de tabaco, es una adicción y también un factor de riesgo asociado a múltiples enfermedades. Constituye la principal causa evitable de

enfermedad, discapacidad y muerte en el mundo actual. Por sus consecuencias sanitarias, los elevados costos económicos y sociales que implica, representa un importante problema de salud pública. Para medir el grado de dependencia de la nicotina de un fumador se utilizó el TEST DE FAGERSTRÖM.

- **Alcoholismo:** Es una enfermedad crónica y habitualmente progresiva producida por la ingestión excesiva de alcohol etílico, bien en forma de bebidas alcohólicas o como constituyente de otras sustancias. Se utilizó para evaluar la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo el TEST DE AUDIT.
- **Actividad física:** Es cualquier tipo de actividad que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal, capaz de producir un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal. Para determinar el tipo de actividad física se utilizó la ENCUESTA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL ADULTO IPAQ.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR DE ANÁLISIS
<p><b>CARACTERISTICAS GENERALES</b></p> <p>EDAD</p> <p>SEXO</p> <p>NIVEL SOCIO-ECONOMICO</p>	<p>CONTINUA</p> <p>NOMINAL</p> <p>ORDINAL</p>	<p>AÑOS</p> <p>MUJER HOMBRE</p> <p>ALTO MEDIO ALTO MEDIO TÍPICO MEDIO BAJO BAJO</p>
<p><b>ESTADO NUTRICIONAL</b></p>		

PESO	CONTINUA	KILOGRAMOS
TALLA	CONTINUA	METROS
IMC	CONTINUA	Kg/m <sup>2</sup>
	ORDINAL	<18,5 BAJO PESO 18,5-24,9 NORMAL 25-29,9 SOBREPESO 30-34,9 OBESIDAD TIPO I 35-39.9 OBESIDAD TIPO II >= 40 OBESIDAD TIPO III HOMBRE

<p>CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>&gt;94 cm RIESGO AUMENTADO</p> <p>&gt;102 cm RIESGO MUY AUMENTADO</p> <p>MUJER</p> <p>&gt;82 cm RIESGO AUMENTADO</p> <p>&gt;88 cm RIESGO MUY AUMENTADO</p>
<p>% MASA GRASA *</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>HOMBRE</p> <p>12-20% NORMAL</p> <p>21-25% LIMITE</p> <p>&gt;25% OBESIDAD</p> <p>MUJER</p>



COLESTEROL HDL	ORDINAL	40- 59 mg/dl NORMAL  >= 60 mg/dl ALTO
COLESTEROL LDL	ORDINAL	< 100 mg/dl NORMAL  100-159 mg/dl LIMITE ALTO  > = 160 mg/dl ALTO
TRIGLICÉRIDOS	ORDINAL	<150 mg/dl NORMAL  150 – 199 mg/dl LEVEMENTE AUMENTADO  >=200 mg/dl ELEVADO

<p><b>CONSUMO DE ALIMENTOS</b></p> <p>CONSUMO DE GRASA</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>&gt; 27 DIETA MUY ALTA EN GRASA</p> <p>25-27 DIETA ALTA EN GRASA</p> <p>22-24 DIETA MODERADA EN GRASA</p> <p>18-21 DIETA NORMAL</p> <p>&lt;18 DIETA BAJA EN GRASA</p>
<p>CONSUMO DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>&gt;30 NORMAL EN FRUTA, VEGETALES Y FIBRA</p>

		<p>20-29 MODERADA EN FRUTA, VEGETALES Y FIBRA</p> <p>&lt;20 BAJA EN FRUTA, VEGETALES Y FIBRA</p>
<p><b>ESTILOS DE VIDA</b></p> <p>TABAQUISMO</p> <p>ALCOHOLISMO</p>	<p>ORDINAL</p> <p>ORDINAL</p> <p>ORDINAL</p>	<p>&lt;= 4 DEPENDENCIA BAJA A LA NICOTINA</p> <p>5 Y 6 DEPENDENCIA MEDIA A LA NICOTINA</p> <p>&gt;= 7 ALTAMENTE DEPENDIENTE A LA NICOTINA</p> <p>&gt; 8 ALCHOLICO</p>

ACTIVIDAD FISICA		BAJA MODERADA ALTA
------------------	--	--------------------------

\*Bray G: Risk of obesity. Endocrinology and metabolism Clinics of North America. 2003.

### C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental-descriptivo.

### D. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de estudio lo conformó toda la población del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) del cantón Guano de la provincia de Chimborazo que es una totalidad de 30.

### E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

#### 1.- Recolección de la información

**CARACTERÍSTICAS GENERALES:** Para obtener información de esta variable se utilizó una encuesta que contempla los siguientes datos: edad y sexo (Ver anexo 1).

**NIVEL SOCIO ECONOMICO:** Se obtuvo esta variable aplicando la encuesta de estratificación del nivel socioeconómico del INEC 2011 (Instituto Nacional de

Censos y Estadísticas), a cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), servidores policiales que fueron convocados en su unidad de servicio para su aplicación. (Ver anexo 2),

## **ESTADO NUTRICIONAL**

La determinación del estado nutricional se realizó a través de antropometría y bioquímica.

La obtención de medidas antropométricas se realizó mediante la formulación del índice de masa corporal, tomando como indicadores peso y talla, circunferencia abdominal y % de masa grasa.

**Peso:** Para la toma de peso se utilizó una balanza bioimpedancia marca CAMRY, la misma que se encontró ubicada en el dispensario médico del GOE y se aplicó la siguiente técnica.

- Seleccionar un lugar que tenga suficiente luz.
- La persona deberá estar descalza, con la menor cantidad de ropa posible.
- Calibrar la balanza (cero).
- Colocar a la persona en posición firme, con los brazos a lo extendidos a un costado del cuerpo.
- Realizar la lectura y tomar nota. (Ver anexo 1).

**Talla:** Para la toma de la talla se colocó una cinta métrica en una de las paredes del dispensario médico del GOE y se aplicó la siguiente técnica:

- Los talones de la persona deben estar en contacto con la pared, sin doblar las rodillas y con los brazos caídos a lo largo del tronco.
- Mantener al individuo en esta posición hasta la toma de la medida, asumiendo una posición firme de: cabeza, espalda, glúteos y talones como punto de apoyo contra la pared.
- El observador debe colocarse del lado izquierdo del individuo, para ayudar u obtener mejores resultados podemos ayudarnos con la mano izquierda poniéndola bajo el mentón para que la cara quede hacia el frente y así evitar respuestas falsas.
- Antes de tomar la lectura asegúrese de que la persona a tallar mantenga la posición correcta desde los pies hasta la cabeza.
- Hacer la lectura y anotar. (Ver anexo 1).

**IMC:** Para obtener el índice de masa corporal se aplicó la siguiente formula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

(Ver anexo 1)

**Circunferencia abdominal:** Con la ayuda de una cinta antropométrica marca seca se obtuvo la medida de la circunferencia abdominal de cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), datos que fueron recolectados en la unidad de servicio policial aplicando la siguiente técnica:

- La posición del individuo será de pie con el dorso desnudo y los brazos relajados a un costado del cuerpo.
- Rodear la cintura con la cinta antropométrica en el punto medio entre el borde costal y la cresta iliaca.
- Hacer la lectura de la medición y anotar. (Ver anexo 1).

**Porcentaje de masa grasa:** Se obtuvo esta variable a través de una balanza de bioimpedancia marca CAMBRY, instrumento que midió el porcentaje de masa grasa. (Ver anexo 1).

## **BIOQUIMICA**

### **Glicemia y perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL y LDL y triglicéridos):**

La recolección de los valores de esta variable bioquímica se realizó a base de pruebas de laboratorio, donde se tomó una muestra de sangre en ayuno in-situ, a cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) del cantón Guano, mismas que fueron recolectadas por una laboratorista clínica del dispensario médico de la unidad policial. (Ver anexo 1).

## **CONSUMO DE ALIMENTOS**

Se obtuvo esta variable aplicando la encuesta de Tamizaje de Block a cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), servidores policiales que fueron convocados en su unidad de servicio para su aplicación. (Ver anexo 3).

## **ESTILOS DE VIDA**

**Tabaquismo:** Para obtener información de esta variables se utilizó el TEST DE FAGESTROM a cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), servidores policiales que fueron convocados en su unidad de servicio para su aplicación. (Ver anexo 4).

**Alcoholismo:** Para conocer la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo, se utilizó el TEST DE AUDIT a cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), servidores policiales que serán convocados en su unidad de servicio para su aplicación. (Ver anexo 5).

**Actividad física:** Se utilizó la ENCUESTA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL ADULTO IPAQ en cada uno de los integrantes del Grupo de Operaciones Especiales (GOE), servidores policiales que fueron convocados en su unidad de servicio para su aplicación. (Ver anexo 6).

## **2.- Procesamiento de Datos.**

La tabulación de los datos recolectados se realizó de la siguiente manera:

- Revisión de cada una de las encuestas para constatar la validez de las mismas.
- Se efectuó la clasificación de cada una de las variables para la tabulación correspondiente.
- Una vez obtenido todos los datos se elaboró una hoja de cálculo de datos electrónico en Microsoft Excel Versión 2007, en la que se ingresó el programa

computarizado JPM versión 5.1 el mismo que facilitó el análisis de variables de estudio.

### **Análisis Estadístico**

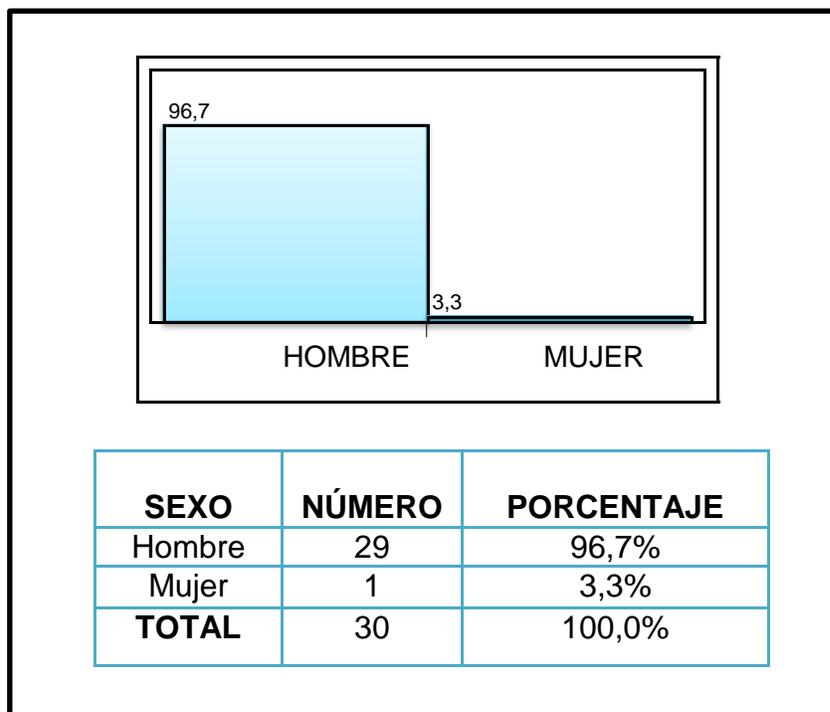
- Las estadísticas descriptivas de todas las variables en estudio se realizaron según la escala de medición y para las variables medidas en escala continua se utilizó: medidas de posición, promedio y mediana; y para las medidas de dispersión se utilizó: desviación estándar, valor máximo y valor mínimo. Para las variables medidas en escala nominal y ordinal se utilizó números y porcentajes.
- Se realizó el análisis de combinación o asociación de variables y la significancia de variables dependientes.

## **V. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

GRÁFICO 1

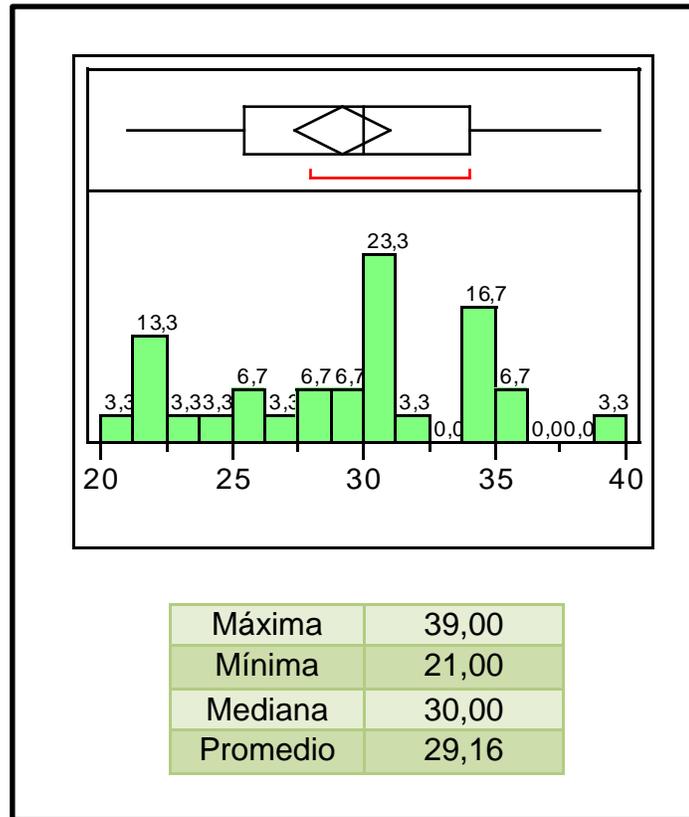
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO



Se estudió un total de 30 sujetos, de los cuales el 96,7 % son hombres mientras que un 3,3% son mujeres.

GRÁFICO 2

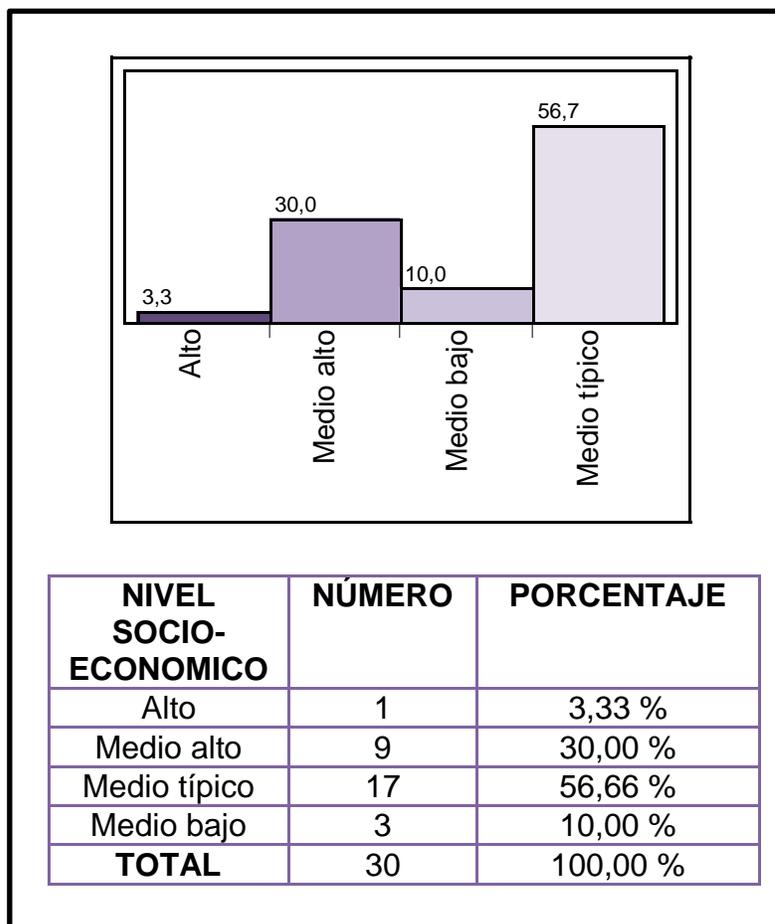
## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD



La edad promedio de la población investigada es de 29 años y la mediana de 30 años, donde la máxima es 39 años y la mínima 21 años. La distribución es en forma asimétrica con una desviación hacia la izquierda, donde el promedio es menor a la mediana.

**GRÁFICO 3**

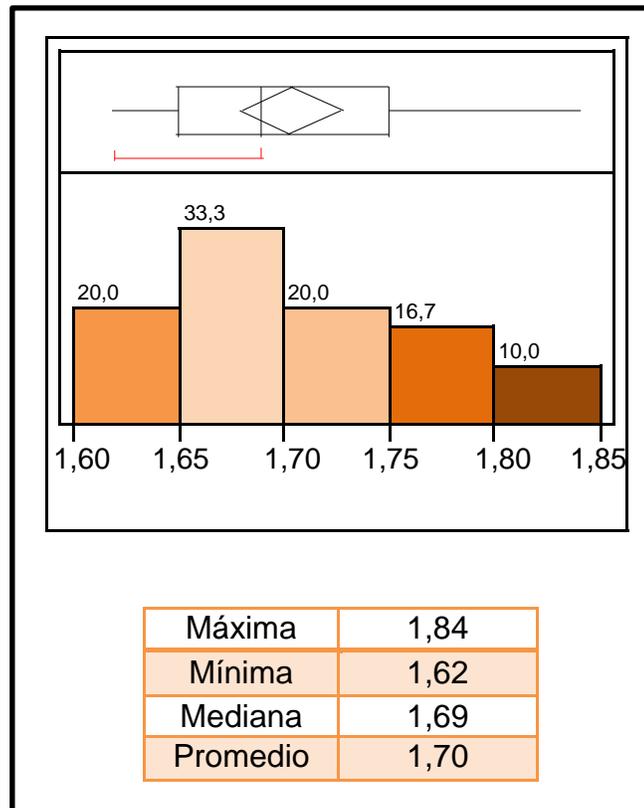
## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL SOCIO-ECONÓMICO



El 56,6 % de la población en estudio en su mayoría tienen un nivel socio económico medio típico, mientras que el 30 % son de nivel socio económico medio alto, el 10 % es de nivel socio económico medio bajo y apenas un 3,3% de nivel socio económico alto.

## GRÁFICO 4

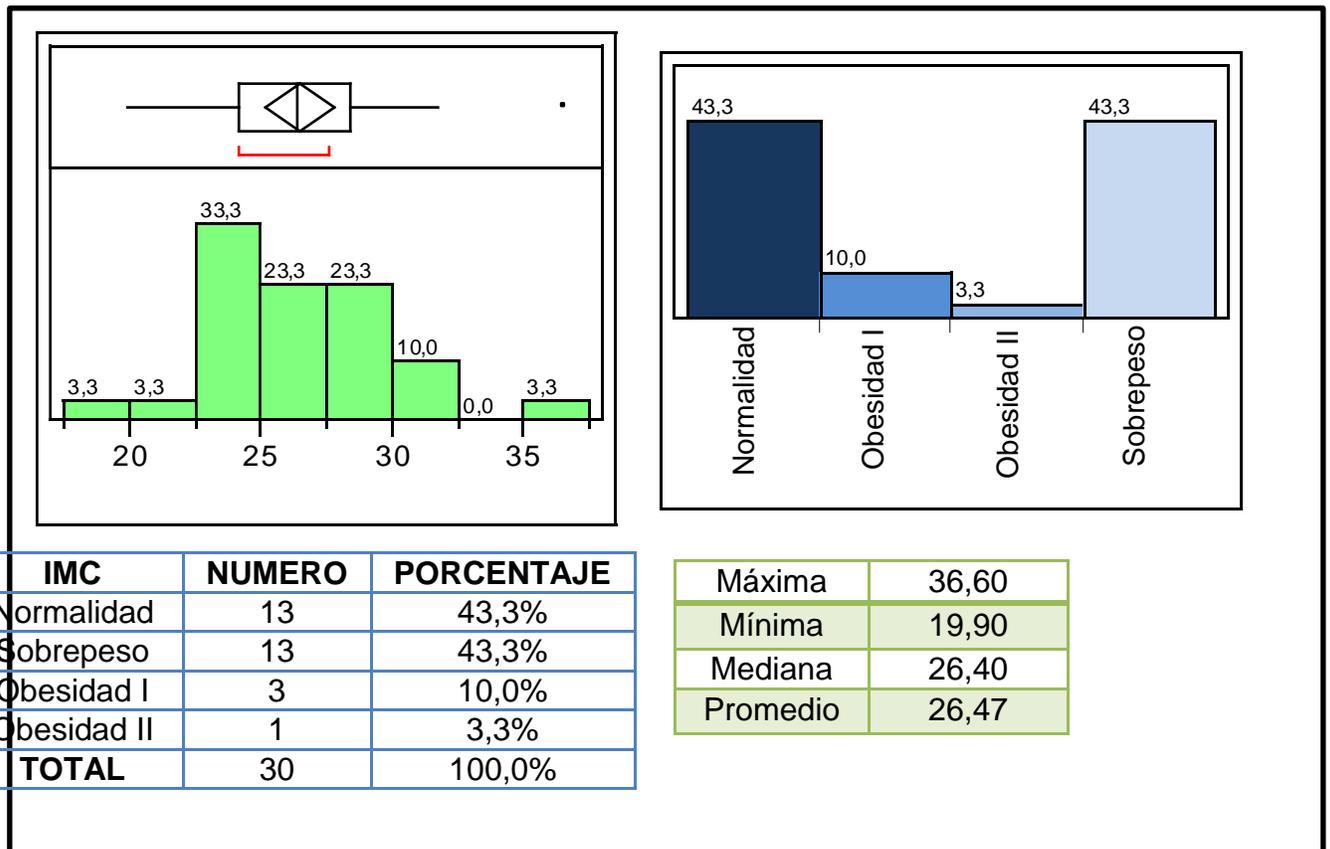
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TALLA



La talla promedio de la población en estudio es de 1,70 m y la mediana de 1,69 m, donde la talla máxima es de 1,84 cm y la mínima de 1,62 m. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

## GRÁFICO 5

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL

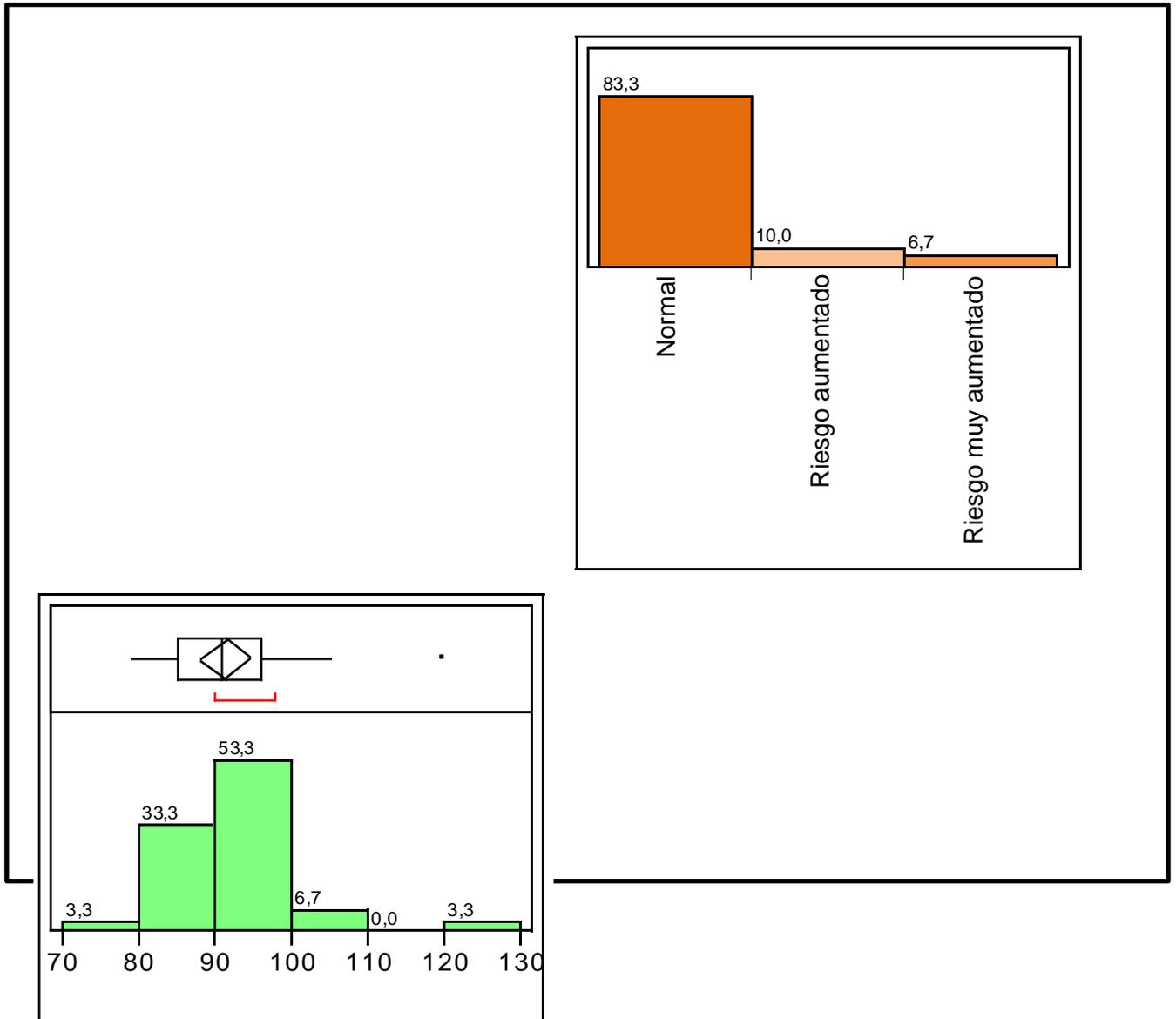


El IMC promedio de la población en estudio es de 26,47 kg/m<sup>2</sup> y la mediana de 26,40 kg/m<sup>2</sup>, donde el IMC máximo es de 36,60 kg/m<sup>2</sup> y el mínimo de 19,90 kg/m<sup>2</sup>. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

El 43,3 % de la población en estudio se encuentra con un índice de masa corporal normal mientras que un 56,6 % tiene algún problema de sobrepeso y obesidad.

## GRÁFICO 6

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL



CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	NÚMERO	PORCENTAJE
Normal	25	83,3%
Riesgo aumentado	3	10,0%

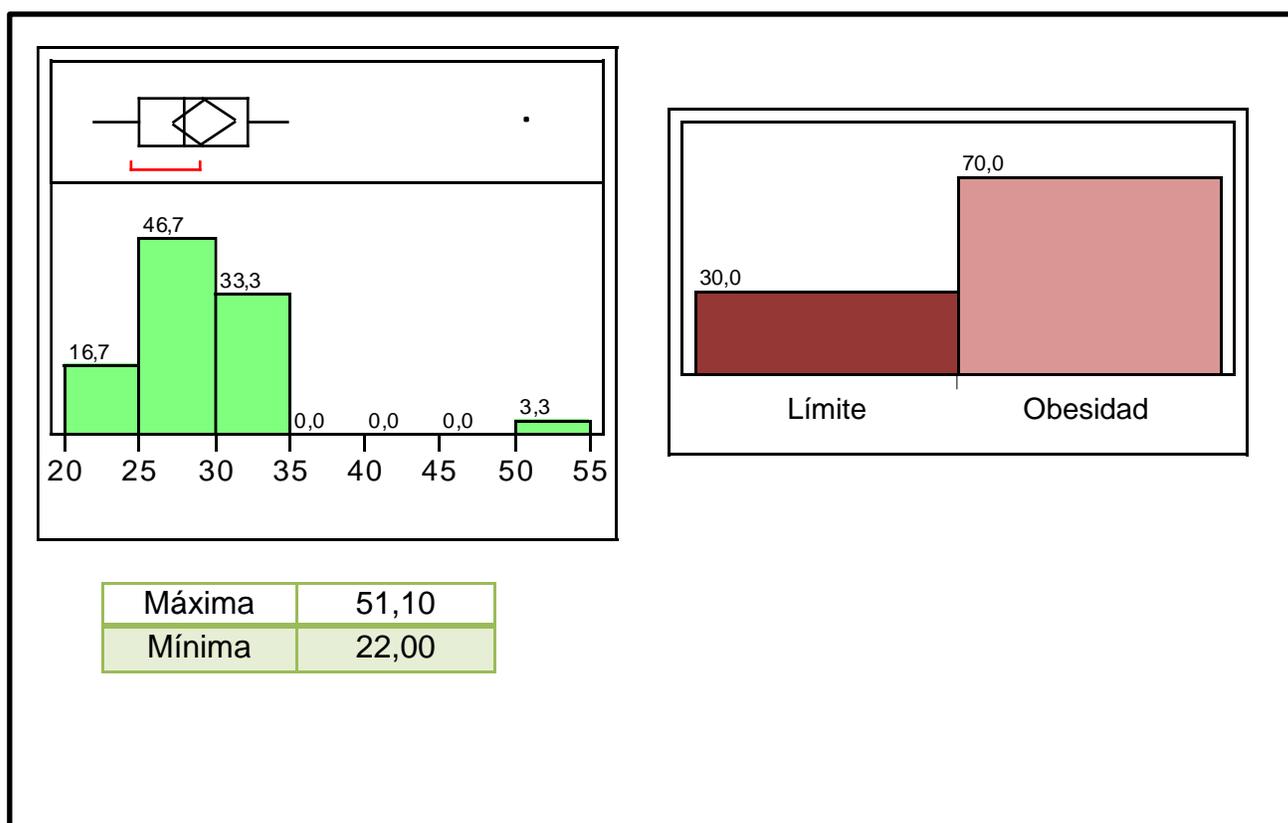
Máxima	120,0
Mínima	79,0
Mediana	91,0
Promedio	91,3

Riesgo muy aumentado	2	6,7%
<b>TOTAL</b>	30	100,0

La circunferencia abdominal promedio de la población en estudio es de 91,3 y la mediana de 91, donde la circunferencia abdominal máxima es de 120 cm y la mínima de 79 cm. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana. El 83,3% de la población en estudio tiene una circunferencia abdominal normal y el 16,7% tiene algún tipo de riesgo cardiovascular.

### GRÁFICO 7

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PORCENTAJE DE GRASA



Mediana	28,00
Promedio	29,23

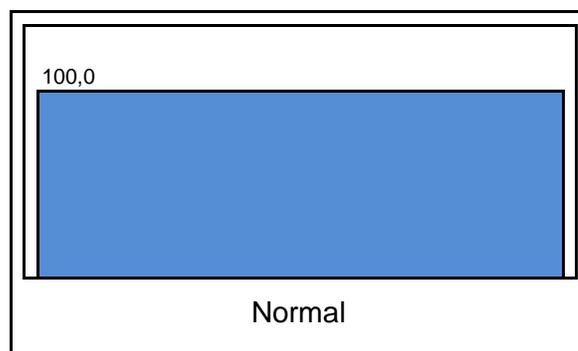
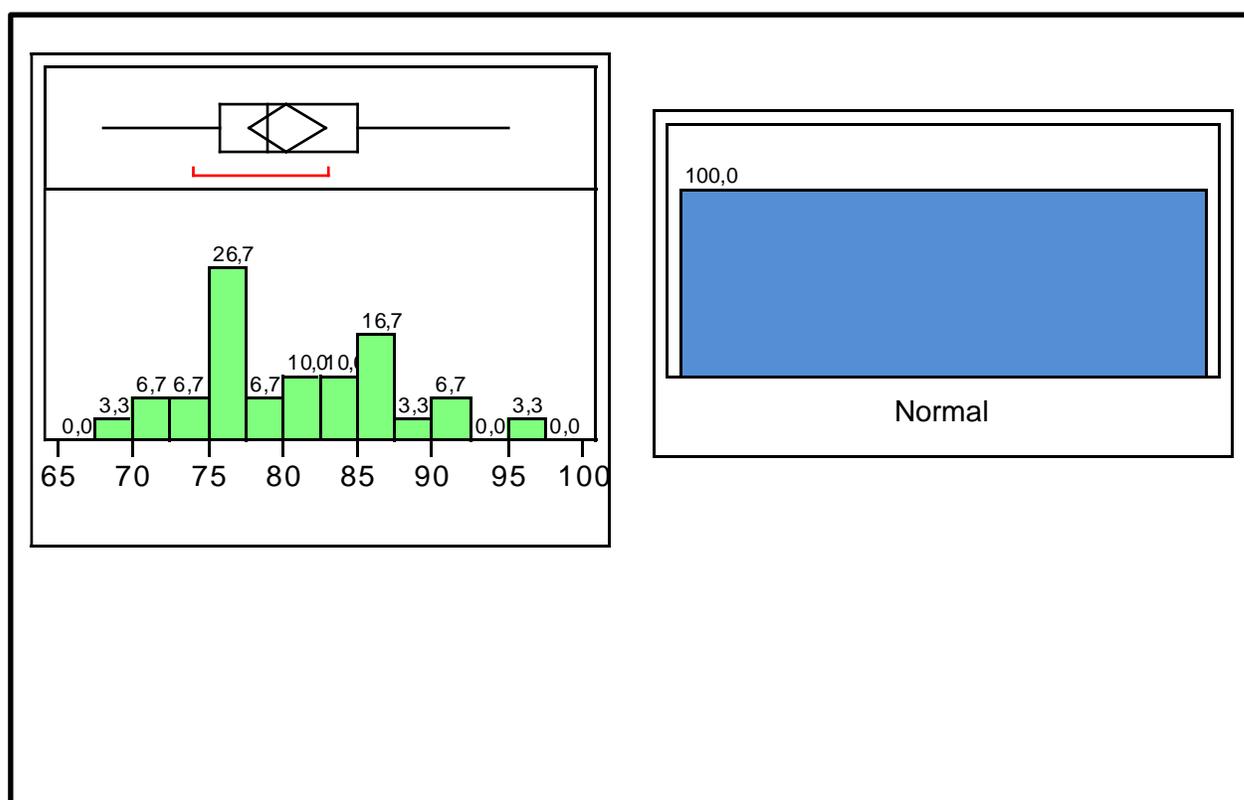
% DE GRASA	NÚMERO	PORCENTAJE
Limite	9	30,0%
Obesidad	21	70,0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>

El porcentaje de grasa promedio de la población en estudio es de 29,23 y la mediana de 28,00, donde el porcentaje de grasa máximo es de 51,10 y el mínimo de 22,00. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

El 30 % de la población en estudio se encuentra con el porcentaje de grasa en el límite, mientras que el 70% esta con obesidad.

### GRÁFICO 8

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN VALORES DE GLICEMIA



Máxima	95,0
Mínima	68,0
Mediana	79,0
Promedio	80,26

GLICEMIA	NÚMERO	PORCENTAJE
Normal	30	100,0%
<b>TOTAL</b>	30	100,0%

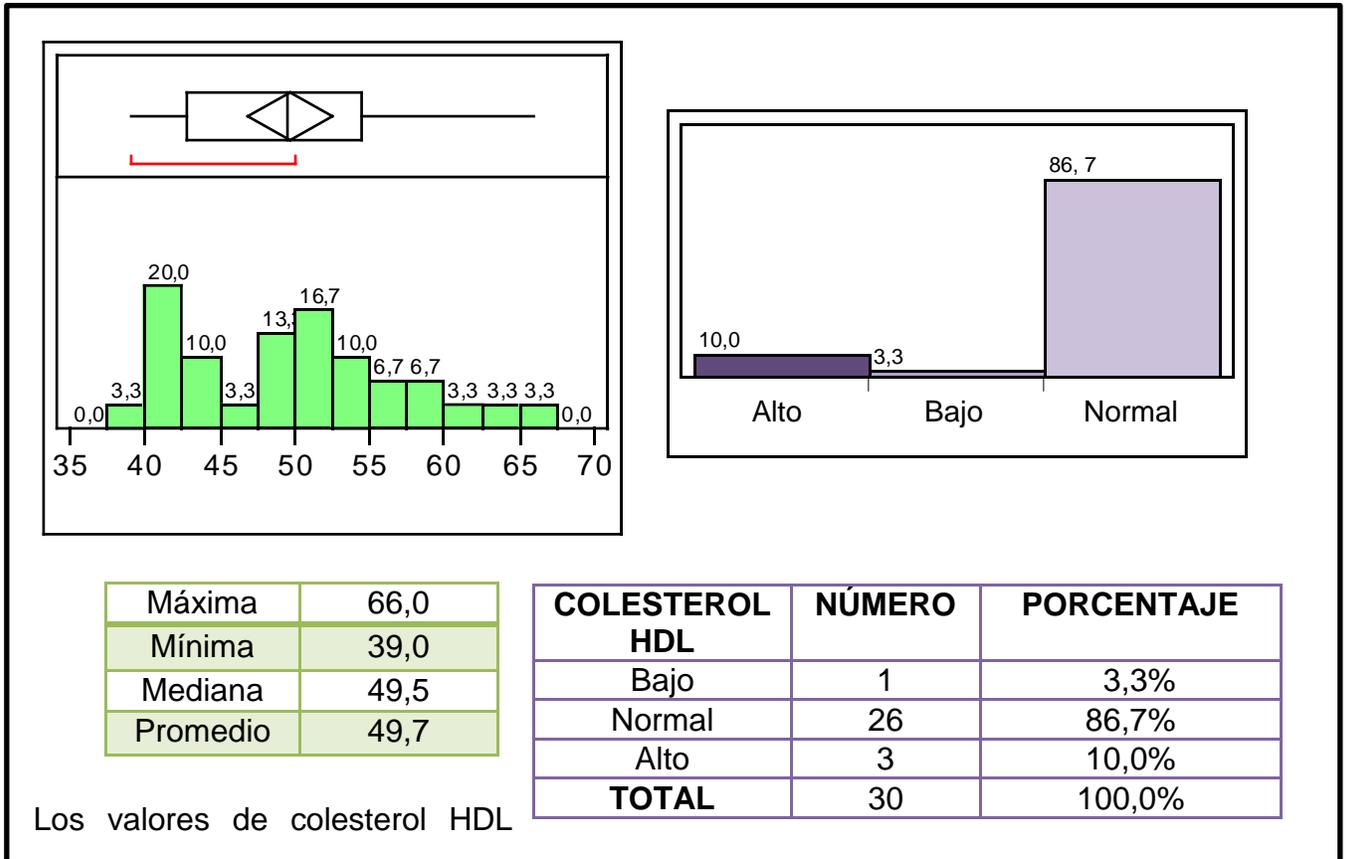
Los valores de glicemia promedio de la población en estudio son de 80,26 y la mediana de 79,0 donde el valor máximo es de 95 mg/dl y el mínimo de 68,0 dl/mg. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

El 100% de la población en estudio tiene valores de glicemia dentro de la normalidad.

## GRÁFICO 9

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN VALORES DE COLESTEROL

### HDL



Los valores de colesterol HDL

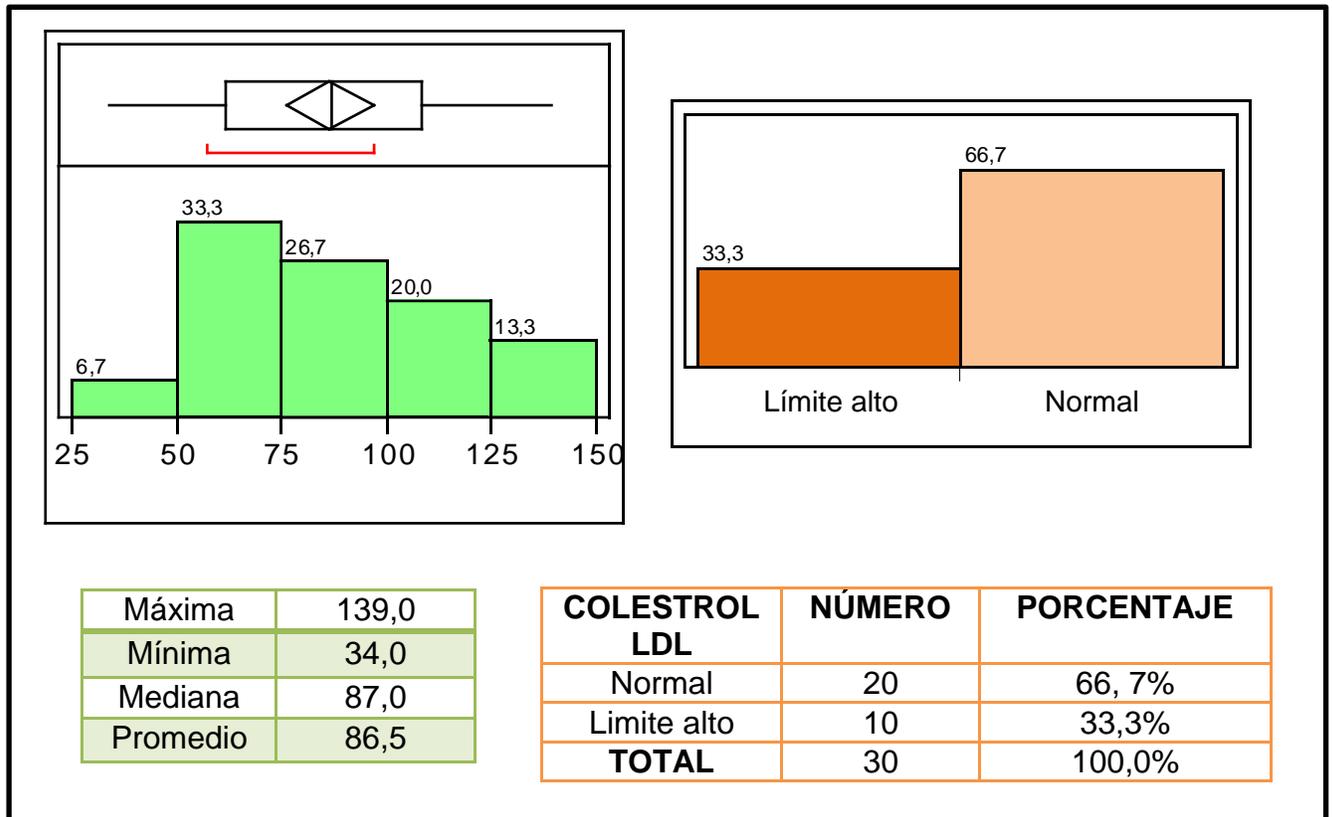
promedio de la población en estudio son de 49,7 y la mediana de 49,5 donde el valor máximo es de 66 mg/dl y el mínimo de 39 mg/dl. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

El 86,7% de la población en estudio tiene valores normales de colesterol HDL, el 10,0% tiene valores altos y un 3,3% valores bajos de colesterol HDL.

### GRÁFICO 10

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN DE VALORES DE COLESTEROL

### LDL



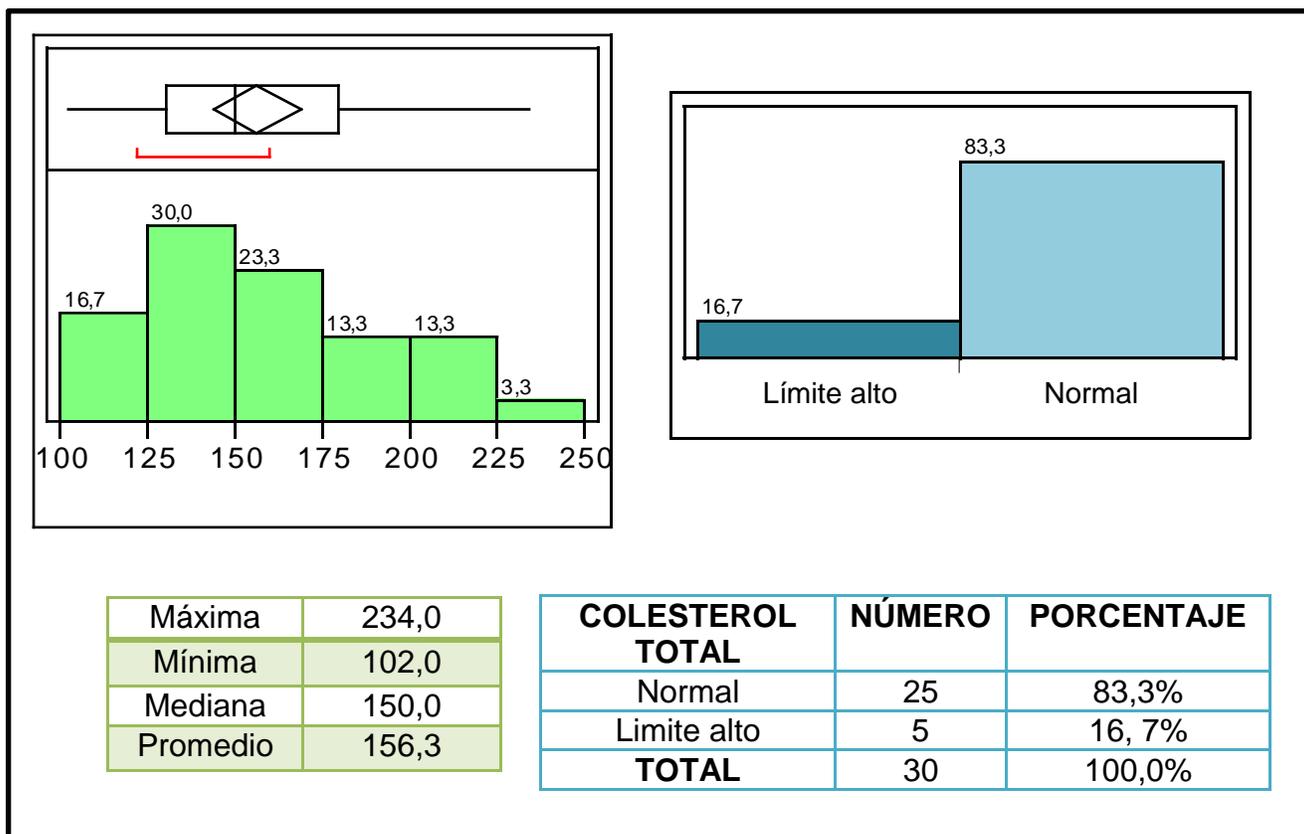
Los valores de colesterol LDL promedio de la población en estudio son de 86,5 y la mediana de 87,0 donde el valor máximo es de 139 mg/dl y el mínimo de 34 mg/dl. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio menor a la mediana.

El 66,7% de la población en estudio tiene valores normales de colesterol LDL mientras que el 33,3% tiene valores entre el límite alto de colesterol LDL.

### GRÁFICO 11

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN DE VALORES DE COLESTEROL

### TOTAL

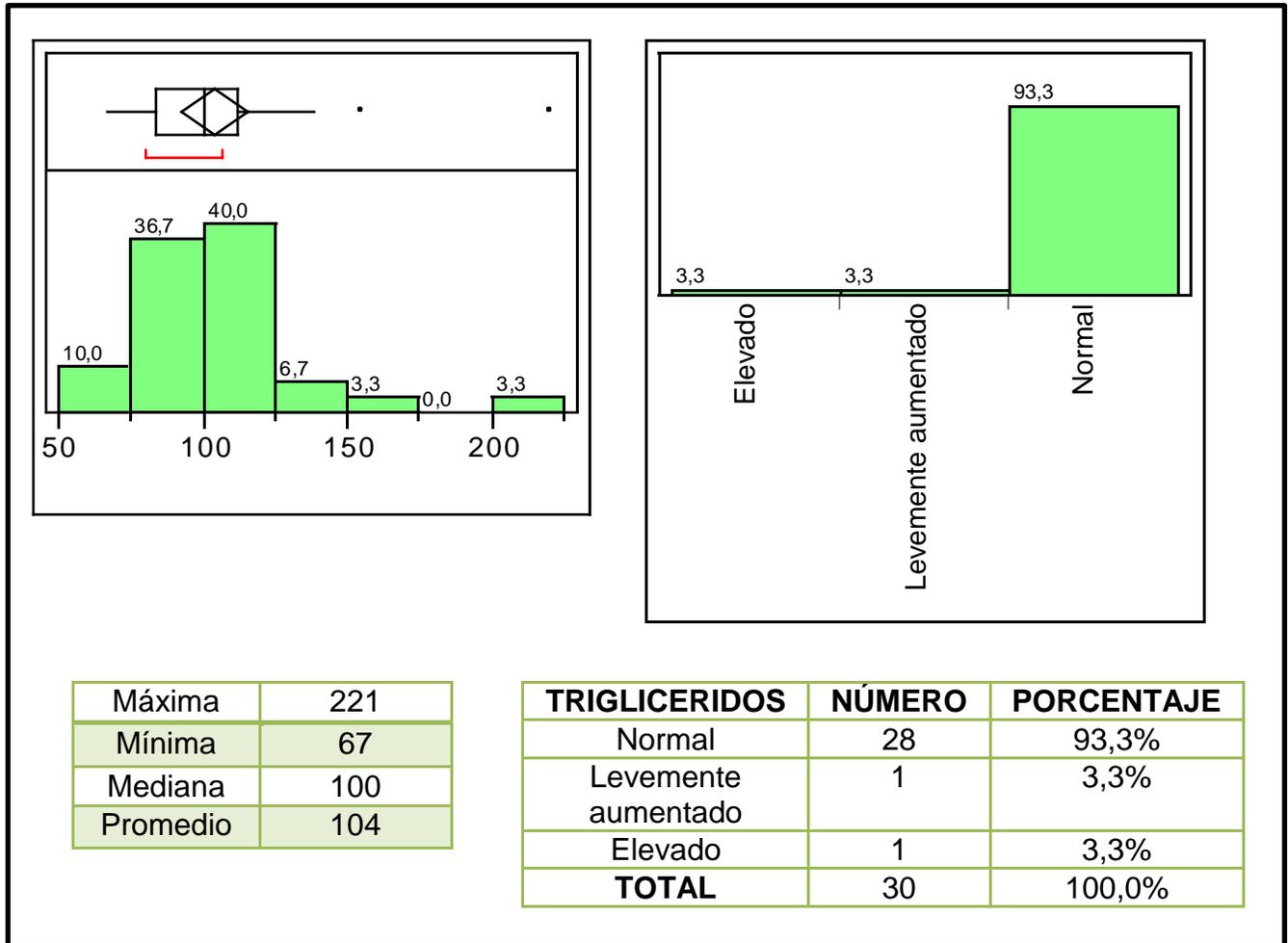


Los valores de colesterol total promedio de la población en estudio son de 156 mg/dl y la mediana de 150 mg/dl, donde el valor máximo es de 234 mg/dl y el mínimo de 102 mg/dl. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana.

El 83,3 % de la población en estudio tiene valores de colesterol total normal mientras que un 16,7% tiene valores de colesterol total en el límite alto.

### GRÁFICO 12

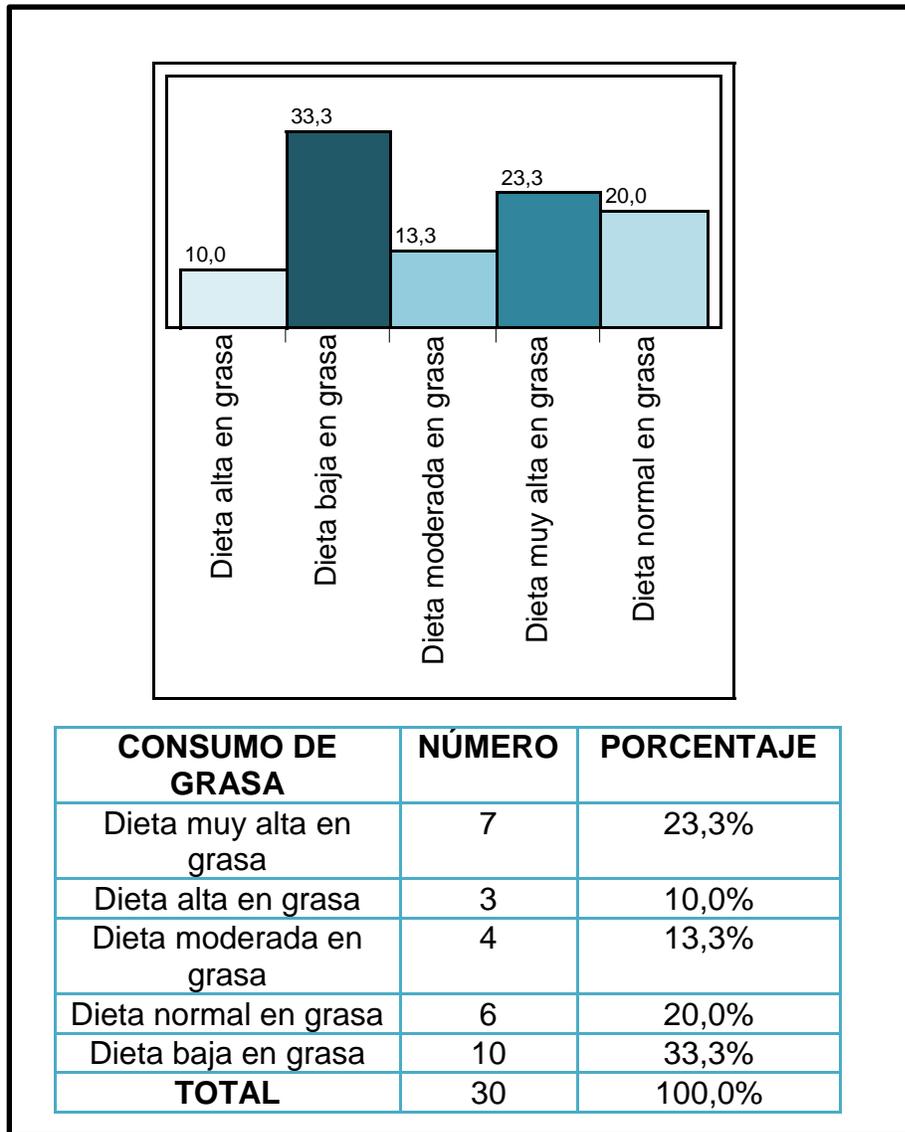
## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SUGÚN DE VALORES DE TRIGLICERIDOS



Los valores de triglicéridos promedio de la población en estudio son de 104 mg/dl y la mediana de 100 mg/dl, donde el valor máximo es de 221 mg/dl y el mínimo de 67 mg/dl. La distribución es asimétrica con una desviación hacia la derecha siendo el promedio mayor a la mediana. El 93,3% de la población en estudio tiene valores de triglicéridos dentro de la normalidad, mientras que el 3,3% tiene valores elevados y el 3,3% levemente aumentados.

**GRÁFICO 13**

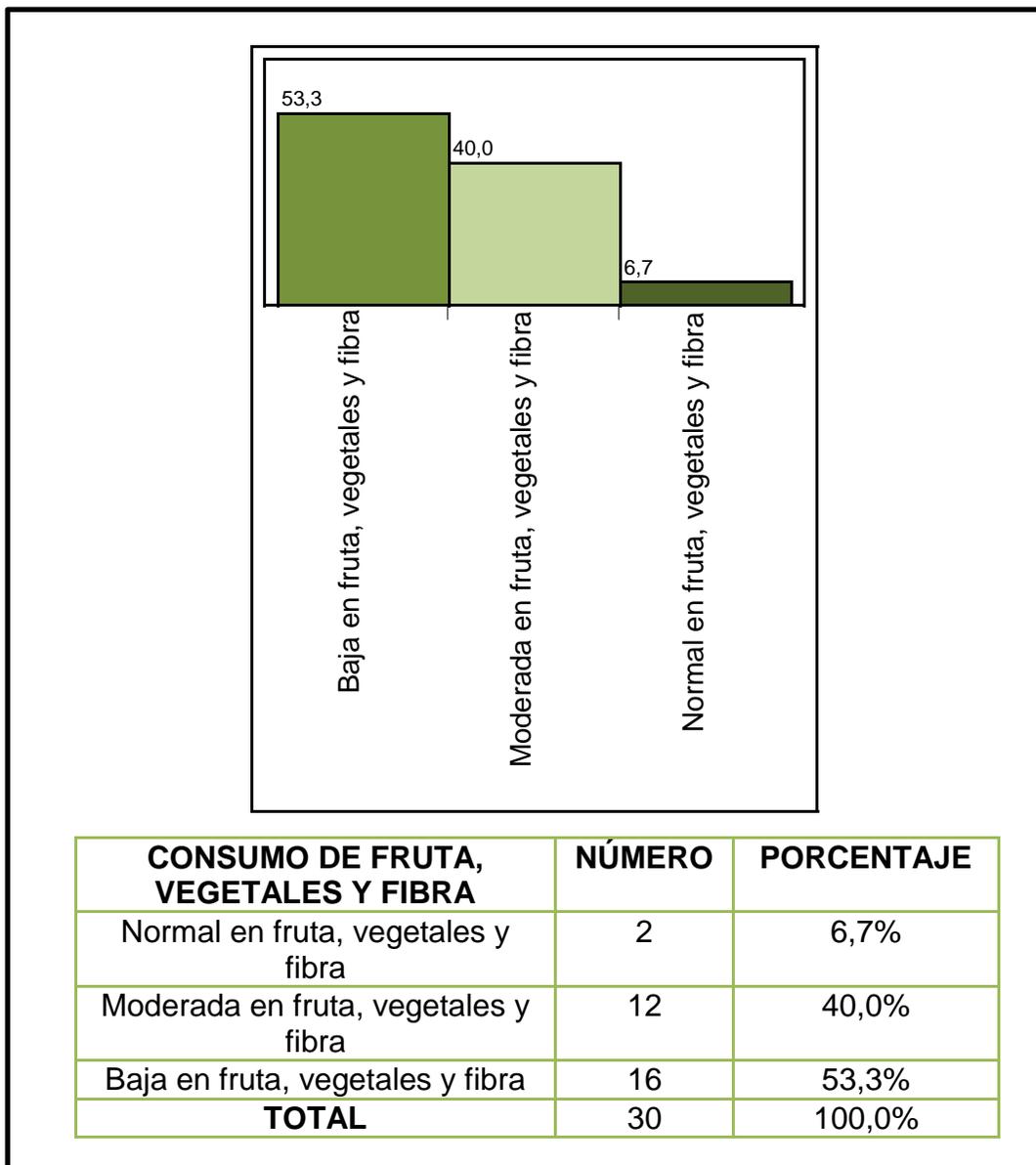
## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE GRASA POR TAMIZAJE DE BLOCK



El 33,3% de la población en estudio tiene una dieta baja en grasa, el 23,3% tiene una dieta muy alta en grasa el 20,0% una dieta normal en grasa, el 13,3% una dieta moderada en grasa y un 10,0% una dieta alta en grasa.

## GRÁFICO 14

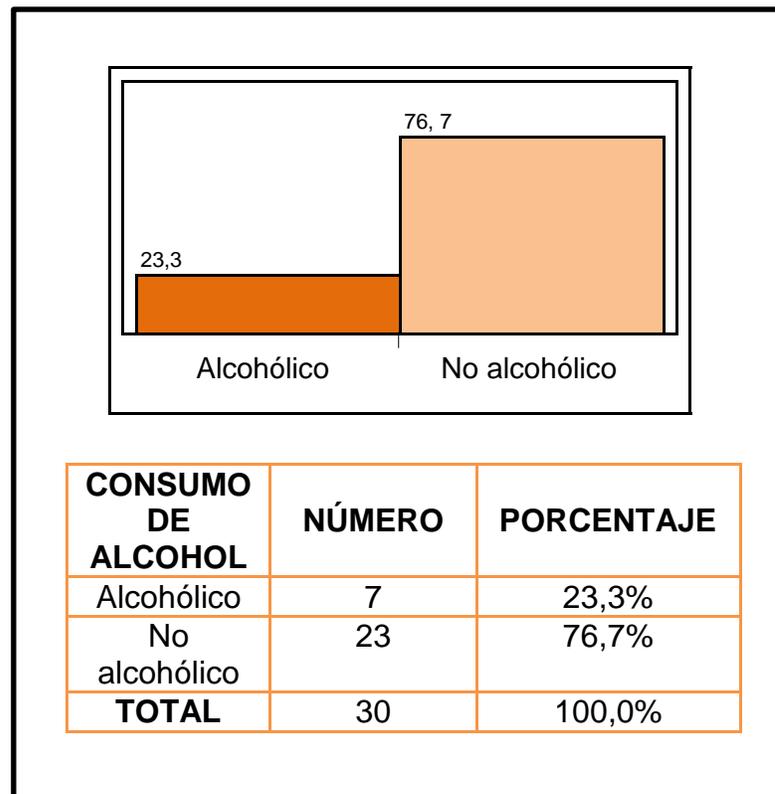
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA POR TAMIZAJE DE BLOCK



El 53,3% de la población en estudio tiene un consumo bajo de fruta, vegetales y fibra, el 40,0% un consumo moderado y un 6,7% un consumo normal.

## GRÁFICO 15

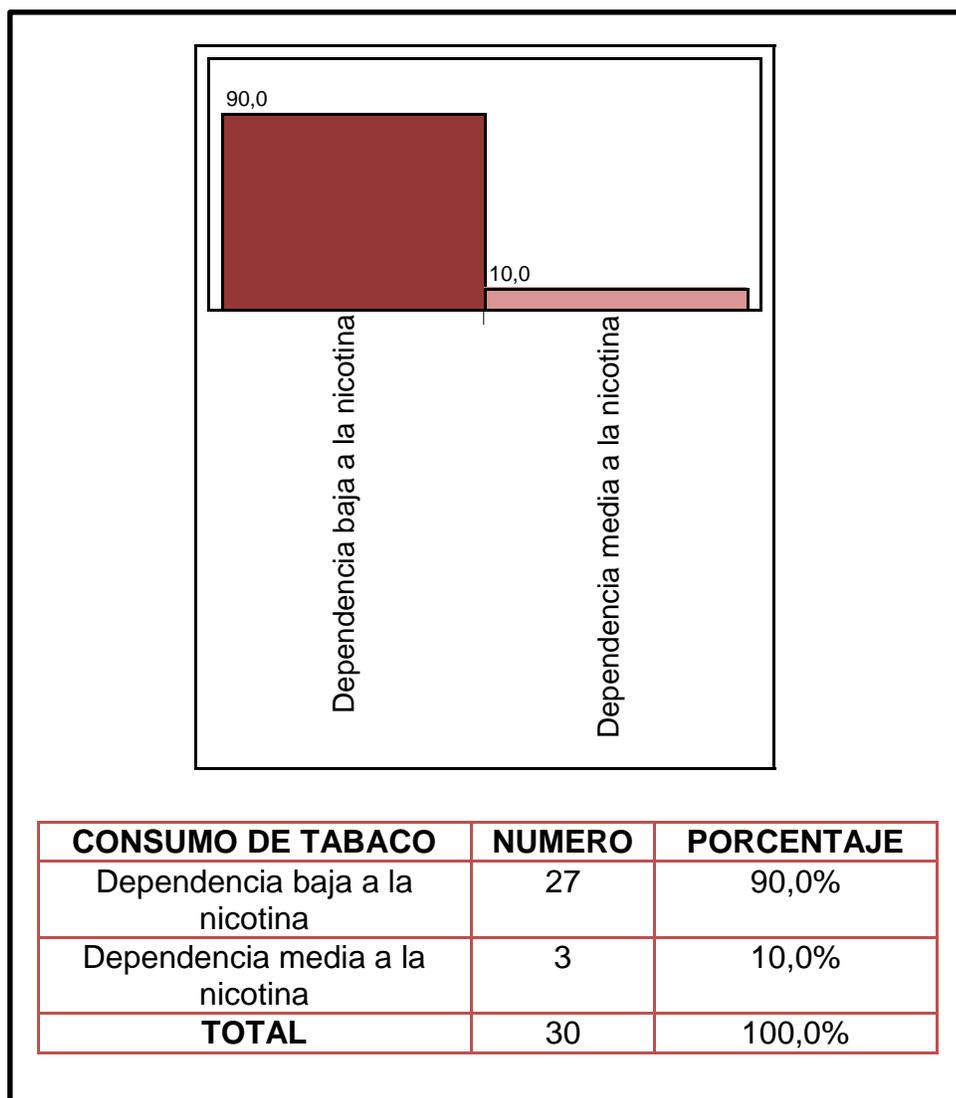
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL



El 76,7% de la población en estudio no consume alcohol mientras que un 23,3% consume alguna bebida alcohólica.

## GRÁFICO 16

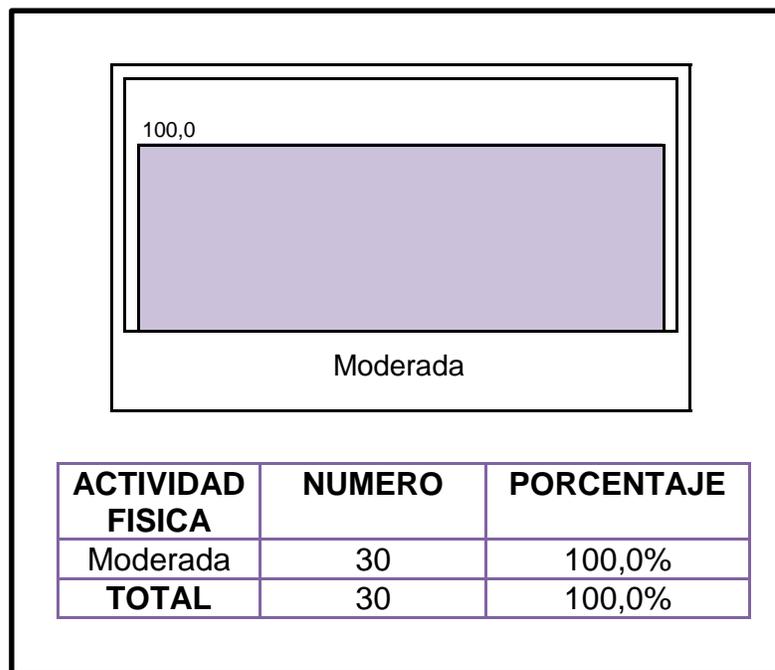
### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO



El 90,0% de la población en estudio tiene una dependencia baja a la nicotina mientras que un 10,0% tiene una dependencia media a la nicotina.

## GRÁFICO 17

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA

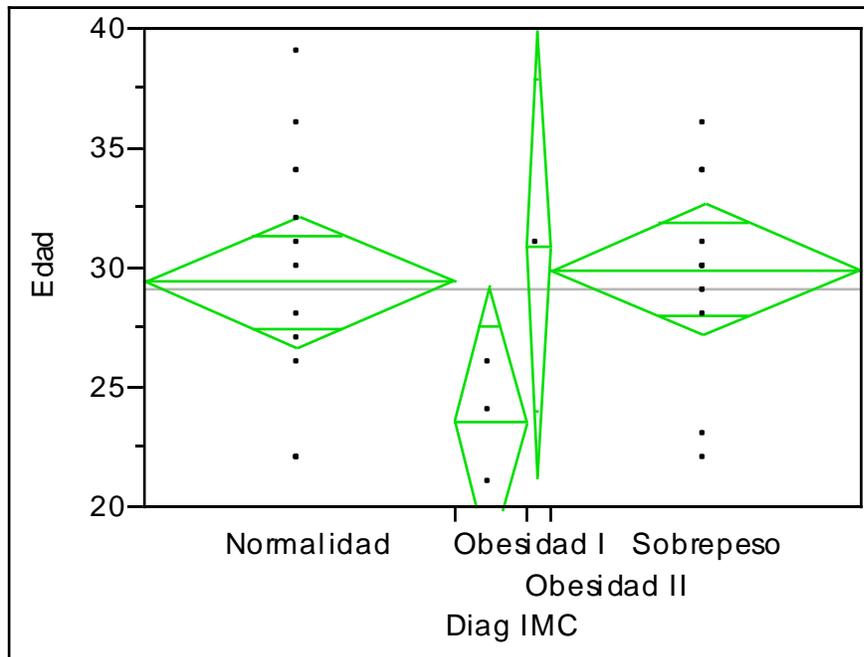


El 100% de la población en estudio tiene una actividad física moderada.

## ANÁLISIS BIVARIABLE

GRÁFICO 18

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN EDAD



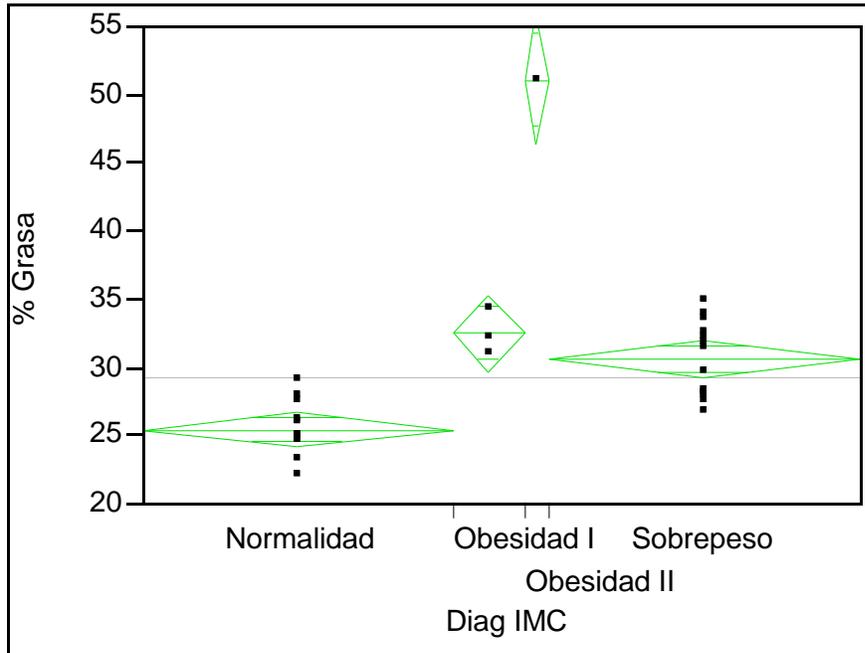
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	29,4615
Sobrepeso	30,0000
Obesidad I	23,6667
Obesidad II	31,0000

<b>TEST PEARSON</b>	0,2285
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico del IMC con la edad, existen diferencias, encontrándose que a mayor promedio de edad aumenta el IMC, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con la edad.

## GRÁFICO 19

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN PORCENTAJE DE GRASA



DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	25,4154
Sobrepeso	30,6231
Obesidad I	32,4667
Obesidad II	51,1000

<b>TEST PEARSON</b>	<,0001
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico de IMC con el porcentaje de grasa, existen diferencias, encontrándose que a mayor promedio aumenta el IMC, estas diferencias son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p < 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC se relaciona con el porcentaje de grasa.

## CUADRO 1

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL

DIAGNÓSTICO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	DIAGNÓSTICO IMC				TOTAL
	Normalidad	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	
Normal	43,33%	33,33%	6,67%	0,00%	83,33%
Riesgo aumentado	0,00%	6,67%	3,33%	0,00%	10,00%
Riesgo muy aumentado	0,00%	3,33%	0,00%	3,33%	6,67%
<b>TOTAL</b>	43,33%	43,33%	10,00%	3,33%	100,00%

<b>TEST PEARSON</b>	0,0042
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el diagnóstico de la circunferencia abdominal, existen diferencias entre porcentajes, encontrándose un riesgo muy aumentado en personas con obesidad II, estas diferencias son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p < 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico del IMC se relaciona con el diagnóstico de la circunferencia abdominal.

## CUADRO 2

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE TAMIZAJE DE GRASA

DIAGNOSTICO TAMIZAJE DE GRASA	DIAGNÓSTICO IMC				TOTAL
	Normalidad	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	
DIETA MUY ALTA EN GRASA	10,00%	10,00%	0,00%	3,33%	23,33%
DIETA ALTA EN GRASA	0,00%	3,33%	6,67%	0,00%	10,00%
DIETA MODERADA EN GRASA	10,00%	3,33%	0,00%	0,00%	13,33%
DIETA NORMAL EN GRASA	13,33%	6,67%	0,00%	0,00%	20,00%
DIETA BAJA EN GRASA	10,00%	20,00%	3,33%	0,00%	33,33%
<b>TOTAL</b>	43,33%	43,33%	10,00%	3,33%	100,00%

<b>TEST PEARSON</b>	0,0845
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el diagnóstico de tamizaje de grasa, existen diferencias entre porcentajes, encontrándose una mayor prevalencia en personas con obesidad II que tienen una dieta muy alta en grasa, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico del IMC no se relaciona con el diagnóstico de tamizaje de grasa.

### CUADRO 3

#### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO IMC SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE TAMIZAJE DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA

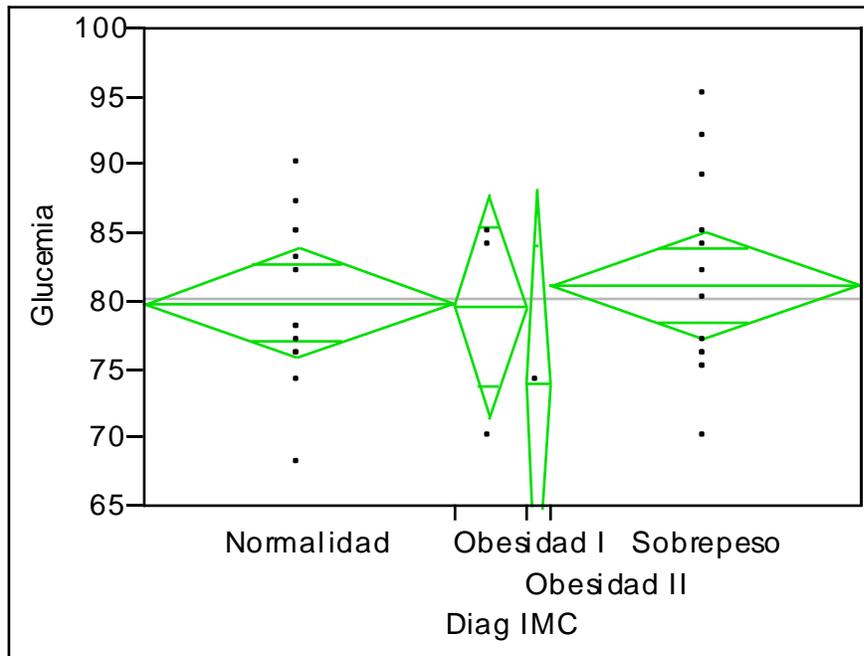
DIAGNOSTICO DE TAMIZAJE DE FRUTA, VEGETALES Y FIBRA	DIAGNÓSTICO IMC				TOTAL
	Normalidad	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	
Normal en fruta, vegetales y fibra	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%
Moderada en fruta, vegetales y fibra	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	40,00%
Baja en fruta, vegetales y fibra	16,67%	23,33%	10,00%	3,33%	53,33%
<b>TOTAL</b>	43,33%	43,33%	10,00%	3,33%	100,00%

<b>TEST PEARSON</b>	0,356
---------------------	-------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el diagnóstico de tamizaje de fruta, vegetales y fibra, existen diferencias entre porcentajes, encontrándose una mayor prevalencia en personas con obesidad I que tienen una dieta baja en fruta, vegetales y fibra, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico del IMC no se relaciona con el diagnóstico de tamizaje de fruta, vegetales y fibra.

## GRÁFICO 20

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN GLUCEMIA



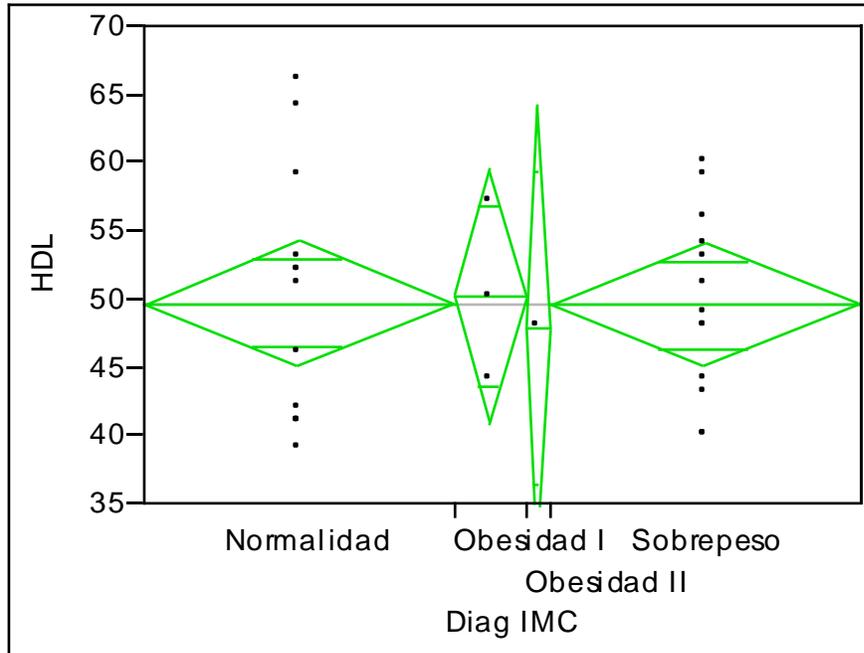
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	79,92
Sobrepeso	81,23
Obesidad I	79,66
Obesidad II	74,00

<b>TEST PEARSON</b>	0,771
---------------------	-------

Al analizar el diagnóstico del IMC con la glucemia, existen diferencias, encontrándose un promedio mayor en personas con sobrepeso, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con la glucemia.

## GRÁFICO 21

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN COLESTEROL HDL



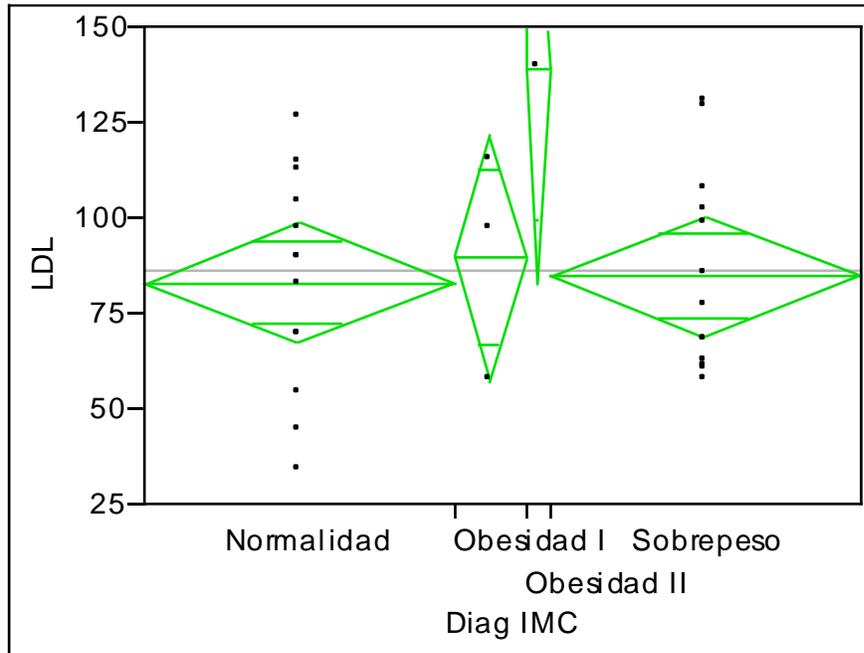
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	49,76
Sobrepeso	49,61
Obesidad I	50,33
Obesidad II	48,00

<b>TEST PEARSON</b>	0,995
---------------------	-------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el colesterol HDL, existen diferencias, encontrándose un promedio mayor en personas con obesidad I, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con el colesterol HDL.

## GRÁFICO 22

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN COLESTEROL LDL



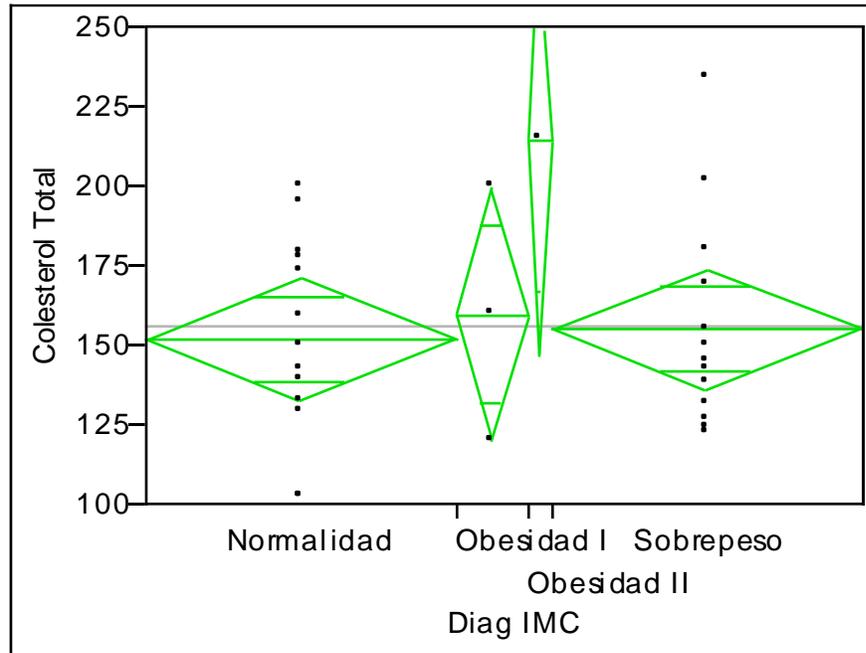
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	83,30
Sobrepeso	84,92
Obesidad I	89,66
Obesidad II	139,00

<b>TEST PEARSON</b>	0,288
---------------------	-------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el colesterol LDL, existen diferencias, encontrándose un promedio mayor en personas con obesidad II, estas diferencias no son significativas debido a que el valor  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con el colesterol LDL.

## GRÁFICO 23

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN COLESTEROL TOTAL



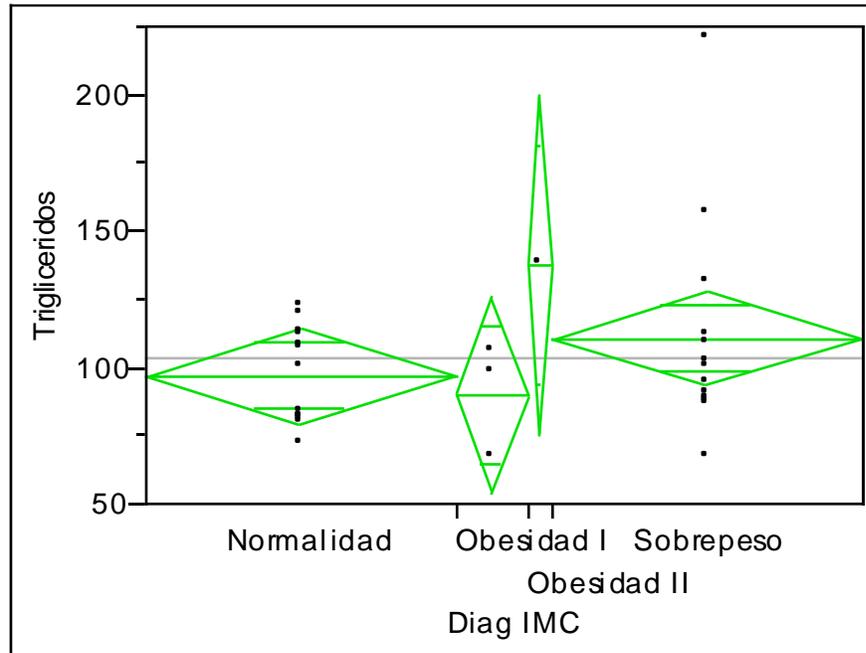
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	152,23
Sobrepeso	155,15
Obesidad I	160,00
Obesidad II	215,00

<b>TEST PEARSON</b>	0,3568
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico del IMC con el colesterol total, existen diferencias, encontrándose un promedio mayor en personas con obesidad II, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con el colesterol total.

## GRÁFICO 24

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DEL IMC SEGÚN TRIGLICERIDOS



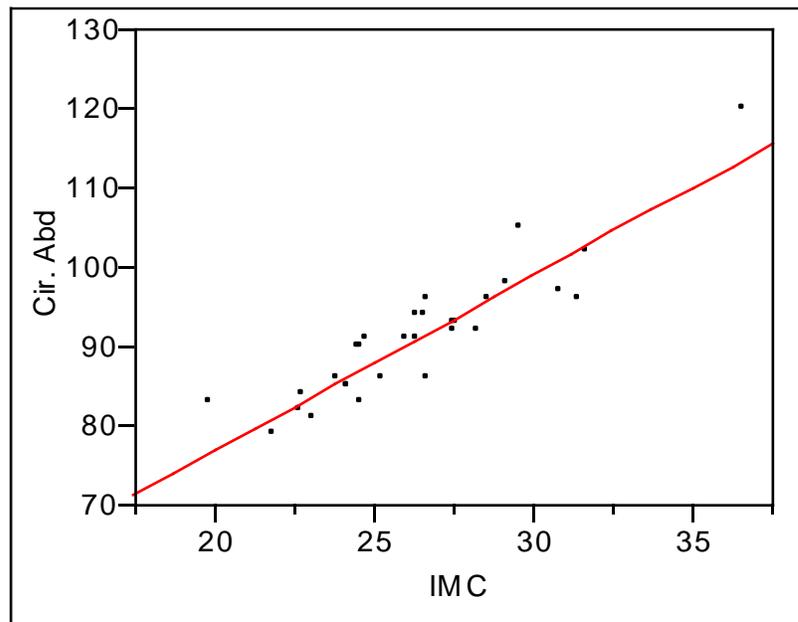
DIAGNÓSTICO IMC	PROMEDIO
Normalidad	97,15
Sobrepeso	111,00
Obesidad I	90,33
Obesidad II	138,00

<b>TEST PEARSON</b>	0,3723
---------------------	--------

Al analizar el diagnóstico del IMC con los triglicéridos, existen diferencias, encontrándose un promedio mayor en personas con obesidad II, estas diferencias no son estadísticamente significativas debido a que el valor de  $p > 0.05$ , por lo tanto el diagnóstico de IMC no se relaciona con el colesterol HDL.

## GRÁFICO 25

### ANÁLISIS DEL IMC SEGÚN LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL

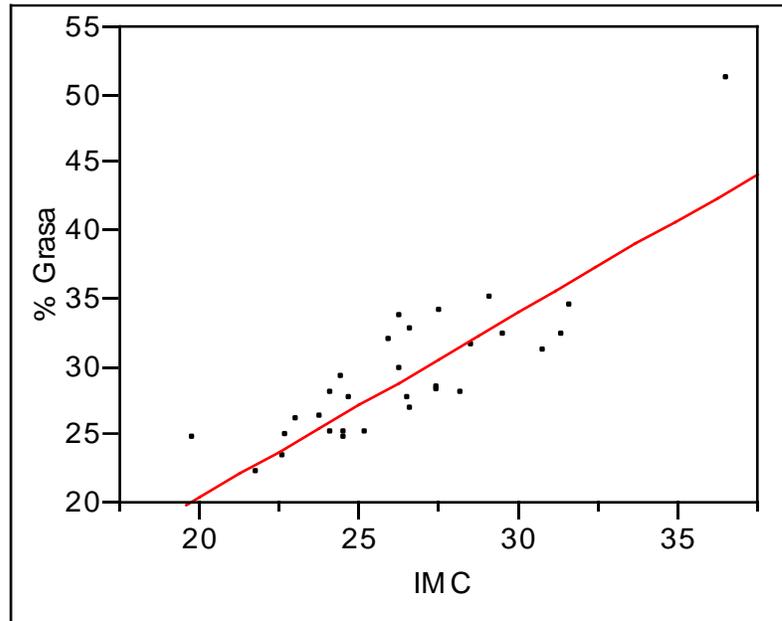


<b>TEST PEARSON</b>	<,0001
<b>RSquare</b>	0,8316

Al analizar el IMC y la circunferencia abdominal se encontró una correlación directa, esta correlación es fuerte (83,1) y estadísticamente significativa porque el valor de  $p < 0,5$ .

## GRÁFICO 26

### ANÁLISIS DEL IMC SEGÚN EL PORCENTAJE DE GRASA



<b>TEST PEARSON</b>	<,0001
<b>RSquare</b>	0,7184

Al analizar el IMC y el porcentaje de grasa se encontró una correlación directa, esta correlación es fuerte (71,8) y estadísticamente significativa porque el valor de  $p < 0.05$ .

## VII. CONCLUSIONES

1. Se estudió a 30 miembros policiales del Grupo de Operaciones especiales (GOE) de la Policía Nacional del cantón Guano provincia de Chimborazo de los cuales el 96,7% son hombres y el 3,3% son mujeres entre las edades de 21 a 39 años y el 56,6 % tiene un nivel socio económico medio típico
2. El 43,3% de los servidores policiales tiene un IMC normal y el 56,6% padece algún problema de sobrepeso y obesidad, el 16,7% tienen riesgo metabólico aumentado según la circunferencia abdominal y el 70% posee un porcentaje de grasa correspondiente a obesidad.
3. El 100 % de los servidores policiales tienen una glicemia dentro de los valores normales, colesterol HDL 86,7% normal y 10% alto, colesterol LDL 66,7% normal y 33,3% límite alto, colesterol total 83,3% normal y 16,7% límite alto, triglicéridos 93,3% normal y 6,6% elevado y levemente aumentado.
4. El 23,3% de los servidores policiales tiene una dieta muy alta en grasa y el 10,0% de una dieta alta, mientras que el 53,3% tiene un consumo bajo de fruta, vegetales y fibra.
5. El 23,3% consume algún tipo de bebida alcohólica y el 90,0% tiene una dependencia baja a la nicotina.
6. El 100%de los servidores policiales del Grupo de Operaciones Especiales (GOE) realiza actividad física moderada.
7. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el diagnóstico del IMC con el porcentaje de grasa y la circunferencia abdominal.

8. Al relacionar el IMC con el porcentaje de grasa y la circunferencia abdominal se encontró una correlación directa y estadísticamente significativa.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

1. Incorporar un nutricionista dietista a la institución, para garantizar un adecuado control nutricional.
2. Promover hábitos alimentarios saludables y estimular la práctica de actividad física regular entre los servidores policiales, para prevenir problemas de sobrepeso, obesidad y otras enfermedades.
3. Realizar exámenes de laboratorio regulares, para valorar su estado de salud periódicamente.
4. Elaborar distintas opciones de menús para el comedor de la institución, con el propósito de disminuir el consumo de grasa y carbohidratos; y aumentar la ingesta de alimentos como frutas y vegetales.
5. Capacitar al personal en temas sobre la importancia de los hábitos alimentarios y estilos de vidas saludables, para mejorar sus condiciones de vida y evitar el riesgo de enfermedades crónico no degenerativas.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Sovrano, M.** Nutrición. Fundamental en los policías: Un policía obeso o con sobrepeso es probable que presente una insuficiente resistencia. 2009 [En línea].

<http://www.circulodeoficiales.com>.

2013-04-10

2. **SOBREPESO OBESIDAD (POLICIAL)**

<http://mundocriminal.wordpress.com>.

2013-04-10

3. **Hanna Jairala, I. et. al.** Diagnóstico nutricional según el índice de masa corporal en trabajadores de Guayaquil: OPS. 2011[En línea].

<http://hospitalalcivar.com>.

2013-04-10

4. **ALIMENTACIÓN (18 – 40 AÑOS).**

<http://www.alimentacion-sana.com>.

2013-04-10

5. **Martínez Valladares, F.** Alimentación balanceada en el adulto.2009. El Salvador: Centro cultural Salvadoreño Americano. [En línea].  
<http://alimentacioneneladulto.blogspot.com>.  
2013-04-10
  
6. **Mataix Verdú, J.** Nutrición y Alimentación Humana: Nutrientes y alimentos. Barcelona:Océano/Ergón.2005.
  
7. **Escott, S.** Nutrición, Diagnóstico y tratamiento. 6.<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Wolters Klumer.2010.
  
8. **Bowman, B. A. Russell, R.M.** Conocimientos actuales sobre nutrición. 8<sup>a</sup> ed. Washington: OPS.2003.
  
9. **Wardlaw, G.M. Hampl, J.S. DiSilvestro, R.A.** Perspectivas en Nutrición.6<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill.2005.
  
10. **Gil Hernández, A.** Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el Estado de Salud. 2<sup>a</sup> ed. Buenos Aires: Medica Panamericana.2010.
  
11. **Téllez Villagómez, M.** Nutrición Clínica. México: Manual Moderno.2010.

12. **Roth, R.A.** Nutrición y Dietoterapia. 9ª ed. Mexico: McGraw-Hill.2009.

13. **Alpers,D.H. Stenson,W.F. Bier,D.M.** Nutrición. 4ª ed. Madrid: Marbán.  
2003.

### ANEXO 01: ENCUESTA ANTROPOMÉTRICA

N°	NOMBRE Y APELLIDO	EDAD	SEXO	PESO (kg)	TALLA (cm)	IMC	CINCUNFERENCIA ADBOMINAL	% MASA GRASA	GLUCOSA	COLESTEROL TOTAL	HDL	LDL	TRIGLICÉRIDOS
1.-													
2.-													
3.-													
4.-													
5.-													
6.-													
7.-													
8.-													
9.-													
10.-													
11.-													
12.-													
13.-													
14.-													
15.-													
16.-													

17.-													
18.-													
19.-													
20.-													
21.-													
22.-													
23.-													
24.-													
25.-													
26.-													
27.-													
28.-													
29.-													
30.-													

## ANEXO 02: ENCUESTA DE TAMIZAJE DE BLOCK

ALIMENTOS	0	1	2	3	4	PUNTOS
	<1 vez/mes	2-3 veces/mes	1-2 veces/mes	3-4 veces/mes	>5 veces/mes	
Hamburguesas						
Carnes rojas						
Pollo frito						
Hot dogs						
Embutidos						
Mayonesa						
Margarina o mantequilla						
Huevos						
Tocino o chorizo						
Quesos cremosos						
Leche entera						
Papas fritas						
Snacks						
Helados de crema						
Donas, pasteles, galletas						
<b>Punteo de grasa</b>						

ALIMENTOS	0	1	2	3	4	PUNTOS
	<1 vez/mes	2-3 veces/mes	1-2 veces/mes	3-4 veces/mes	>5 veces/mes	
Jugos de fruta						
Frutas enteras						
Ensalada verde						
Otros vegetales						
Papas (no fritas)						
Leguminosas (granos)						
Cereal integral o salvado						
Pan integral						
Fideos, pastas						
<b>Punteo de fruta/vegetales, fibra</b>						

### ANEXO 03: TEST DE FAGERSTRÖM MODIFICADO

PREGUNTAS	RESPUESTAS	PUNTOS
P.1. ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y se fuma su primer cigarrillo	Hasta 5 minutos	3
	De 6 a 30 minutos	2
	De 31 a 60 minutos	1
	Más de 60 minutos	0
P.2. ¿Encuentra difícil no fumar en lugares donde está prohibido (hospital, cine, biblioteca)?	Sí	1
	No	0
P.3. ¿Qué cigarrillo le desagrada más dejar de fumar?	El primero de la mañana	1
	Cualquier otro	0
P.4. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Menos de 10 cigarrillos	0
	Entre 11 y 20 cigarrillos	1
	Entre 21 y 30 cigarrillos	2
	31 o más cigarrillos	3
P.5. ¿Fuma con más frecuencia durante las primeras horas después de levantarse que durante el resto del día?	Sí	1
	No	0
P.6. ¿Fuma aunque esté tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?	Sí	1
	No	0
<b>TOTAL DE PUNTAJE</b>		.....

## **ANEXO 04: TEST AUDIT DEPENDENCIA ALCOHÓLICA**

### **1. ¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas?**

Nunca. (0)

Una o menos veces al mes. (1)

2 a 4 veces al mes. (2)

2 ó 3 veces a la semana. (3)

4 o más veces a la semana. (4)

### **2. ¿Cuántas bebidas alcohólicas consumes normalmente cuando bebes?**

1 ó 2. (0)

3 ó 4. (1)

5 ó 6. (2)

7 a 9. (3)

10 o más. (4)

### **3. ¿Con qué frecuencia te tomas 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

### **4. ¿Con qué frecuencia, en el curso del último año, has sido incapaz de parar de beber una vez que habías empezado?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

**5. ¿Con qué frecuencia, en el curso del último año, no pudiste atender tus obligaciones porque habías bebido?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

**6. ¿Con qué frecuencia, en el curso del último año, has necesitado beber en ayunas para recuperarte después de haber bebido mucho el día anterior?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

**7. ¿Con qué frecuencia, en el curso del último año, has tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

**8. ¿Con qué frecuencia, en el curso del último año, no has podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque habías estado bebiendo?**

Nunca. (0)

Menos de una vez/mes. (1)

Mensualmente. (2)

Semanalmente. (3)

A diario o casi a diario. (4)

**9. Tú o alguna otra persona ¿habéis resultado heridos porque habías bebido?**

No. (0)

Sí, pero no en el curso del último año. (2)

Sí, en el último año. (4)

**10. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario han mostrado preocupación por tu consumo de alcohol, o te han sugerido que dejes de beber?**

No. (0)

Sí, pero no en el curso del último año. (2)

Sí, en el último año. (4)

## ANEXO 05: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA PARA EL ADULTO IPAQ

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física intensa



**Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada

**Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna caminata

**Vaya a la pregunta 7**

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro