



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y PROPUESTA DE UN PLAN DE  
INTERVENCIÓN EN LOS TRABAJADORES DEL GOBIERNO  
AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) MUNICIPAL, CANTÓN  
PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015”.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Previo a la obtención del título de:  
NUTRICIONISTA DIETISTA**

**SILVIA IRENE SEVILLA LUCERO.**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2015**

**CERTIFICADO.**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

---

ND. Patricio Ramos.  
**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

## CERTIFICACION

Los miembros del trabajo de titulación certifican que la presente investigación titulado “**DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y PROPUESTA DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN EN LOS TRABAJADORES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) MUNICIPAL, CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015**”, de responsabilidad de la Srta. Silvia Irene Sevilla Lucero ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su publicación.

ND. Patricio Ramos.  
**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

.....

ND. Verónica Delgado.  
**MIEMBRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

.....

Riobamba, 10 de Noviembre del 2015.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública Escuela de Nutrición y Dietética por haberme dado la oportunidad de ser parte de esta prestigiosa institución y así lograr culminar mi gran meta.

A mi director de tesis ND. Patricio Ramos, a la ND. Verónica Delgado, miembro de tesis; por sus acertadas orientaciones para que la presente investigación llegue a su culminación.

A todos mis amigos y compañeros quienes con su gran ayuda han sabido comprenderme y apoyarme día a día.

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme brindado salud para lograr mis objetivos, además de su amor y su gran bondad.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona con valores y de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi amado esposo Víctor por haberme brindado su apoyo y amarme incondicionalmente, que ha sabido comprenderme en los momentos más difíciles y me ha infundado siempre para salir adelante.

A mi hijito Jordan quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para él.

A mis hermanos y hermanas, Kleber, Efrén Ximena y Nelly por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mis amigas/os que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos, compartieron conmigo alegrías y tristezas en el transcurso de mi vida estudiantil.

## RESÚMEN

En esta investigación se determinó los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal que trabaja en el GAD Municipal de Pujilí, Provincia de Cotopaxi. Se dio una Investigación tipo transversal mediante encuestas aplicadas a 85 funcionarios y se registraron características generales, situación de salud, estado nutricional, situación alimentaria y estilos de vida. En cuanto a características generales, se encontró: en el sexo femenino 54%, sexo masculino 46%; edades comprendidas entre 22 a 59 años. La situación de salud, un 4% de la población presentan diabetes, 20% prediabetes; 39% colesterol total alto, 62% triglicéridos alto; en el estado nutricional, se encontró: 49% de la población con sobrepeso, 21% con obesidad grado I, 5% con obesidad grado II; riesgo metabólico aumentado 54%, riesgo muy aumentado un 15%. La situación alimentaria, consumo de alimentos altos en grasa 44%, muy alta en grasa 16%, consumo de alimentos bajo en nutrientes 70%, muy baja en nutrientes 18%; Estilos de vida, consumo de tabaco 29%; consumo de alcohol 51%; actividad física leve 55%. Se encontró relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre: glicemia con colesterol total, triglicéridos, IMC e ingesta de grasa. En base a este diagnóstico se elaboró una propuesta de plan de intervención para disminuir la prevalencia de DMT 2. En conclusión, se aplicara la propuesta para mejorar la salud de los trabajadores. Se recomienda cambiar la alimentación actual por una saludable mediante asesoría nutricional y evitar el deterioro y de su salud que puede causar la muerte.

## **ABSTRACT**

In this study the risk factors for type 2 diabetes mellitus in the staff working in the Municipal GAD Pujilí, Cotopaxi Province was determined. A cross-type investigation was through surveys of 85 officials and general characteristics were recorded, health status, nutritional status, nutritional status and lifestyle. In terms of general characteristics, it was found: in females 54%, 46% male: aged between 22-59 years. Health status, 4% of the population have diabetes, prediabetes 20%; 39% high total cholesterol, high triglycerides 62%; nutritional status was found: 49% of the population overweight, 21% obese grade I, 5% with grade II obesity; metabolic risk increased 54%, greatly increased risk by 15%. The very high in fat 16%, low consumption 70% in nutrients, very low nutrient food situation 18%, consumption of foods high in fat 44%; Lifestyles, snuff consumption 29%; 51% alcohol; mild physical activity 55%. Glucose with total cholesterol, triglycerides, BMI and fat intake: statistically significant ( $p < 0.05$ ) was found. Based on this diagnosis a proposed plan of action was developed to reduce the prevalence of DMT 2. In conclusion, the proposal were implemented to improve the health of workers. It is recommended to change the current feeding healthy through nutrition counseling and prevent deterioration of their health and can cause death.

## **INDICE GENERAL**

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	
<b>A. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>	
1.    GENERAL	<b>3</b>
2.    ESPECIFICOS	<b>3</b>
<b>B. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</b>	
1.    GENERAL	<b>4</b>
2.    ESPECIFICOS	<b>4</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	<b>16</b>
<b>V. METODOLOGÍA</b>	
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	<b>17</b>
B. VARIABLES	<b>17</b>
C. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	<b>22</b>
D. UNIVERSO Y MUESTRA	<b>22</b>
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	<b>24</b>
<b>VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>29</b>

<b>VII. PROPUESTA DE PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	
A. ANTECEDENTES	<b>57</b>
B. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCION	<b>60</b>
1. ALIMENTACIÓN SALUDABLE	<b>62</b>
2. FRUTIVOROS	<b>63</b>
3. RUTA DE LA SALUD	<b>64</b>
4. PAUSA ACTIVA	<b>65</b>
D. PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA	<b>66</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES</b>	<b>71</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES</b>	<b>73</b>
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>74</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>77</b>

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO N°</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG.</b>
1	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO.	29
2	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD.	30
3	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES.	31
4	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE GLICEMIA EN AYUNAS.	32
5	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE COLESTEROL TOTAL.	34
6	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE TRIGLICÉRIDOS.	36
7	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN IMC.	37
8	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN MASA GRASA.	39
9	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN DISTRIBUCION DE GRASA.	40
10	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA.	41
11	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA INGESTA DE GRASA.	43
12	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA INGESTA DE FRUTAS, VEGETALES Y FIBRA.	44
13	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO.	45
14	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE ALCOHOL.	46
15	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA.	47
16	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y SEXO.	48

17	RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE GLICEMIA Y COLESTEROL TOTAL.	49
18	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y TRIGLICERIDOS.	50
19	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y EL INDICE DE MASA CORPORAL.	51
20	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y MASA GRASA.	52
21	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA.	53
22	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y ACTIVIDAD FISICA.	54
23	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA E INGESTA DE GRASA.	55
24	RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y LA INGESTA DE FRUTAS, VEGETALES Y FIBRA.	56

## I. INTRODUCCION

La diabetes mellitus tipo 2, en la actualidad es considerada como un problema de Salud Pública, con una prevalencia que va en incremento. Es importante valorar el estado nutricional, ingesta alimentaria, así como el control de la glicemia de los pacientes, para verificar si se cumplen los objetivos establecidos para mejorar el estilo de vida.<sup>1</sup>

El aumento de peso excesivo, obesidad y el sedentarismo de la población ha ayudado a colocar a la diabetes mellitus tipo 2 en primer plano entre los problemas de salud pública en el país. La glicemia puede mantenerse en bajos índices llevando una alimentación sana, equilibrada y actividad física diaria, la falta de actividad física también tiene dos veces más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes se mantienen físicamente activos. Hay que tomar en cuenta mejorar hábitos como: el alcoholismo y tabaquismo, puesto que la Diabetes Mellitus tipo 2 es un trastorno que puede ser fatal ya que se conjugan con factores genéticos y factores ambientales, causando daños en la secreción y trabajo de la insulina, produciendo hiperglicemia, hipoglicemia o cambios en el sistema cardiovascular, riñón, sistema nervioso, ojos y otras partes de nuestro organismo.<sup>2</sup>

Es importante tomar conciencia por parte de los trabajadores de las Instituciones públicas, la familia y la población en general sobre cuán importante es la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. La intervención adecuada y eficiente

lleva a este grupo de pacientes a un estilo de vida saludable, para evitar la complicación micro o macrovascular, dadas por la hiperglicemia.

La importancia de la educación nutricional del paciente diabético y su familia, constituye el pilar fundamental en la prevención de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, mediante una información adecuada que permita corregir los factores de riesgo en forma precoz y oportuna.

Por ello el propósito de esta investigación se enfoca a determinar los factores de riesgo que inciden en el incremento de las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

#### **1. GENERAL**

Determinar los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y propuesta de un plan de intervención en los trabajadores del GAD Municipal, Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi. 2015.

#### **2. ESPECIFICOS**

- Identificar características generales de la población.
- Identificar la situación actual de salud de la población mediante parámetros bioquímicos.
- Valorar el estado nutricional de la población mediante indicadores antropométricos.
- Valorar la ingesta alimentaria de la población.
- Conocer los estilos de vida de la población.

## **B. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.**

### **1. GENERAL.**

Prevenir la aparición de la diabetes en trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi, mediante la adopción de prácticas alimentarias y estilos de vida saludable. Promocionando mediante recomendaciones saludables.

### **2. ESPECIFICOS**

- Disminuir la incidencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Mejorar el consumo alimentario en los trabajadores que laboran en el GAD Municipal de Pujilí.
- Incrementar la actividad física.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **A. GENERALIDADES**

La diabetes mellitus puede contraer riesgos muy severos como ataques cardíacos y enfermedades cardiovasculares. Cuando los pacientes con diabetes no controlan su glicemia y llevan hábitos alimentarios inadecuados tienden a poseer un grado elevado de complicaciones relacionadas como, concentración de lípidos en la sangre, hipertensión arterial, enfermedades coronarias, y otros trastornos del sistema circulatorio. Esto afecta a las arterias provocando acumulación de placa en las diferentes arterias (arteriosclerosis), que puede provocar angina de pecho o problemas cardíacos. <sup>3</sup>

Varios especialistas en diabetes consideran que, para disminuir los niveles de glucosa en la sangre y evitar estas complicaciones se requiere una atención y vigilancia del paciente diabético con dieta saludable y cualquier actividad o ejercicios físicos regularmente, mientras que los pacientes que se tratan con insulina es importante el control médico para que se cumpla con la dosis prescrita. <sup>4</sup>

Constante con este estado epidemiológico, el Ministerio de salud pública ha determinado que el abordaje integral de las ECNT compone una avanzada preferencia política y estratégica, para ello se ha establecido como referente técnico la Estrategia Regional y Plan de Acción de la OPS/OMS, con Dirección Integrado sobre la prevención y el control de las Enfermedades Crónicas, en la que se plantea las 4 actividades de acción.

- 1.- Políticas Públicas,
- 2.- Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad
- 3.- Manejo de los Servicios y los Factores de Riesgo.
- 4.- Vigilancia Epidemiológica,

Del Plan Nacional del Ecuador para la Prevención y Control de las ECNT, se refiere a las normas y protocolos clínicos y terapéuticos para el manejo de las ECNT, con la finalidad de estandarizar su manejo en los establecimientos de salud tanto privados como públicos y mejorar la atención eficazmente.<sup>5</sup>

## **B. CONCEPTO**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica en la que los valores de glucosa están elevados, esto ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando nuestro organismo no utiliza adecuadamente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre, producida por la glándula llamada páncreas. El efecto de la diabetes no controlada, aumento de la glucosa en la sangre y con un período prolongado perjudica gravemente varios nervios, órganos, sistemas y vasos sanguíneos. Estas fallas tienen como resultado una elevación de glicemia después de cargas estándar de glucosa, esto puede pasar incluso en ayunas.<sup>6</sup>

### **C. CLASIFICACION DE DIABETES MELLITUS.**

Existen varios tipos de Diabetes, diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional. La más conocida y que tiene mayor prevalencia es la diabetes mellitus tipo 2, por la cual se describirá solamente acerca de DMT2 razón por la cual aquí se describirá únicamente la DMT2 y específicamente el manejo y atención al paciente para la promoción y prevención de esta enfermedad.<sup>7</sup>

### **D. FACTORES DE RIESGO PARA LA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Puede presentar riesgo de DMT2 si presenta cualquiera de los siguientes factores:

- Peso excesivo.
- Consumo excesivo de azúcares simples.
- Inadecuada alimentación y estilos de vida.
- Niveles sanguíneos altos de triglicéridos, colesterol total, colesterol LDL y colesterol HDL menos de 35 mg/dL.
- Antecedentes familiares de sobrepeso/obesidad, hipertensión arterial o diabetes.
- Trastorno en la tolerancia a la glucosa
- Bajo nivel de actividad física.
- Presión arterial superior o igual a 140/90 mmHg.
- Síndrome metabólico

- Toda persona > 45 años debe hacerse un control de azúcar en la sangre al menos una vez al año y si presentan síntomas realizarse con mayor frecuencia ya que tiene mayor riesgo de padecer diabetes.<sup>8</sup>

## **E. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

### **1. Criterios diagnósticos**

La DMT 2 es un trastorno que se caracteriza por el aumento de glucosa en la sangre (hiperglucemia) y se la puede diagnosticar mediante exámenes de sangre en ayunas con valores por encima de los valores de referencia; el diagnóstico se funda cuando se cumple cualquiera de estas exigencias, de acuerdo con la proposición del Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus:

- Cuando se presenten los síntomas conocidos de diabetes como polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso, y se registre glucosa plasmática casual >200 mg/dL (glucemia tomada en cualquier momento).
- Cuando se confirme DMT2 mediante una prueba de glucosa en sangre.
- Cuando la glicemia es menor al valor diagnóstico de diabetes.
- Cuando la glucosa en ayuno es > 120mg/dL más de una vez.<sup>9</sup>

## **a. Complicaciones**

Las dificultades o complicaciones tienen que ver con un elevado aumento de glicemia, la duración de la enfermedad que esta asociada, los trastornos metabólicos, algunos factores de riesgo y el ambiente genético.

### **Las complicaciones más prevalentes son:**

- Puede tener dificultad para ver y sensibilidad a la luz y con el tiempo perder la vista.
- Sus pies y su piel pueden desarrollar úlceras o infecciones causando dolor y comezón en cualquier parte del cuerpo.
- La diabetes puede dificultar el control de la presión arterial y el colesterol. Esto puede llevar a un ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y otros problemas.
- Los nervios en su cuerpo pueden sufrir daño, causando dolor, picazón y pérdida de la sensibilidad.
- Debido al daño a los nervios, usted podría tener problemas para digerir el alimento. Podría sentir debilidad o tener problemas para ir al baño.
- El azúcar alto en la sangre y otros problemas pueden llevar a daño renal.

10

## **b. Cuidado de los pies**

Las personas diabéticas son más expuestas a tener problemas en los pies que aquellas que no tienen diabetes. La diabetes ocasiona daños en los nervios.

Es posible que usted no note una herida en el pie hasta que aparezca una infección seria, en ese caso acudir inmediatamente a un centro de salud y consultar con un profesional.

**Para evitar problemas con los pies:**

- Deje de fumar .
- Disminuya el consumo de azúcares simples.
- Controle y revise los pies por lo menos 2 veces al año.
- Preguntar a su médico si tiene daño neurológico.
- Revise y asee sus pies todos los días.
- Una vez lavado los pies es importante secarse totalmente con una manta limpia.
- Cortarse las uñas.
- Trate de rápidamente las heridas o infecciones mínimas.
- Usar zapatos cómodos. <sup>11</sup>

**c. Pronóstico**

Depende del progreso de la enfermedad, de los factores de riesgo, el nivel de control metabólico, la hipertensión arterial, la presencia de infecciones frecuentes y nefropatía. Se podría decir que el pronóstico de los pacientes

diabéticos varía dependiendo de cuanto el paciente cambia el riesgo de sufrir dificultades graves.

#### **d. Tratamiento dietético**

La manera más importante de tratar y manejar la diabetes tipo 2 es con actividad física y alimentación saludable. El tratamiento dietético está orientado a la prevención de las diferentes complicaciones que aparecen por la enfermedad, por la cual se realiza una evaluación de estado de salud completa individualizado ya que cada paciente necesita un tratamiento diferente de acuerdo al sexo, edad, peso, estilos de vida, antecedentes familiares u otras enfermedades asociadas, con la finalidad de ofrecer al paciente una vida saludable mejorando su estilo de vida. Es importante la monitorización y control de la glicemia regularmente para evitar complicaciones microvasculares y macrovasculares.

El apoyo y participación de la familia, medico, nutricionista, enfermero y otros es un pilar fundamental para motivar al paciente. A los pacientes que se diagnóstica recientemente, el inicio del tratamiento se establece con educación nutricional, donde el paciente y la familia es responsable de seguir las indicaciones ofrecidas por el profesional. <sup>12</sup>

### **1. Dieta**

Es aquella que proporciona los nutrientes y calorías adecuados a cada paciente, para mantenerlo con un buen estado de salud, un peso saludable y logrando un control metabólico adecuado, dando como resultado un equilibrio entre los grupos de alimentos.

#### **- Grasas**

Las grasas o lípidos son los elementos de nuestra alimentación que más importancia tienen en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Pero no todas las grasas son iguales ni se comportan de la misma manera en nuestro organismo. La persona con diabetes es importante el consumo de grasas insaturadas y su aporte es de 30%, para reducir el colesterol LDL y triglicéridos.<sup>13</sup>

- **Sal**

Es importante disminuir alimentos con elevado contenido de sal, embutidos y controlar su presión arterial regularmente. La cantidad adecuada debe ser 3 g/día para prevenir la hipertensión arterial y en el paciente con hipertensión arterial debe ser menor a 2.4 g/día.

- **Edulcorantes**

En los pacientes con diabetes se puede admitir edulcorantes como la sacarina en cantidades < 500 mg/día o aspártame < 50 mg/día, la fructosa, sorbitol, y manitol.

**Las calorías se dividen en:**

Alimentos principales.	Colaciones.
Desayuno 20%. Almuerzo de 20 a 30% Cena de 20 a 30%.	2 o 3 colaciones entre comidas de 10% cada una.

Realizar cualquier actividad física durante 30 a 45 min es un recurso importante en el cuidado del paciente diabético.<sup>14</sup>

## 2. Ejercicio físico

Al realizar varios ejercicios de forma habitual proporciona beneficios saludables como mantener el peso saludable, los niveles de colesterol, triglicéridos se encuentran dentro de los valores de referencia, mantiene la presión arterial normal y lo más importante en un paciente diabético es que mejora la resistencia a la insulina. Además, ayuda a bajar el estrés, y disminuye la ansiedad.

Las personas que realizan actividad física, tienden menos casos de contraer diabetes mellitus tipo 2. Las actividades recomendadas y que se puede cumplir satisfactoriamente son: caminar durante 30 a 45 min, nadar, montar en bicicleta y otros.

Consulte con un profesional antes de comenzar una serie de ejercicios. Es posible que las personas con DMT2 deban seguir medidas especiales antes de iniciar con la rutina, durante y después de la actividad física o el ejercicio.<sup>15</sup>

#### **e. Tratamiento farmacológico**

El médico puede recetarle medicamentos, cuando no se puede lograr valores normales de glucosa en la sangre con la terapia nutricional y el ejercicio físico.

Algunos de los tipos de medicamentos más comunes y se toman por vía oral o son inyectados.

- Inhibidores de la alfa-glucosidasa
- Inhibidores de la DPP IV
- Meglitinidas
- Inhibidores de SGLT2
- Tiazolidinedionas
- Sulfonilureas
- Biguanidas
- Medicamentos inyectables

Si con uno de estos medicamentos no se puede controlar la glucosa en la sangre se debe inyectar insulina manipulando una jeringa ya que no se puede tomar por vía oral, porque el ácido en el estómago la destruye.<sup>16</sup>

### **3. Educación**

Es un pilar importante que contribuye al control efectivo de la enfermedad. Un procedimiento que ha demostrado efectividad son los Programas de Educación al Diabético. Los principales aspectos que se deben incluir en los programas de educación a los diabéticos son:

Explicación sobre qué es la diabetes, Objetivos del control de esta enfermedad, Planificación de las comidas y la dieta, Ejercicio, Cuidados de los pies y Otros temas.<sup>17</sup>

#### **IV. HIPÓTESIS**

Los funcionarios públicos del GAD Municipal Pujilí de la Provincia de Cotopaxi, presentan alta prevalencia de factores de riesgo que predisponen al apareamiento de Diabetes Mellitus Tipo 2.

## V. METODOLOGÍA

### A. LOCALIZACIÓN

La presente investigación se realizó en el Cantón Pujilí , Provincia de Cotopaxi y tendrá una duración de 8 meses (Anexo 1).

### B. VARIABLES

#### 1. Identificación

- a. Características generales.
- b. Situación de salud.
- c. Situación nutricional o estado nutricional.
- d. Situación alimentaria.
- e. Estilo de vida.

#### 2. Definición

- **Características generales**

Se refiere a la población en estudio, que determina edad, sexo y ocupación.

**Edad:** Tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un tiempo determinado, expresado en años, días o meses.

**Sexo:** conjunto de factores orgánicos que distinguen al macho (hombre) de la hembra (mujer).

**Ocupación:** Es el empleo, facultad y oficio que cada uno tiene y ejerce públicamente. Las profesiones son ocupaciones que requieren de un

conocimiento especializado, una capacitación educativa de alto nivel, control sobre el contenido del trabajo, organización propia.

- **Situación de salud**

Es aquello que nos permite identificar el estado de salud del grupo en estudio y lo podemos mencionar de la siguiente manera: perfil lipídico, glucosa y antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial sobrepeso u obesidad.

- **Estado nutricional.**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra un grupo de estudio y determinamos de la siguiente manera: Índice de Masa Corporal, circunferencia de la cintura para evaluar el Riesgo metabólico, Índice Cintura Cadera para conocer el tipo de distribución de la grasa y el % de masa grasa para conocer riesgo cardiovascular.

**IMC:** es un número que pretende determinar, a partir de la talla y el peso. Se utiliza como indicador nutricional. El IMC resulta de la división del peso en kilogramos entre la talla al cuadrado, expresada en metros. Es el método más rápido en medir el peso corporal total.

**Circunferencia de la Cintura:** este perímetro es de utilidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Refleja la cuantía de la masa grasa a nivel de abdomen y se lo considera un excelente marcador de obesidad y de riesgo, aunque no discrimina en compartimento subcutáneo del visceral.

**Índice Cintura Cadera:** es una medida antropométrica específica para medir la distribución de la grasa corporal. Es una relación para dividir la medida de la cintura con la medida de la cadera para determinar si existe riesgo de contraer enfermedades asociadas a la obesidad.

**% de masa grasa:** puede ser medida en términos absolutos (peso de la grasa total expresada en kilos) y el peso relativo en grasa expresado como porcentaje del peso corporal total.

- **Situación alimentaria**

Es la determinación del consumo de alimentos y nutrientes del grupo de estudio. La ingesta de alimentos debe ser siempre suficiente y equilibrada para cubrir requerimientos energéticos del organismo, sin llegar a producir exceso o déficit.

- **Estilos de vida**

Es la conducta o hábito que el individuo comete en su vida cotidiana, como realizar actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

### 3. Operacionalización.

VARIABLE	TIPO	CATEGORIA/ESCALA
----------	------	------------------

<b>CARACTERISTICAS GENERALES</b>		
Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre</li> <li>• Mujer</li> </ul>
Edad	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años</li> </ul>
Ocupación	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo actual</li> </ul>
<b>SITUACIÓN DE SALUD</b>		
Antecedentes familiares	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>PERFIL LIPÍDICO</b>		<b>RANGOS</b>
Triglicéridos:	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: menos de 150 mg/dL</li> <li>• Limítrofe alto: 150 a 199 mg/dL</li> <li>• Alto: 200 a 499 mg/dL</li> </ul>
Colesterol total: :		
Nivel de glicemia		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un colesterol total de 180 a 200 mg/dL o menos se considera ideal.</li> </ul>
	Continua	<b>RANGOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: 70-110mg/dl</li> <li>• Prediabetes: 110 a 125 mg/dL</li> <li>• Diabetes:&gt;126 mg/Dl</li> </ul>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
IMC	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso: &lt;18.5</li> <li>• Normal: 18.5-24.9</li> <li>• Sobrepeso: 25-29.9</li> <li>• Obesidad grado I: 30.0-34.9</li> <li>• Obesidad gradoII: 35.0-39.9</li> <li>• Obesidad gradoIII:mórbido:&gt;40</li> </ul>
Circunferencia de la cintura	Continua	Riesgo Metabólico(cm) Normal Aumentado Muy aumentado H. < 94    94_101,9    >102

		M. <80      80_ 107,9      >108
% de masa grasa	Continua	H= 15 % _ 20 % M= 25 % _ 30 %
Índice Cintura/Cadera Distribución de grasa corporal	Continua	Androide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre: &gt;1.0</li> <li>• Mujer: &gt;0.90</li> </ul> Ginoide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre: &lt; 0.85</li> <li>• Mujer: &lt; 0.75</li> </ul> Mixta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre: &lt;0.85-1</li> <li>• Mujer: &lt;0.75-0,90</li> </ul>
<b>SITUACIÓN ALIMENTARIA</b>		
Ingesta de grasa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;27 Muy alta en grasa</li> <li>• 25-27 Alta en grasa</li> <li>• 22-24 Dieta tradicional</li> <li>• 18-21 Alimentos bajo en grasa.</li> <li>• 17 0 menos Deseable.</li> </ul>
Ingesta de frutas, vegetales y fibra	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 o más Deseable</li> <li>• 20-29 Dieta baja en nutrientes.</li> <li>• &lt; de 20 dieta muy baja en nutrientes</li> </ul>
<b>ESTILOS DE VIDA</b>		
Actividad física	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminatas menos de 30 min(leve)</li> <li>• combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa.</li> <li>• 3 días por semana o 7 días de cualquier combinación. (intensa)</li> </ul>
Número de trabajadores que consumen tabaco.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>

Número de trabajadores que consumen alcohol.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>

### C. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Diseño No Experimental de Tipo descriptivo, transversal.

### D. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo constituye a los 319 trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi. No se pudo evaluar a todos los trabajadores por la falta de reactivos para los exámenes bioquímicos por lo que se procedió a sacar una muestra, el cálculo del tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

#### Fórmula

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**Dónde:**

$Z_{\alpha}$  = Valor de Z de 1.96

$p$  = Proporción de la población con Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2= 39 % (a nivel nacional)  $(39/100) = 0.39$

$q$  = Proporción sin la variable =  $1-p = 0,61$

$d$  = Nivel de precisión  $(5\%=5/100) = 0.05$

$N$  = 319 trabajadores

**Cálculo:**

$$n = \frac{350 * 1.96^2 * 0.39 * 0.61}{0.05^2(350 - 1) + 1.96^2 * 0.39 * 0.61}$$

$$n = 85$$

## **E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

## 1. Recolección de Datos

### Datos Generales:

Para la obtención de la información de datos generales se aplicó un cuestionario a los funcionarios públicos del GAD Municipal del Cantón Pujilí escogidos al azar, precisando claridad y entendimiento de las preguntas definidas. (Ver Anexo 2)

**IMC:** para la toma de peso y talla, se utilizó una balanza y una cinta antropométrica (seca), aplicando las siguientes técnicas:

- **Talla:** el individuo de pie, erecto, pies juntos. Talones, glúteos, espalda y zona posterior de la cabeza en contacto con la escala. La medida será tomada del vértex al suelo, con el individuo examinando en inspiración máxima, con el cursor en 90° en relación con la escala.
- **Peso:** el individuo de pie, en el centro de la plataforma de la balanza, con ropa ligera y mirando un punto fijo al frente, evitando movimientos en la balanza.

Para calcular el índice de masa corporal (IMC): Se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$$

Utilizando los siguientes puntos de corte:

CLASIFICACION	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Bajo Peso	< de 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25-29.9

Obesidad clase I	30 – 34.9
Obesidad clase I	35 – 39.9
Obesidad clase I	>40

**FUENTE:** ministerio de salud pública. Dirección nacional de epidemiología. Quito- Ecuador.2012

**Circunferencia de la Cintura:** para la medición de la circunferencia de cintura se utilizó una cinta antropométrica (seca).

**Técnica.** - debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca. Se realizó con la persona en posición de pie, y al final de una espiración normal.

Se evaluó utilizando los puntos de corte. **Referencia:** Clasificación internacional (de la OMS: Organización Mundial de la Salud)

**Índice cintura/ cadera:**

- **Perímetro de la cintura:** anteriormente indicada
- **Perímetro de cadera:** es tomo con el individuo en posición recta y muy relajada, las rodillas unidas.

Se ubica frente a la persona que está de perfil y rodea el cuerpo con la cinta antropométrica pasándola alrededor de los glúteos en un plano horizontal, en la máxima prolongación de esta región, sobre la región púbica. Se evaluó utilizando

los puntos de corte. **Referencia:** Clasificación internacional (de la OMS: Organización Mundial de la Salud)

**% de masa grasa:** esta medición se obtuvo a través de una balanza digital marca CAMRY, en la cual indica el % de grasa dando como resultado valores en diferentes edades. **Referencia:** Clasificación internacional (de la OMS: Organización Mundial de la Salud)

**Exámenes bioquímicos:** mediante la autorización de la directora de salud del hospital “RAFAEL RUIZ” se procedió a recolectar muestras de sangre de los funcionarios del GAD Municipal para realizar exámenes bioquímicos de colesterol total, triglicéridos y glucosa.

**Ingesta alimentaria:** Para la evaluación dietética se utilizó el cuestionario de tamizaje por Block para ingesta de grasa, frutas, vegetales y fibra. Diseñaron estos cuestionarios de frecuencia de alimentos con propósitos de tamizaje y fueron desarrollando con información de los análisis de la NHANES II, sobre la contribución relativa de grupos de alimentos para la ingesta de frutas, vegetales y fibra en la población de Estados Unidos. El cuestionario se divide en 2 partes: tamizaje para ingesta de grasa y tamizaje para ingesta de frutas, vegetales y fibra, el resultado se obtiene mediante la suma de los puntos obtenidos en cada grupo. (Anexo 3).

Fuente: University of California

**Estilos de vida:** los datos para esta variable, tabaquismo y alcohol es la misma del Anexo 2. Para valorar la actividad física se utilizará el formulario IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física). Dicho cuestionario se aplica en adultos de 18 a 65 años, proporciona información sobre la actividad física intensa, moderada y actividades sedentarias.

El principal uso que se le da al IPAQ a nivel mundial está dirigida hacia el monitoreo e investigación. (Anexo 4).

Fuente: Ginebra, 1998

## **2. Procesamiento y análisis de resultados**

Para la tabulación de datos se creó una base de datos en Microsoft Excel 2007, donde se registraron: Características del grupo de estudio, Situación de salud, Situación nutricional o estado nutricional, Situación alimentaria y Estilos de vida.

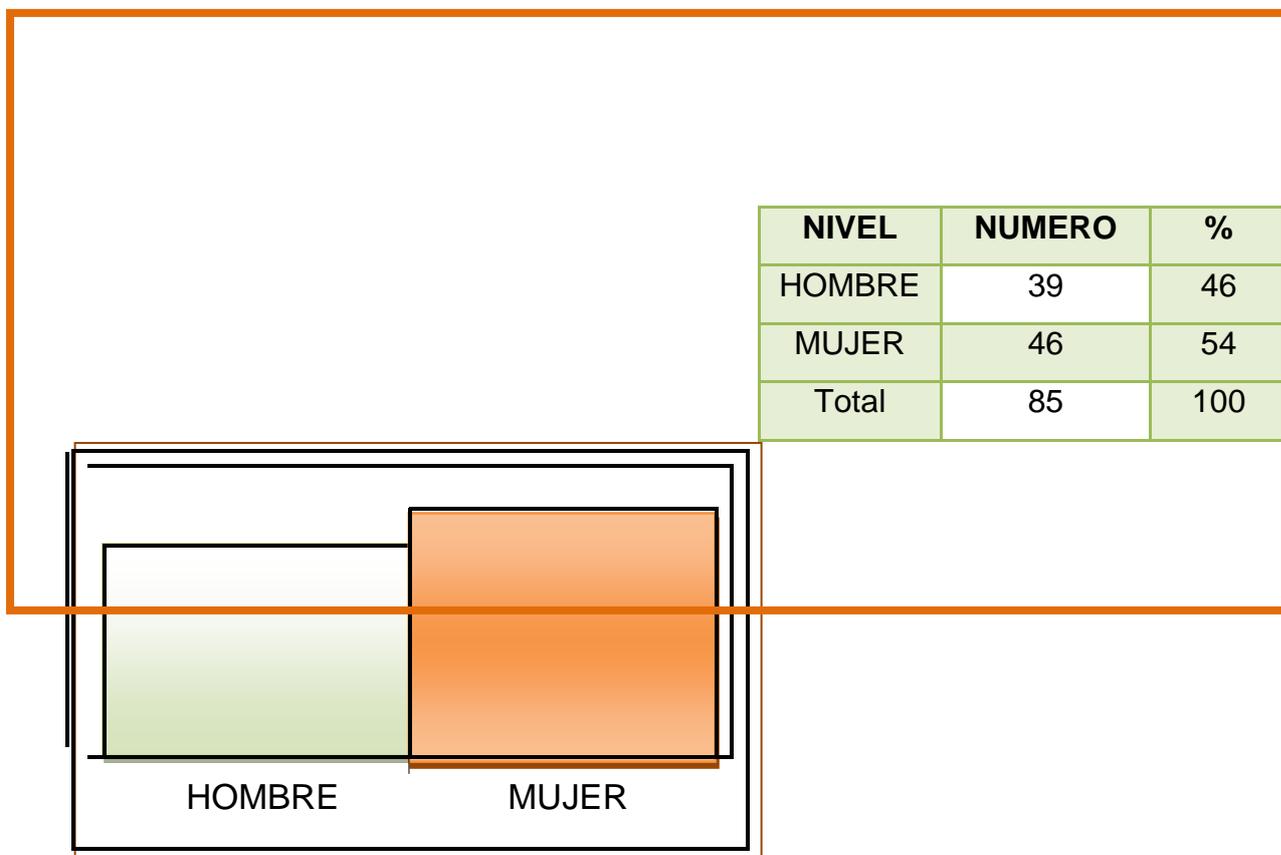
Para el análisis estadístico de las variables y análisis bivariado se utilizó el programa, Excel 2007, JMP. Versión 5.1. Para las variables medibles en escala continua se utilizó: medidas de posición, promedio, mediana, y medidas de dispersión. Para las variables medibles en escala nominal y ordinal se utilizó números y porcentajes.

Se realizó el análisis de relación o asociación de variables y la significancia de variables dependientes.

## **VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

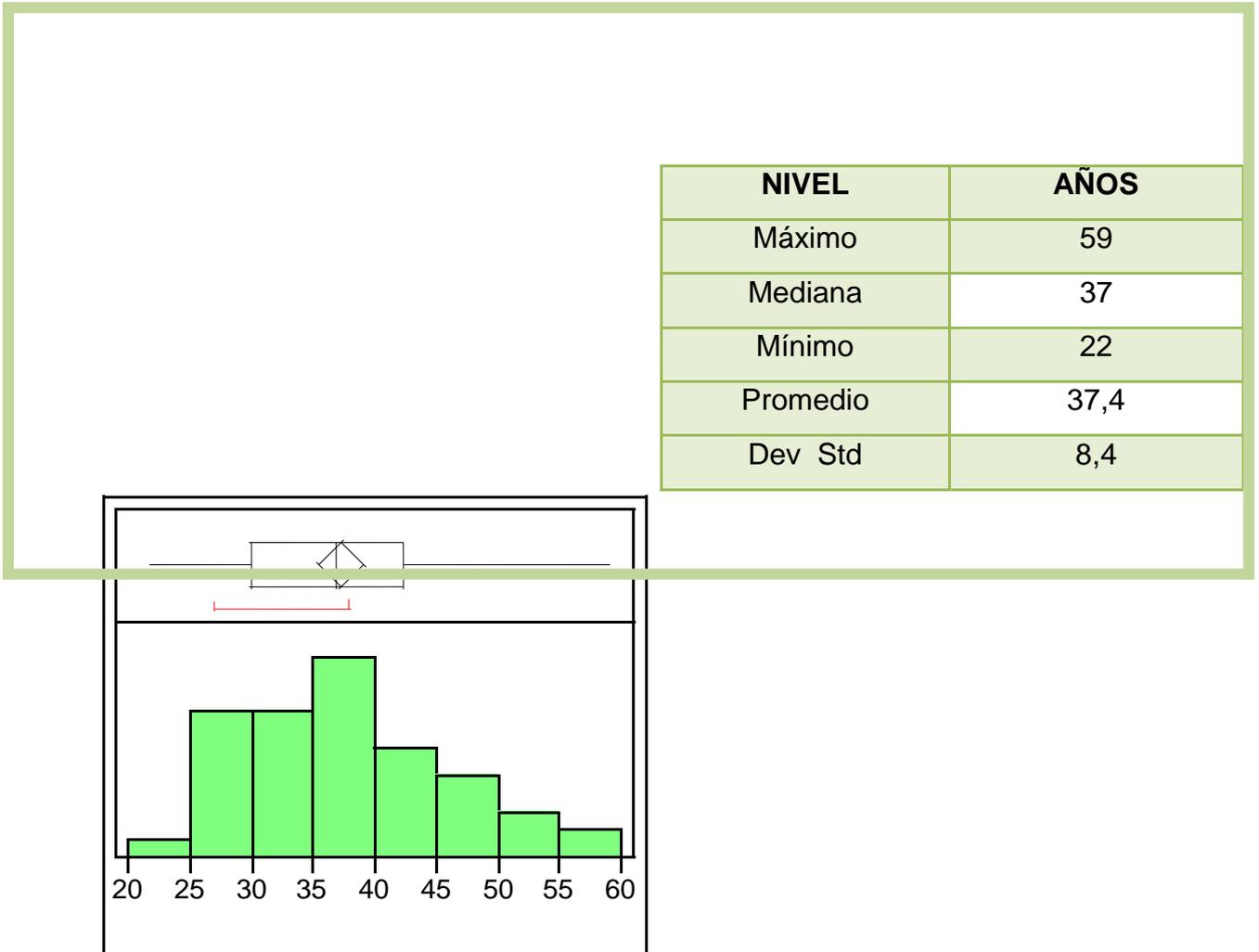
### **A. CARACTERISTICAS GENERALES**

**GRAFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO.**



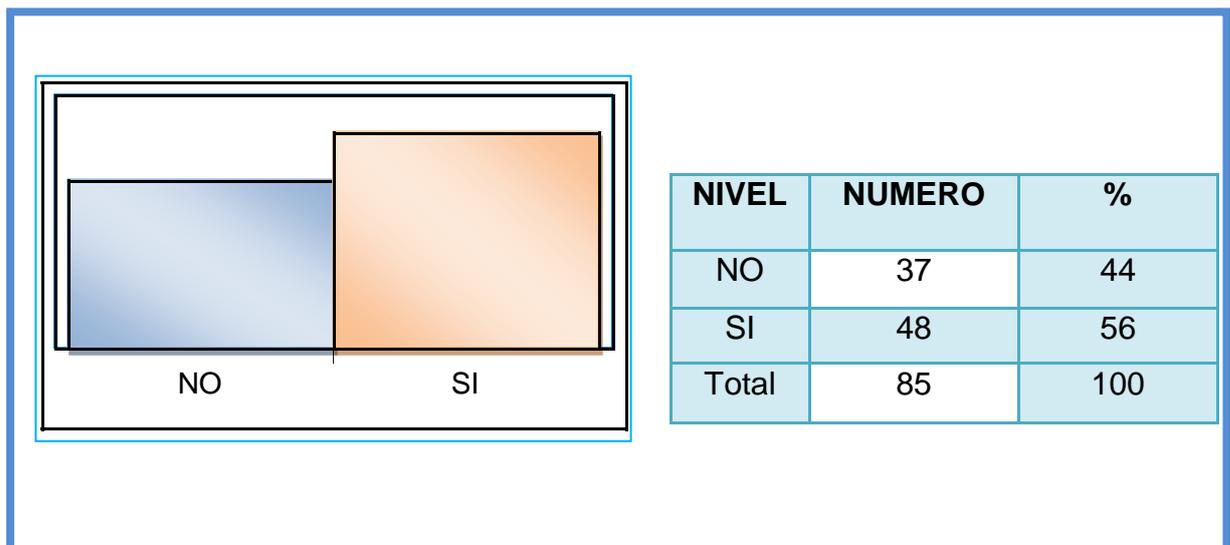
El estudio se realizó en 85 funcionarios del GAD Municipal del cantón Pujilí, de las cuales 46% fueron hombres y 54% está representado por mujeres.

**GRAFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD.**



En el gráfico estadístico indica que la población en estudio tiene una edad máxima de 59 años y como mínimo 22 años. El promedio de edad del grupo en estudio es de 37,4 años, la mediana es de 37 años, lo que indica una distribución asimétrica con desviación positiva, debido a que el promedio es mayor a la mediana.

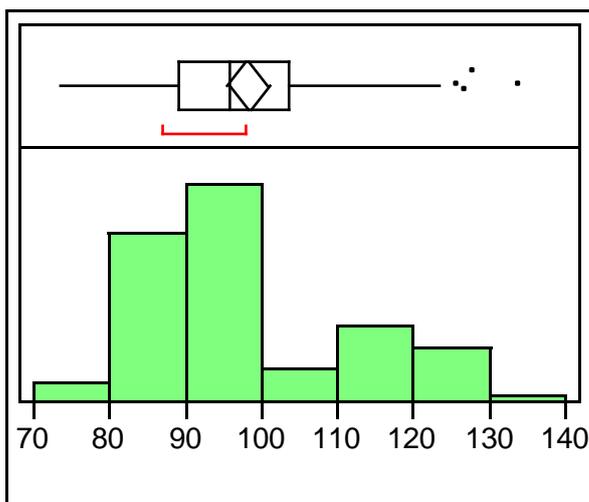
**GRAFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES.**



El 56% de la población estudiada presentan antecedentes familiares de sobrepeso, obesidad, hipertensión o diabetes y tiene más probabilidad de que la glicemia aumente, mientras que el 44% afirman no tener familiares con antecedentes familiares, pero si no llevan un control adecuado en su estilo de vida, pueden tener problemas de salud.

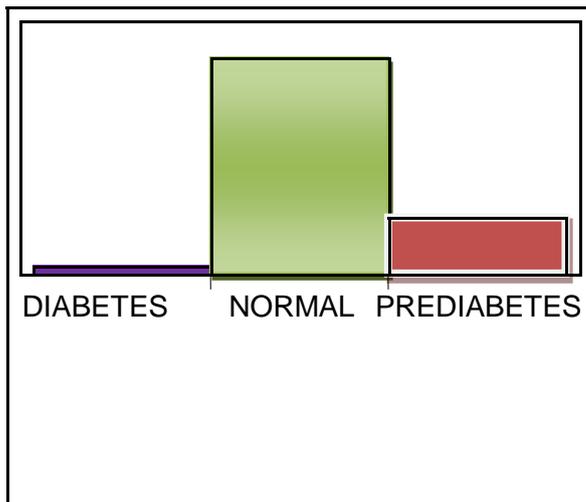
## B. SITUACIÓN DE SALUD.

**GRAFICO 4.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE GLICEMIA EN AYUNAS.



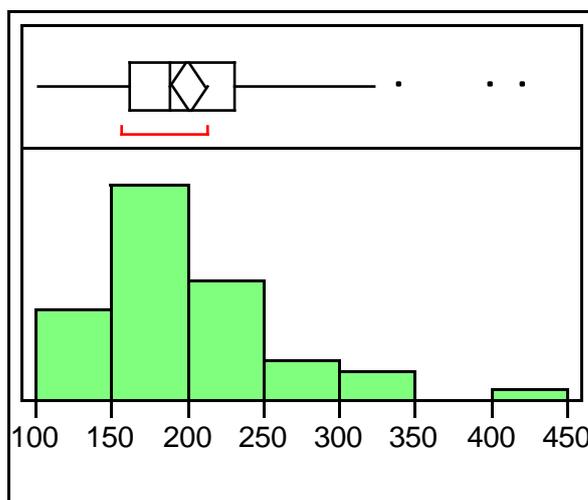
VALOR	mg/dL
Máximo	134,1
Mediana	95,8
Mínimo	73,7
Promedio	98,2
Dev Std	13,4

VARIABLE	NUMERO	%
PREDIABETES	17	20
DIABETES	3	4
NORMAL	65	76
Total	85	100

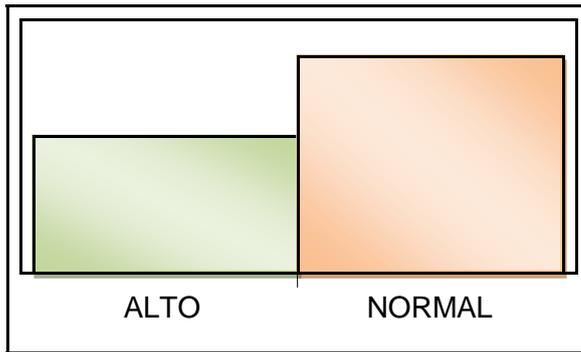


En la población investigada el promedio de glicemia en ayunas es 98,2 mg/dL observándose un valor máximo de 134,1 mg/dL y un mínimo de 73,7 mg/dL con una mediana de 95,8 mg/dL. La desviación estándar es 13,4 con una distribución asimétrica con desviación positiva debido a que el promedio es mayor a la mediana. Representando un 76 % de funcionarios con valores normales menores a 110mg/dl, 20% con pre diabetes y más propenso a padecer diabetes mellitus tipo 2 y un 4% presentan diabetes, considerando así uno de los principales problemas de salud.

**GRAFICO 5.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE COLESTEROL TOTAL.



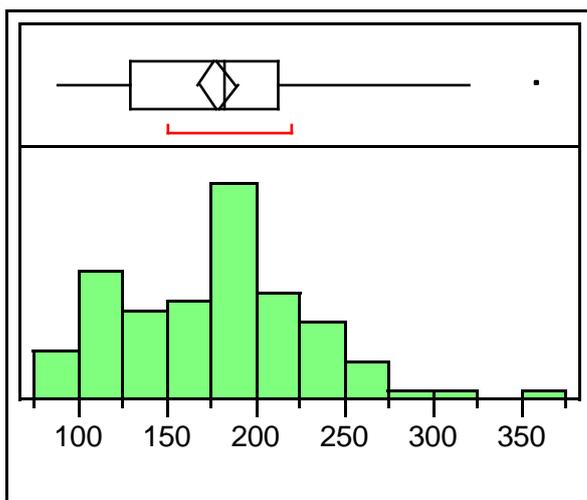
VALOR	mg/dL
Máximo	423,0
Mediana	187,6
Mínimo	101,5
Promedio	201,0
Dev Std	60,1



NIVEL	NUMERO	%
ALTO	33	39
NORMAL	52	61
Total	85	100

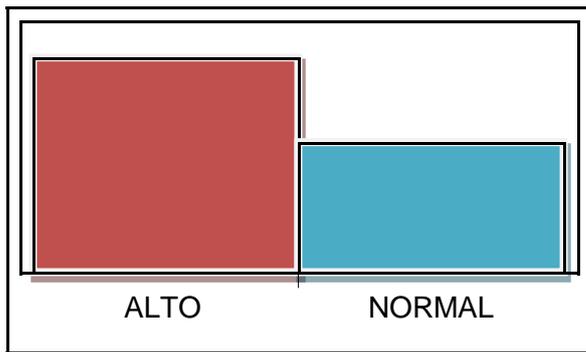
El promedio de colesterol total 201 mg/dL, observando un valor máximo de 423 mg/dL y un mínimo de 101,5 mg/dL con una mediana de 187,6 mg/dL. La desviación estándar es 60,1; es una distribución asimétrica con desviación positiva debido a que el promedio es mayor a la mediana. Se encontró que el 61 % de la población estudiada presentan valores normales menores a 200mg/dl, mientras que un 39% presentan colesterol total alto, valores considerados no saludables, la cual tienen un riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. El colesterol alto puede deberse a una dieta alta en grasa o puede ser hereditaria, por lo que es importante controlar los niveles de lípidos en la sangre.

**GRAFICO 6.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN VALORES DE TRIGLICÉRIDOS.



VALOR	mg/dL
Máximo	361,0
Mediana	182,0
Mínimo	88,1
Promedio	178,3
Dev Std	54,1

NIVEL	NUMERO	%
-------	--------	---



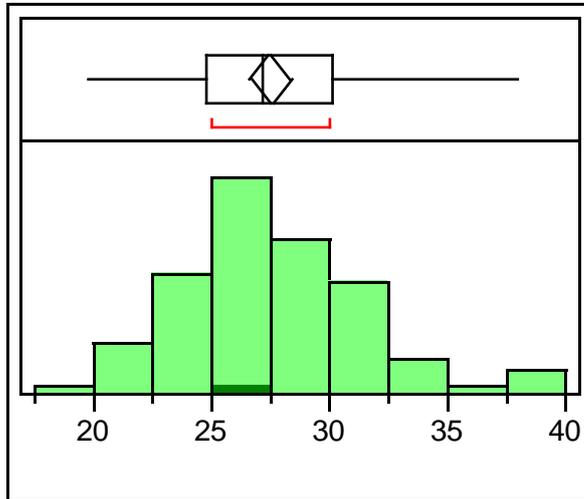
ALTO	53	62
NORMAL	32	38
Total	85	100

El promedio de triglicéridos es 178 mg/dL, observando un valor máximo de 361 mg/dL y un mínimo de 88,10 mg/dL con una mediana de 182 mg/dL. La desviación estándar es 54,1 con una distribución asimétrica con desviación negativa ya que el promedio es menor a la mediana.

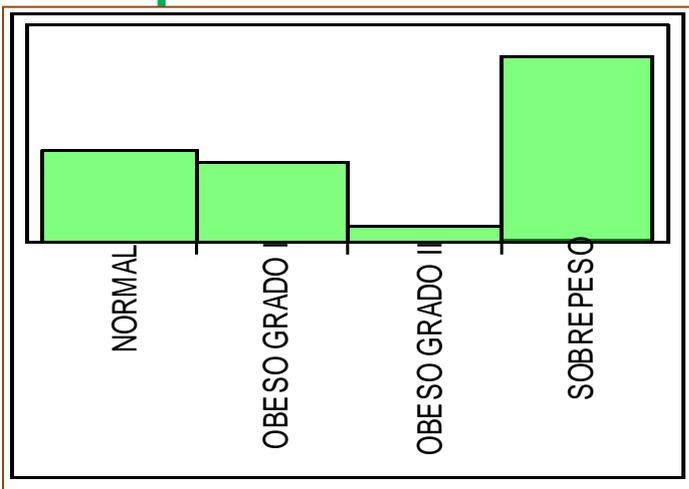
El 38 % de la población estudiada presentan valores normales menores a 150mg/dl, mientras que un 62% presentan valores de triglicéridos altos, valores considerados no saludables y es uno de los componentes de síndrome metabólico.

### C. ESTADO NUTRICIONAL

**GRAFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN IMC.**



VALOR	IMC
Máximo	37,9
Mediana	27,1
Mínimo	19,7
Promedio	27,4
Dev Std	4,07



NIVEL	NUMERO	%
NORMAL	21	25
SOBREPESO	42	49
OBESO GRADO I	18	21
OBESO GRADO II	4	5
Total	85	100

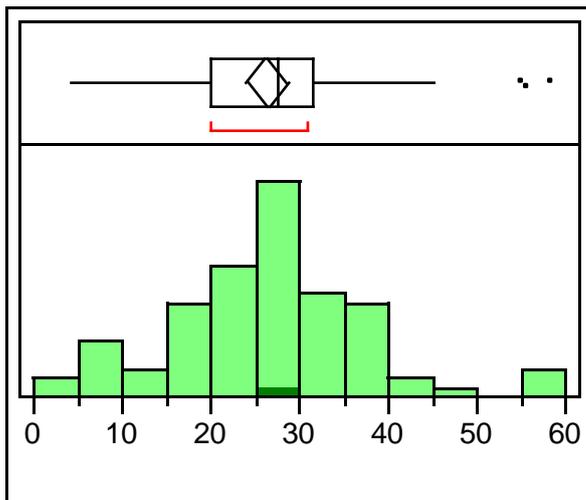
El Índice de Masa Corporal de

la población estudiada, varía entre 19,7 a 37,9

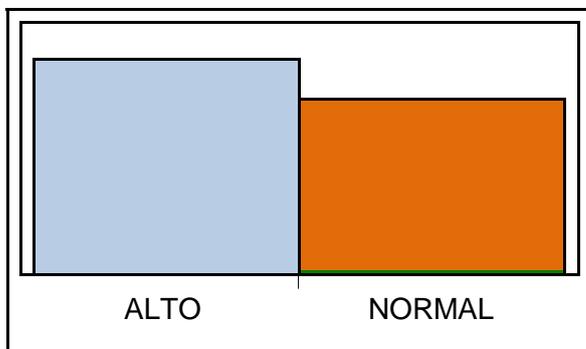
kg/m<sup>2</sup>, con una mediana de 27,1kg/m<sup>2</sup> y desvió estándar de 4,07. La distribución es asimétrica con desviación positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

Según el IMC el 25% de la población presenta valores normales, la mayoría de la población 49% presenta sobrepeso, 21% presentan obesidad grado I y 4% obesidad grado II, siendo un factor de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2. El riesgo crece con el aumento del IMC.

**GRAFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN MASA GRASA**



VALOR	% MASA GRASA
Máximo	58,7
Mediana	27,5
Mínimo	4,2
Promedio	26,3
Dev Std	10,9

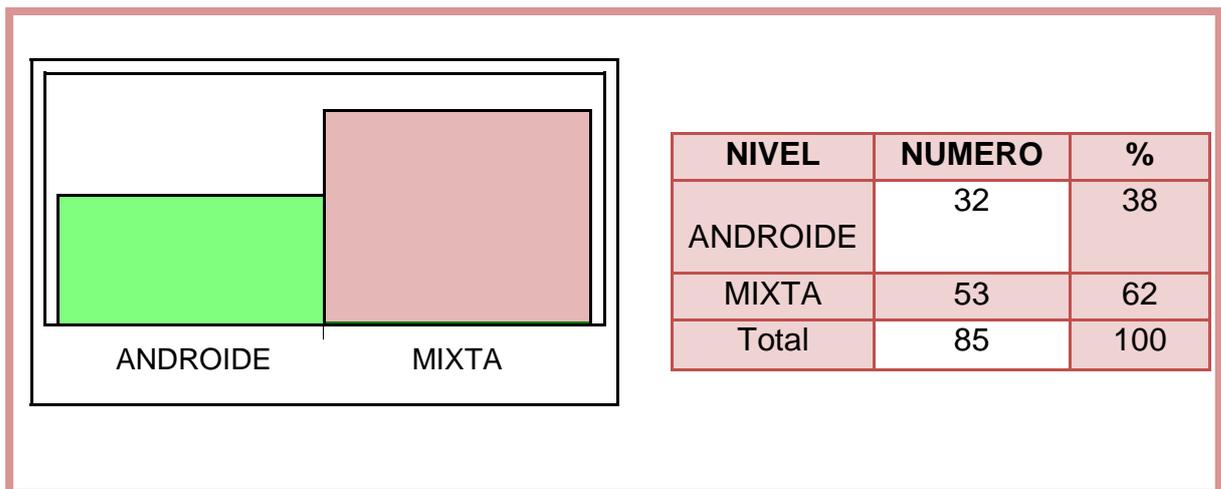


NIVEL	NUMERO	%
ALTO	47	55
NORMAL	38	45
Total	85	100

El grafico representa el porcentaje de masa grasa donde el máximo es 58,7% y un mínimo de 4,2% con una mediana de 27,5%, representado por un promedio de 26,3% y desviación estándar de 10,9. La distribución es asimétrica con desviación negativa debido a que el promedio es menor que la mediana.

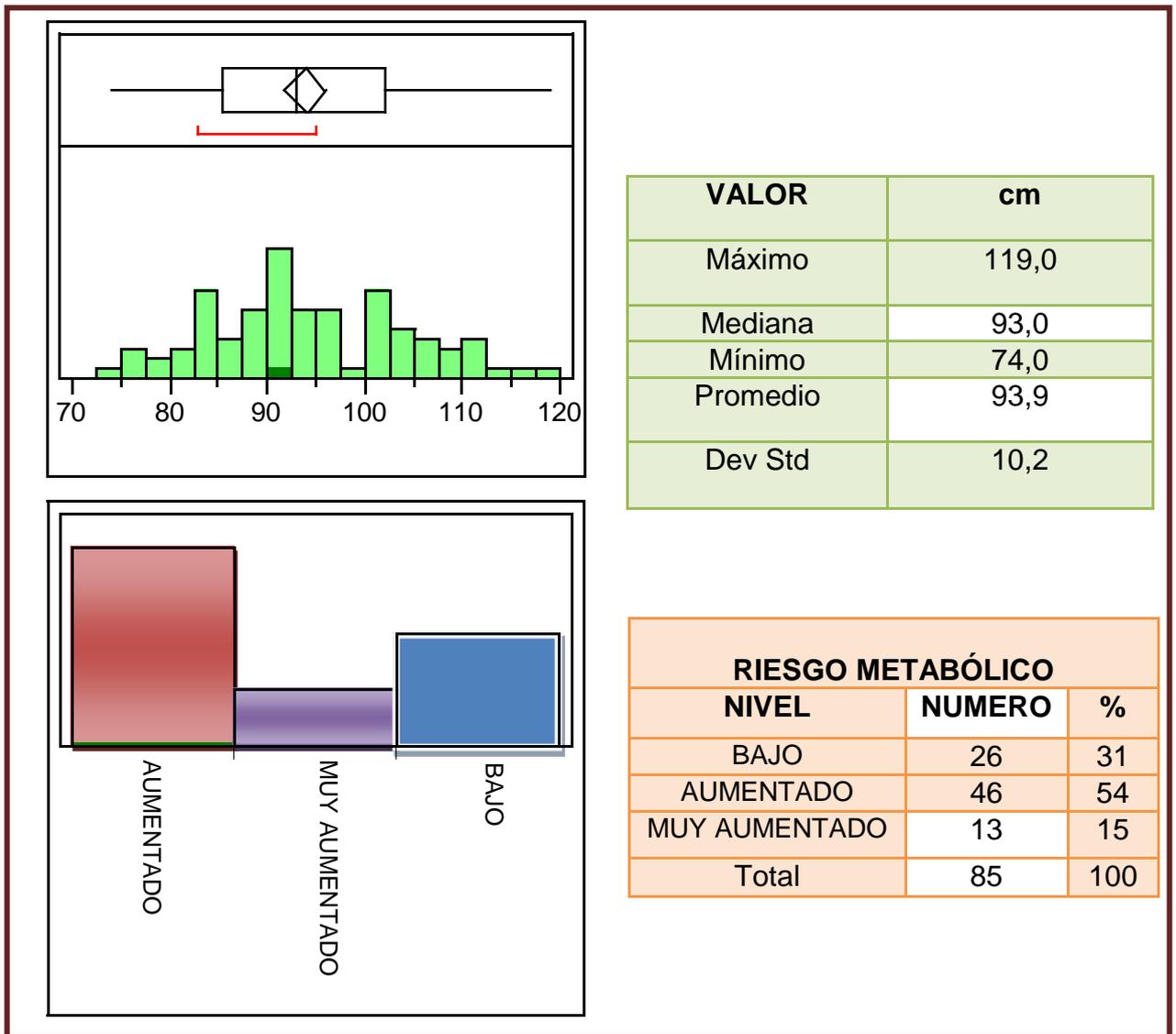
El 45% de la población se encuentran dentro de los valores normales mientras que un 55% presenta exceso de grasa acumulada, mostrando que la mayoría de la población estudiada se encuentra con sobrepeso.

**GRAFICO 9.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN DISTRIBUCION DE GRASA CORPORAL.



La distribución de la grasa corporal que corresponde a una distribución de tipo mixta es de 62%, distribución de tipo androide en un 38%, este tipo de grasa está centralizada en la parte superior del cuerpo (forma de manzana), y es un predictor de muerte por enfermedades cardiovasculares o cerebro vasculares.

**GRAFICO 10.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN RIESGO METABOLICO MEDIDO POR CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA.



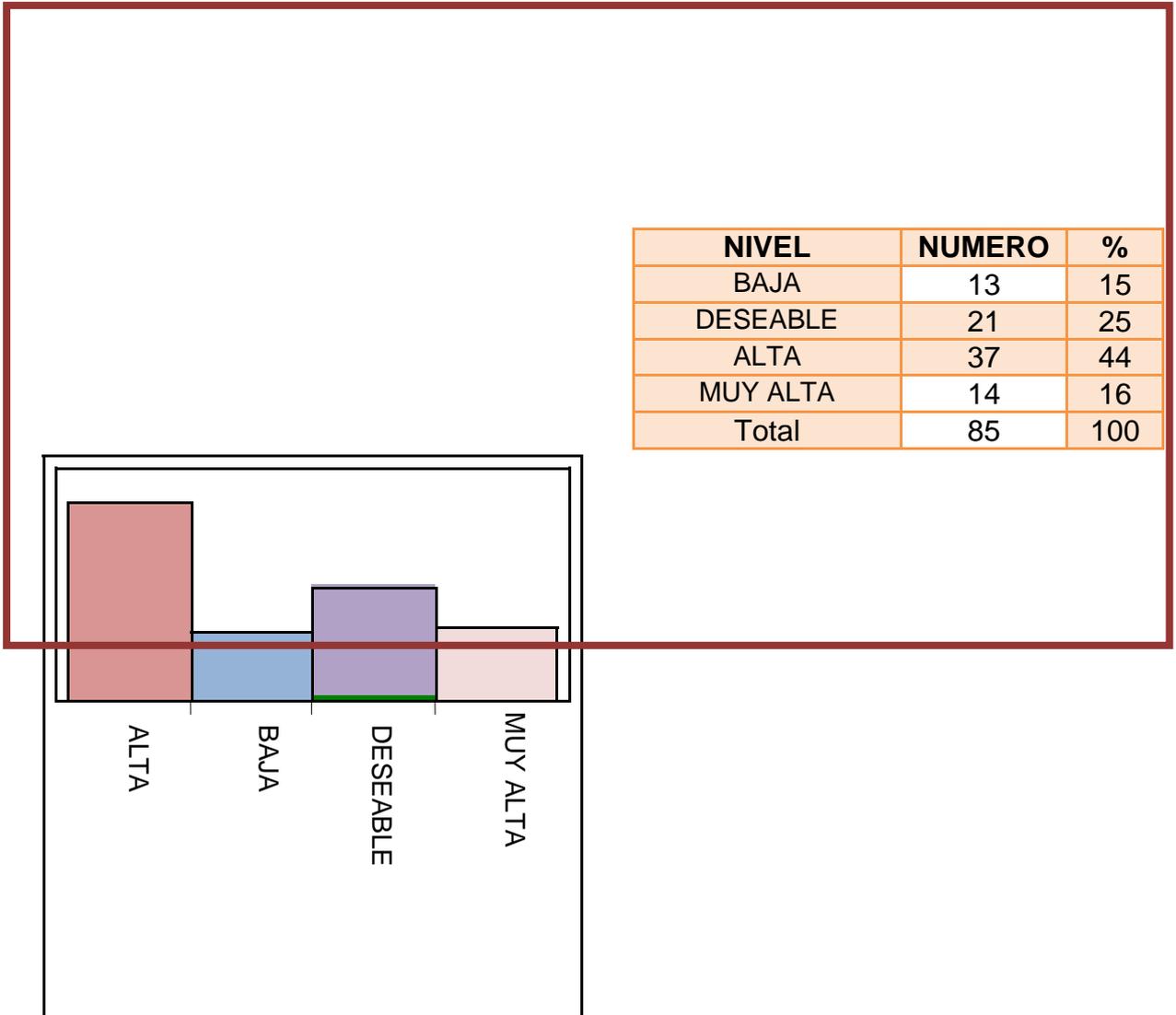
En la población estudiada se encontró un valor máximo de 119cm el cual se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco, un mínimo de 74 cm, el promedio es 93,9cm con una mediana de 93cm y desvió estándar de 10,2. Los valores siguen una distribución asimétrica la desviación es positiva debido a que el promedio es ligeramente mayor a la mediana. Se encontró que el 31% de la población se encuentran dentro de los

valores normales, el 54% de la población presenta riesgo metabólico aumentado y 15% a riesgo metabólico muy aumentado.

La circunferencia de la cintura es un indicador muy importante utilizado en la actualidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular.

#### D. SITUACIÓN ALIMENTARIA.

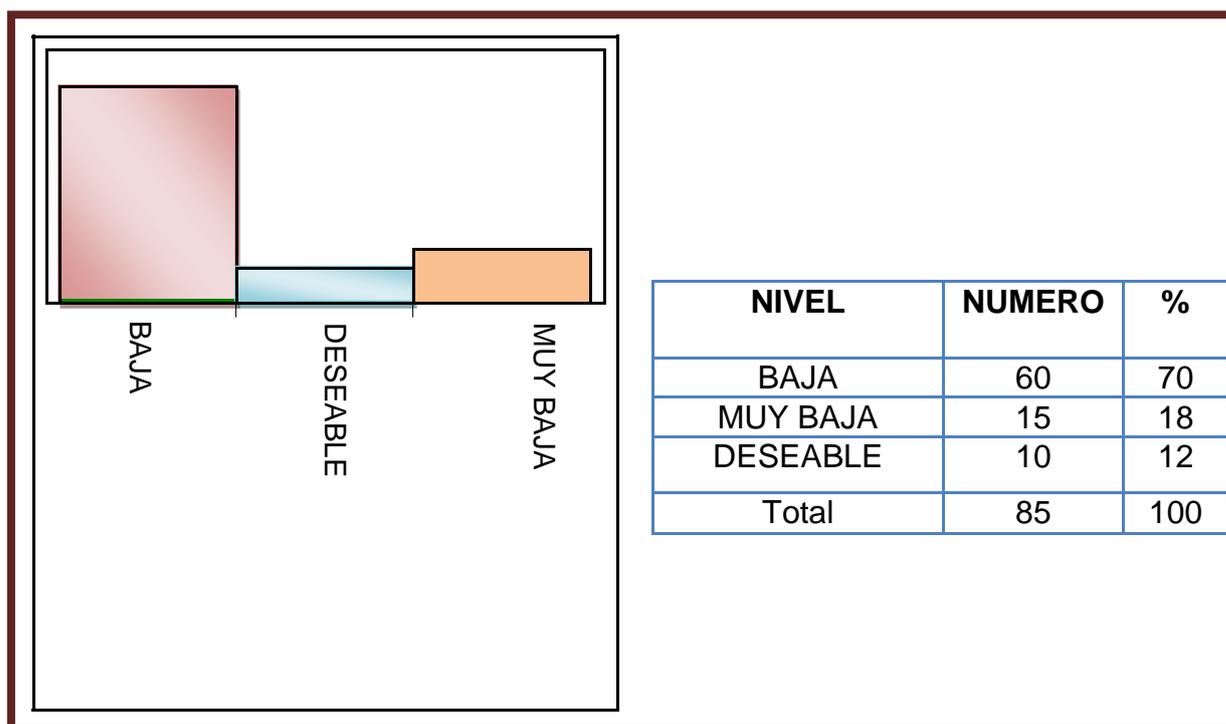
**GRAFICO 11.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA INGESTA DE GRASA.



En la población estudiada la mayoría de funcionarios 44% tienen una dieta alta en grasa, 16 % una dieta muy alta en grasa, 15% una dieta baja en grasa y 25% llevan una dieta deseable, puede ser que la población que tienen un alto

consumo de grasas y al no ser de buena calidad ha hecho que la mayoría incrementen de peso y su IMC sea elevado.

**GRAFICO 12.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA INGESTA DE FRUTAS, VEGETALES Y FIBRA.



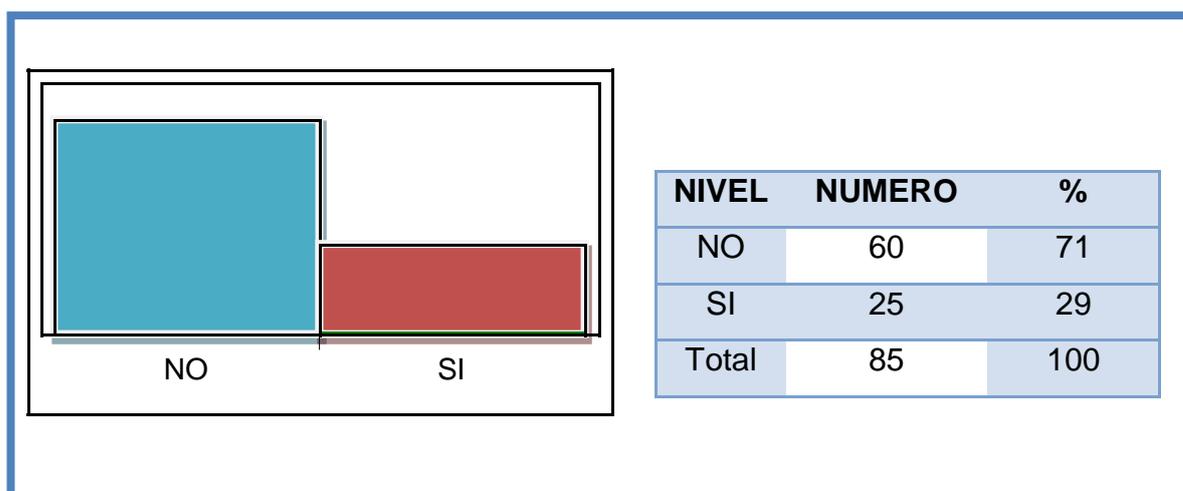
En la población estudiada indica que el 12% de funcionarios consumen frutas, vegetales y fibra de 5 o más veces a la semana, un porcentaje elevado 70% llevan una dieta baja en frutas, vegetales y fibra, 18% una dieta muy baja, el consumo de frutas y vegetales y fibra es menos de 3 veces a la semana

incluyendo jugos naturales y los días restantes consumen refrescos, café o gaseosas. La mayoría de los refrescos contienen una alta cantidad de azúcares simples. Hay que considerar que la mayor parte del exceso de azúcar termina siendo almacenada como grasa en el cuerpo, lo que se traduce en el aumento de peso y eleva el riesgo de las enfermedades cardíacas y el cáncer.

Una dieta alta en grasa, baja en nutrientes y hábitos alimentarios inadecuados perjudican el estado nutricional de la persona.

#### D. ESTILOS DE VIDA.

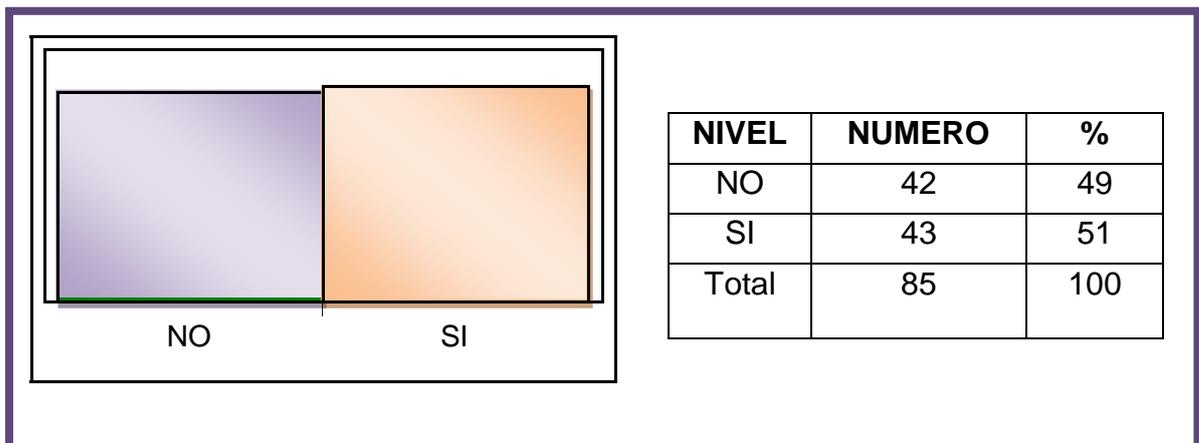
**GRAFICO 13.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO.



El estudio realizado señala que el 71% de los funcionarios no consumen tabaco, mientras que 29% afirman que consumen de manera regular, el pretexto es por el clima frío de la ciudad, sin saber que el consumo de tabaco está afectando su salud y las personas que lo rodean. El consumo de tabaco es un factor de riesgo

de enfermedades no transmisibles como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y las afecciones respiratorias crónicas.

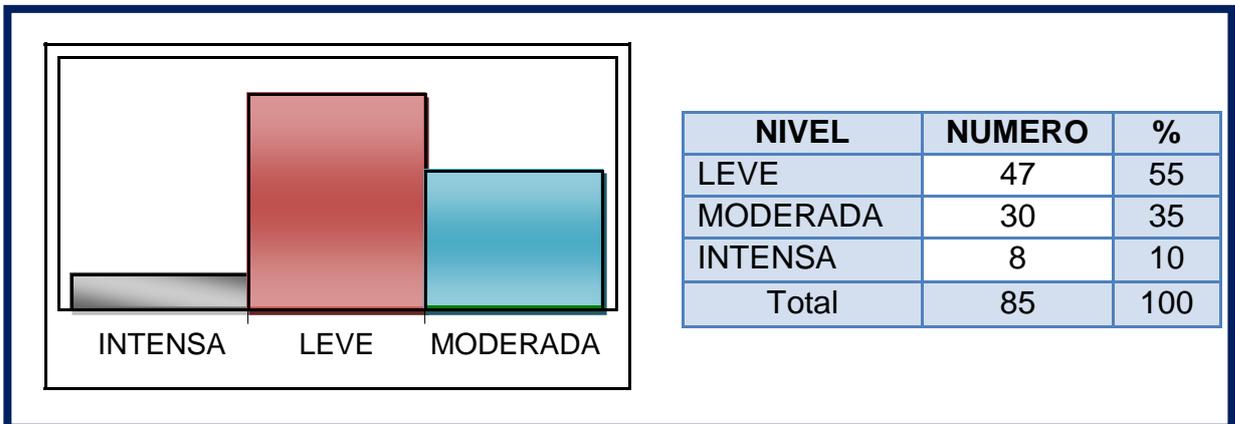
**GRAFICO 14.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL CONSUMO DE ALCOHOL.



El estudio realizado señala que el 49% de los funcionarios no consumen alcohol lo que es benéfico, ya que la ingestión de alcohol es un importante factor determinante de algunos trastornos neuropsiquiátricos, como los trastornos por consumo de alcohol y la epilepsia, así como otras enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, la cirrosis hepática y diversos cánceres, mientras que 51% afirman que consumen bebidas

alcohólicas ocasionalmente, sin saber que está afectando el control metabólico de su organismo.

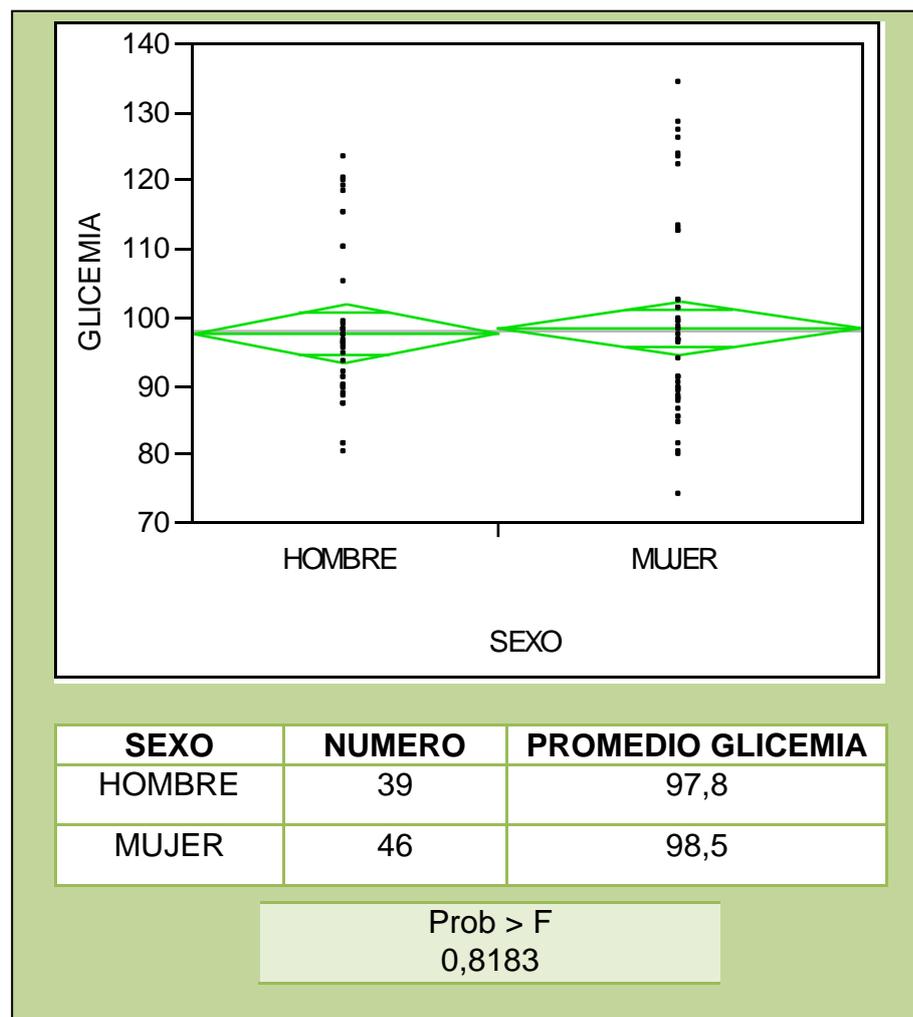
**GRAFICO 15.** DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA.



La mayor parte de la población estudiada (55%) realiza actividad física leve tales como caminatas, el 35% realizan actividad física moderada como montar bicicleta a velocidad regular y 10% realizan actividad física intensa tales como levantar pesas, hacer ejercicios aeróbicos y andar rápido en bicicleta. La mayoría de la población investigada realiza caminatas leves y no practican ningún deporte, el pretexto es por las tareas laborales y el cansancio, he aquí la causa

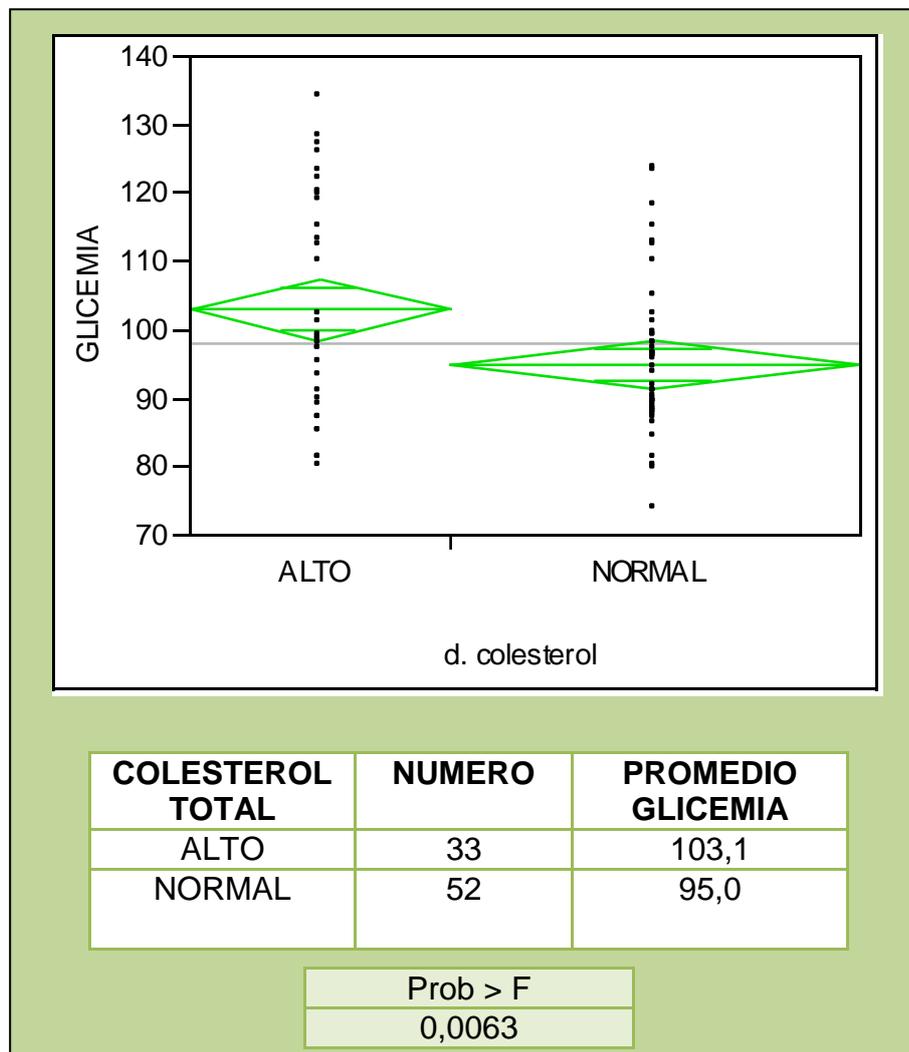
del incremento de índice de masa corporal (IMC) con un riesgo de sufrir arterioesclerosis, hipertensión y enfermedades respiratorias, mientras que el personal restante realiza actividades físicas moderadas para mejorar su estilo de vida y su salud.

**GRAFICO 16.** RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y SEXO.



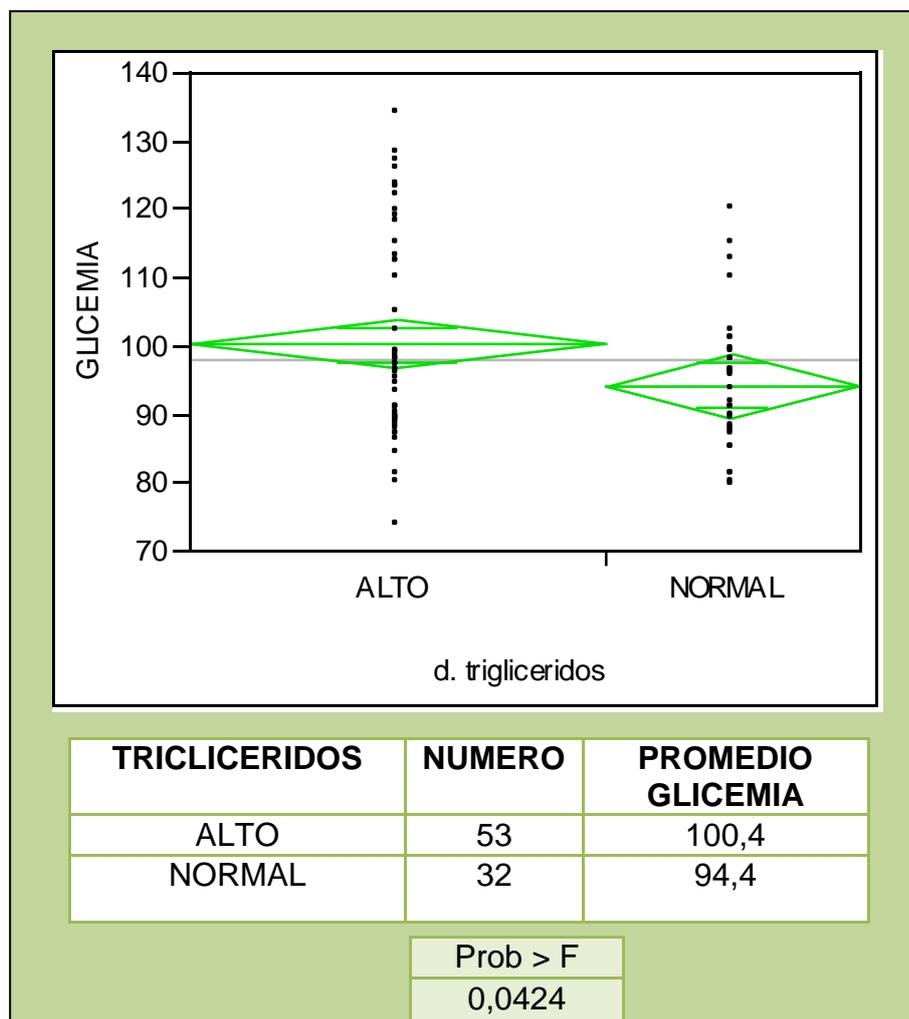
En la investigación se encontró que existe un mayor promedio de glicemia en mujeres que en hombres, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0.8, por lo tanto, no existe relación entre glicemia en ayunas y sexo.

**GRAFICO 17. RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE GLICEMIA Y COLESTEROL TOTAL.**



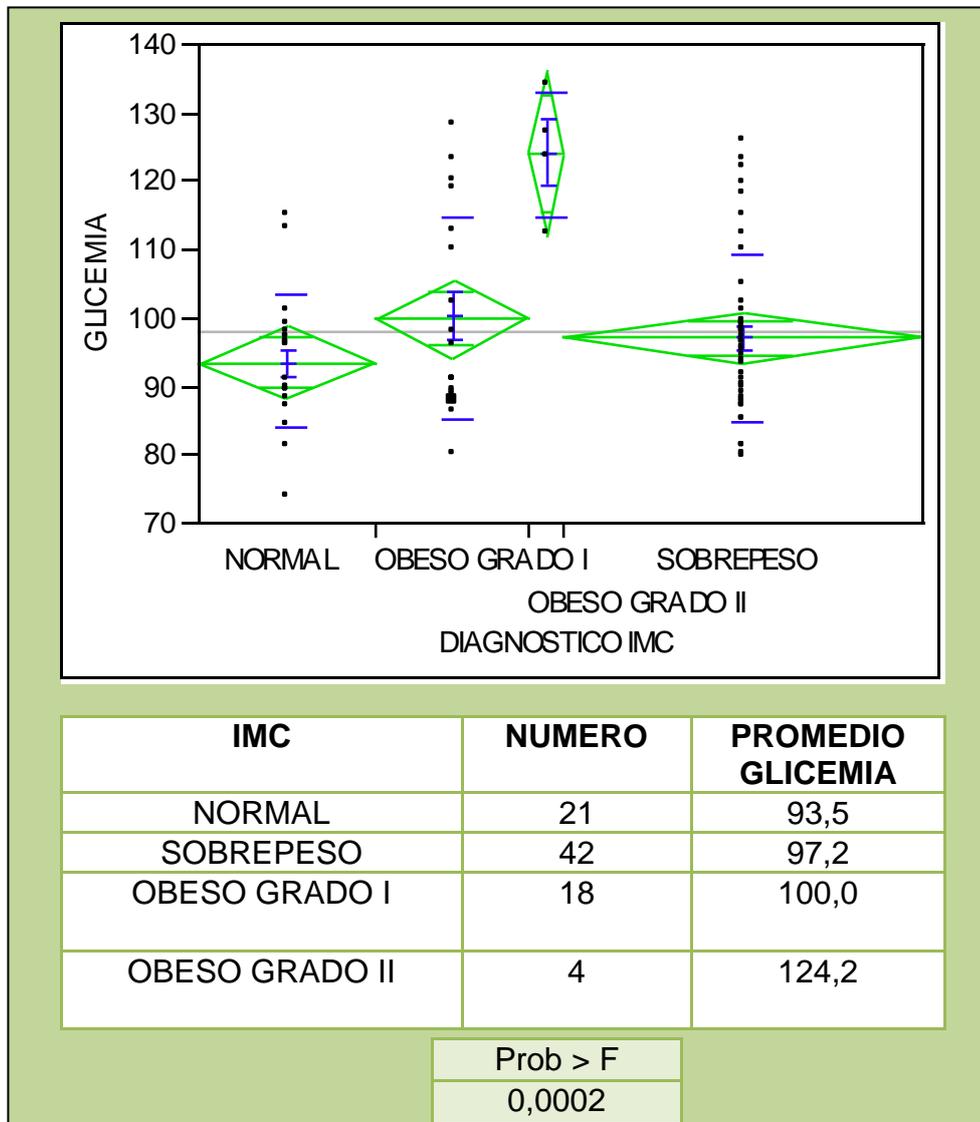
En la investigación se encontró que, a medida que aumenta el colesterol total, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0,006. Por lo tanto, si existe relación entre glicemia en ayunas y el colesterol total.

**GRAFICO 18. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLUCEMIA Y TRIGLICERIDOS.**



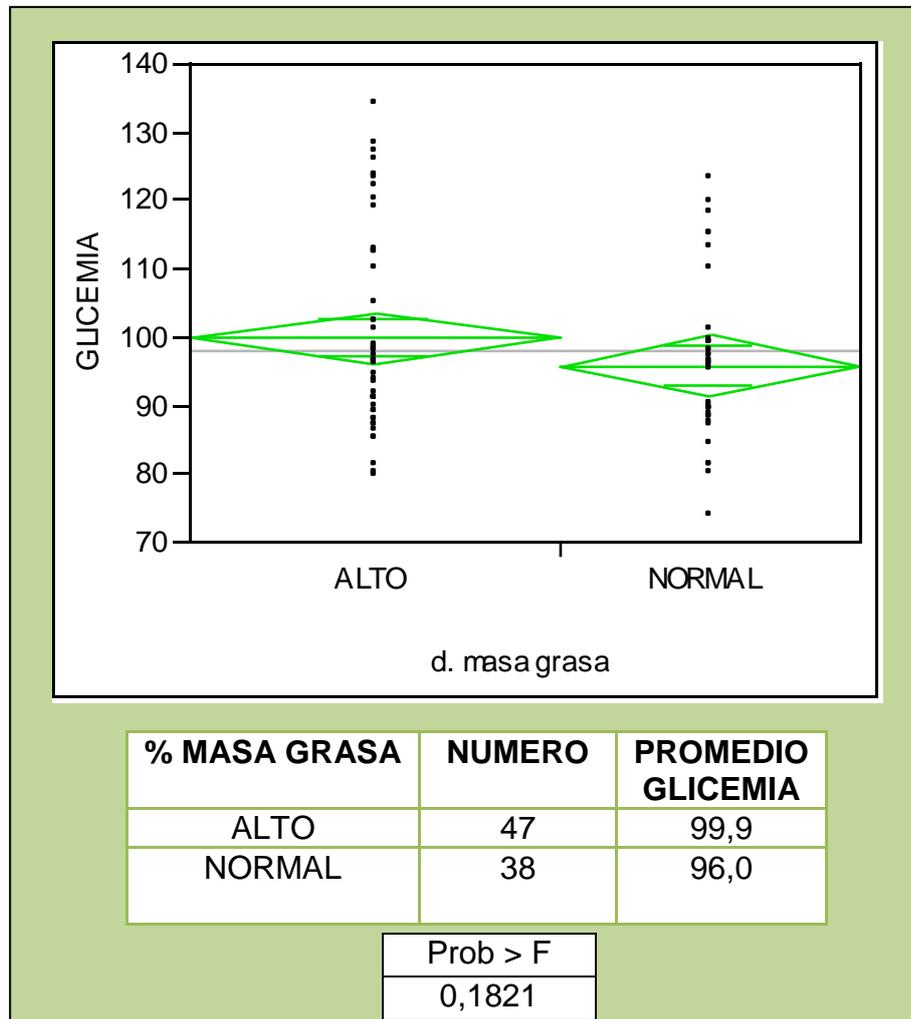
En la investigación se encontró que, a medida que aumenta los triglicéridos, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0,04. Por lo tanto, si existe relación entre glicemia en ayunas y triglicéridos.

**GRAFICO 19. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y EL INDICE DE MASA CORPORAL.**



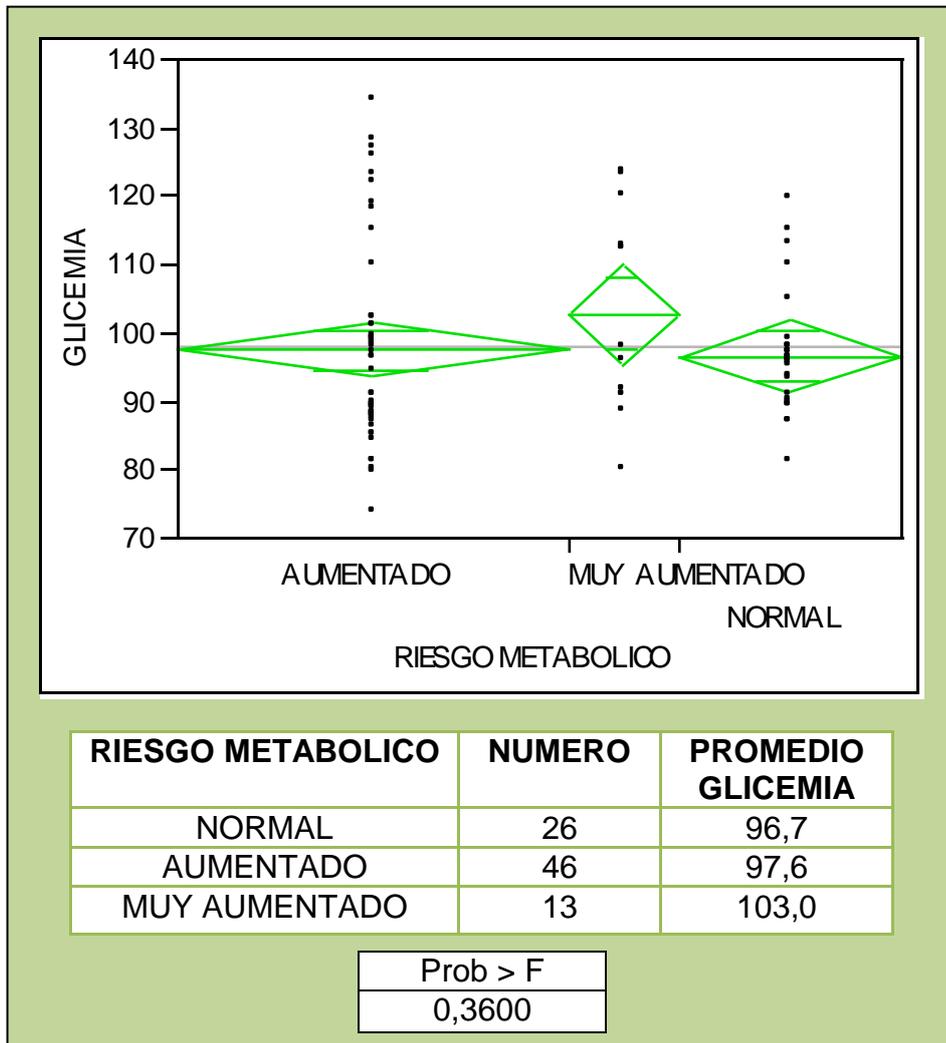
En la investigación se encontró que, a medida que aumenta el índice de masa corporal, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0,0002, por lo tanto, si existe relación entre la glicemia en ayunas e IMC.

**GRAFICO 20.** RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLUCEMIA Y MASA GRASA.



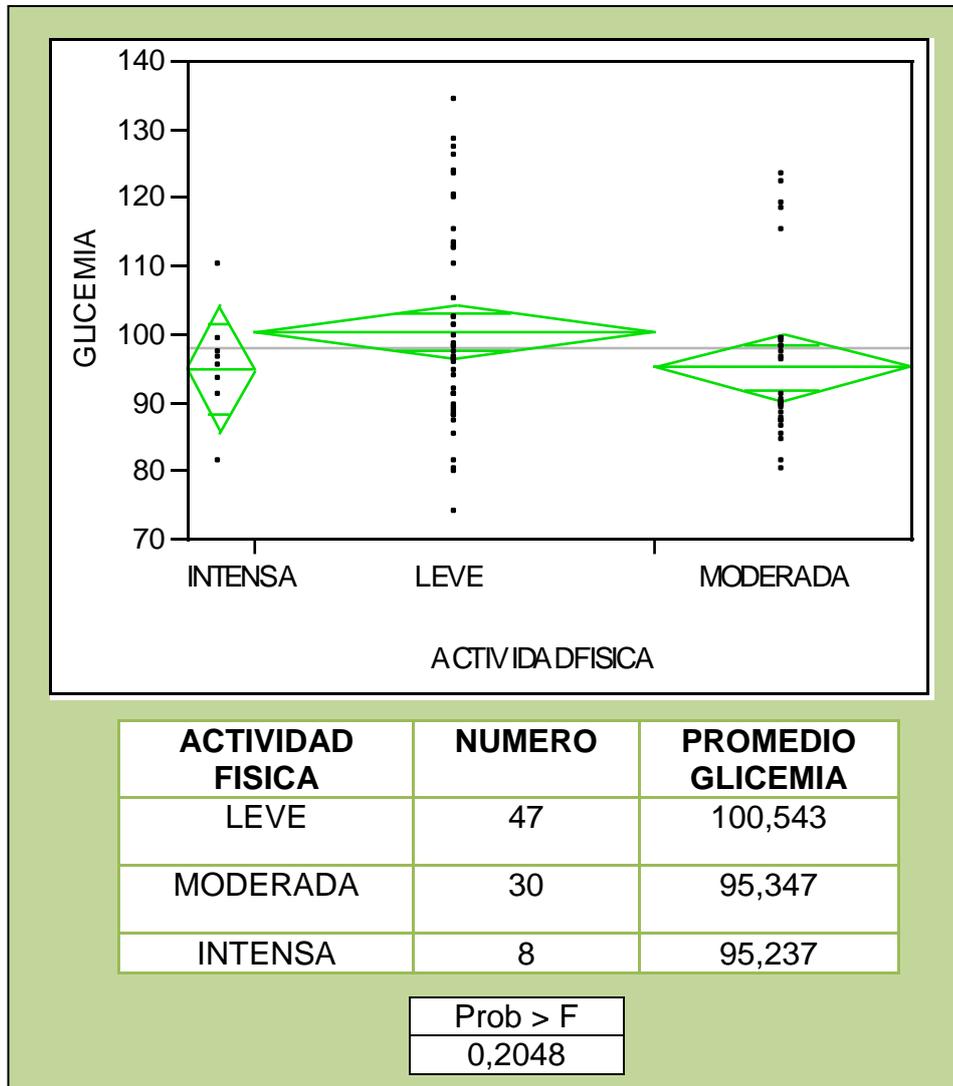
En la investigación se encontró que, a medida que aumenta la masa grasa, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0.18, por lo tanto, no existe relación entre glicemia en ayunas y masa grasa.

**GRAFICO 21. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y RIESGO METABOLICO.**



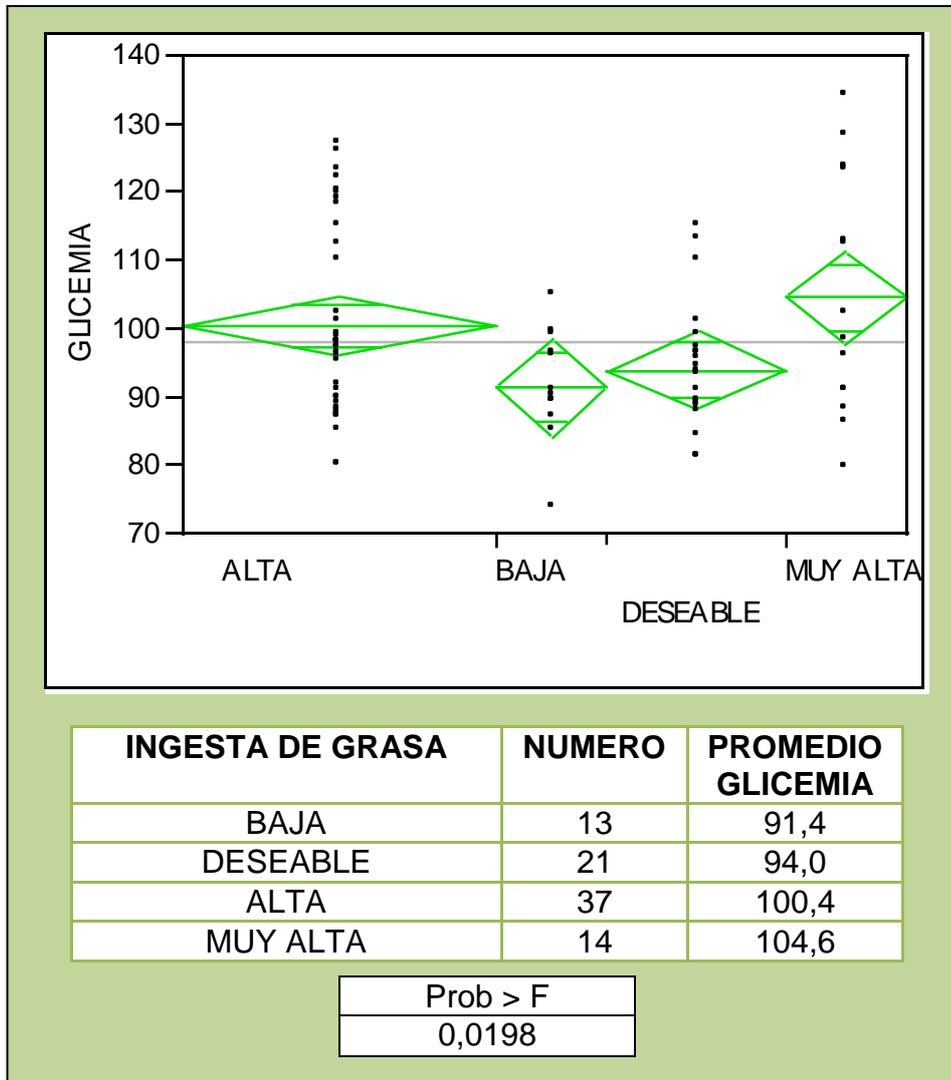
En la investigación se encontró, que a medida que aumenta la circunferencia de la cintura, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0.3, por lo tanto, no existe relación entre glicemia en ayunas y la circunferencia de la cintura.

**GRAFICO 22. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y ACTIVIDAD FISICA.**



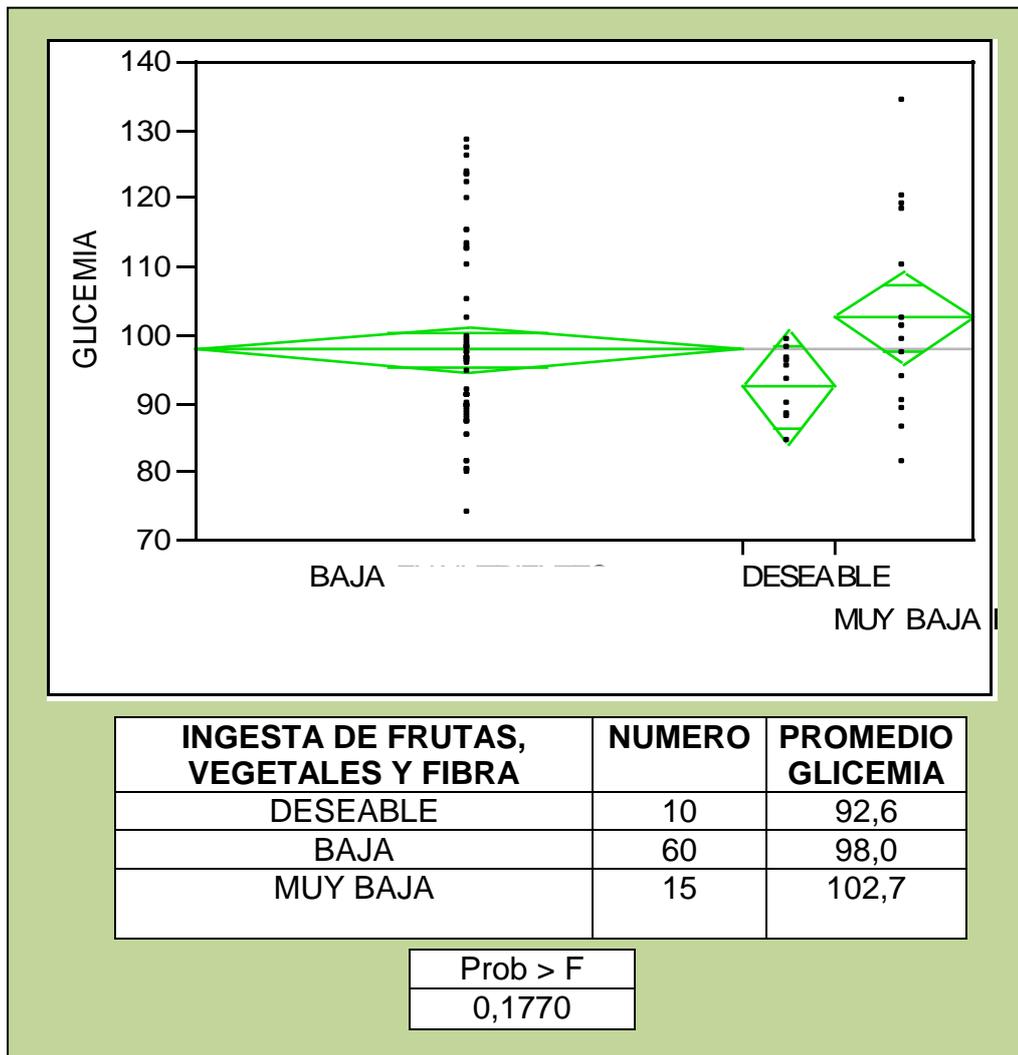
En la investigación se encontró que, a medida que disminuye la actividad física, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0.20, por lo tanto no existe relación entre glicemia en ayunas y actividad física.

**GRAFICO 23. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA E INGESTA DE GRASA.**



En la investigación se observa que, si existe relación entre los valores de glicemia y la ingesta de grasa, ya que al consumir una dieta alta en grasa aumentan los valores de glicemia, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0,01.

**GRAFICO 24. RELACIÓN ENTRE VALORES DE GLICEMIA Y LA INGESTA DE FRUTAS, VEGETALES Y FIBRA.**



En la investigación se encontró que a medida que consumen una dieta baja en frutas vegetales y fibra, aumentan los valores de glicemia, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que el valor de la probabilidad es de 0,1, por lo tanto, no existe relación entre glicemia en ayunas y la ingesta de frutas, vegetales y fibra.

## **VII. PROPUESTA DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN TRABAJADORES DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI 2015.**

### **i. ANTECEDENTES**

La diabetes constituye un importante problema de salud, que se caracteriza por un aumento anormal de los niveles de glucosa en sangre, se determinan varios factores en la producción como: edad, sexo, obesidad, malos hábitos alimentarios e inactividad física.

La diabetes mellitus tipo 2 se produce debido a una escasa producción de insulina, es una enfermedad que muchas veces no aparecen los síntomas y si no se trata a tiempo puede contraer complicaciones graves y provocar muerte prematura he aquí la importancia de realizar exámenes de glucosa regularmente, aunque su apariencia sea sana.

Los grupos de mayor riesgo son mayores de 40 años. Si no se lleva un buen control conlleva a la aparición de varias complicaciones graves que afectan nuestra salud.

Al analizar la situación en que se encuentran los trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí, se encontró que contemplan el problema, pero no están orientados hacer algo al respecto, razón por lo que se plantea la ejecución de una propuesta de un programa preventivo.

El programa tiene como finalidad, fomentar y proteger la salud de la población que constituye la audiencia con relación a la diabetes mellitus tipo 2, mediante la acción preventiva como es la educación, mejorando los estilos de vida de la población e inculcando hábitos alimentarios saludables que mejoren su calidad de vida.

## **ii. OBJETIVO GENERAL.**

Prevenir la aparición de la diabetes en trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi, mediante la adopción de prácticas alimentarias y estilos de vida saludable. Promocionando mediante recomendaciones saludables.

### **1. PROPOSITO.**

- Disminuir la incidencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Mejorar el consumo alimentario en los trabajadores que laboran en el GAD Municipal de Pujilí.
- Incrementar la actividad física.

### **2. SUJETOS DE LA PROPUESTA EDUCATIVA.**

Beneficiarios directos: trabajadores del GAD Municipal del Cantón Pujilí.

### **3. OBJETIVOS EDUCATIVOS.**

Los objetivos educativos están definidos para ser entendidos por los que lo lean en el sentido propuesto.

- Manejar conocimiento básico sobre Diabetes, causas y consecuencias.
- Realizar controles regulares para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2.
- Implementar el programa agita tu mundo.

**iii. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCION.**



**1. NOMBRE DE LA PROPUESTA**

Programa "AGITA TU MUNDO".- Quiere establecer PRACTICAS DE VIDA SALUDABLES

**2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA:**

**GENERAL**

Posicionar la Promoción de la Salud en los funcionarios para que fortalezcan y apliquen los conocimientos respecto a las prácticas de vida saludable.

**ESPECÍFICOS**

- Promover una salud integral entre todos.
- Disminuir el nivel de estrés físico y psicológico que pudiera padecer.
- Impulsar el trabajo en equipo.

## ACTIVIDADES DEL PROGRAMA



## 1. Alimentación saludable

Es aquella que aporta todos los nutrientes importantes y la energía que cada persona necesita para mantenerse saludable.

Para ello necesitamos:

- Consumo de variedad de alimentos: FRUTAS, VEGETALES, cereales, lácteos, cárnicos.
- Porciones adecuadas de alimentos
- Frecuencias oportunas de las comidas
- Se recomienda disminuir el consumo de azúcares simples.
- Higiene y



manipulación correcta.

## 2. **Frutívoros.** Consumidores de frutas



- Club nutricional en el que se busca la organización de los funcionarios y su activa participación en el consumo de frutas.
- Promueve la ingesta de frutas en la jornada laboral (3 veces).



La OMS, recomienda el consumo mínimo de 400 gr. De frutas y verduras al día para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y para aliviar la deficiencia de varios micronutrientes.

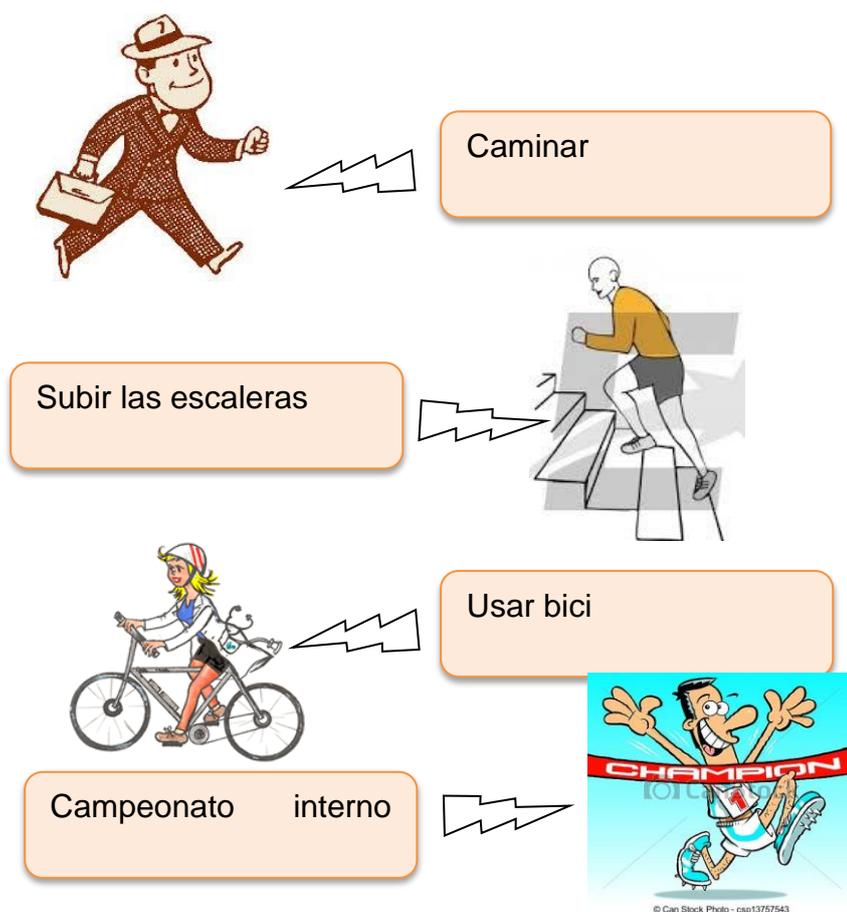
El requerimiento se satisface al consumir 5 porciones de frutas y verduras al día, los datos muestran que en el Ecuador en los diferentes

grupos etarios no se cumple con la recomendación.

Comer frutas, vegetales en suficiente cantidad, aseguran un buen aporte de vitaminas, minerales y fibra dietética, ayudan a las evacuaciones intestinales, protegen la piel y tejidos de diversas enfermedades, previenen el envejecimiento y el desarrollo de algunos tipos de cáncer.

### 3. **Ruta de la Salud,** actividad física

Es cualquier movimiento del cuerpo producido por el músculo esquelético, que resulta en un aumento del gasto energético. Forman parte, las actividades cotidianas como:



Los Beneficios de la actividad física en adulto: Reduce la presión arterial, mejora resistencia a la insulina, mejora la fuerza muscular, control del peso corporal, mejora movilidad articular, mejora salud CV, mejora perfil lipídico, mejora resistencia física, aumenta la densidad ósea

#### 4. Pausa Activa

Consiste en una rutina de estiramientos y ejercicios realizados por los funcionarios durante 15 minutos, 2 veces al día, 10H00 y 15H00.

Esta actividad disminuye el estrés y beneficia la productividad laboral.



## DESCRIPCIÓN

Se propone el programa "AGITA TU MUNDO" con los trabajadores del GAD Municipal de la ciudad de Pujilí, es una actividad que iniciara con una socialización, la duración del curso-taller es de 3 horas con 15 minutos, en ese lapso de tiempo se explicara cada una de las actividades y objetivos propuestos para los funcionarios de esta institución.

Luego de terminar el curso el responsable de llevar a cabo este programa son los jefes de cada dirección o departamentos que serán quienes organicen y ejecuten el programa “AGITA TU MUNDO”.

iv. **PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA.**

OBJ. EDUCATIVOS	CONTENIDO	TÉCNICA EDUCATIVA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar conocimiento básico sobre Diabetes, causas y consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de diabetes.</li> <li>- Niveles de glucosa en la sangre.</li> <li>- Causas</li> <li>- Consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadora</li> <li>- videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 min</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar controles regulares para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia para realizarse controles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papelotes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 min</li> </ul>

<b>IMPLEMENTAR EL PROGRAMA AGITA TU MUNDO.</b>				
<b>Alimentación</b>	- alimentación equilibrada y Recomendaciones saludables	- Exposición	- Videos	- 30 min
<b>Frutívoros.</b>	- ingesta de frutas en la jornada laboral (3 veces).	- Exposición	- Videos y demostraciones	- 45 min
				- 30 min

<p><b>Ruta de la Salud</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Actividad física</b></li> <li>• Caminar</li> <li>• Subir las escaleras</li> <li>• Usar bici</li> <li>• Campeonato interno deportes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos y demostraciones</li> </ul>	
<p><b>Pausa Activa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estiramientos y ejercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos y demostraciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 min</li> </ul>

## PROMOCIÓN DEL EVENTO.

Para el éxito de la actividad se requiere llegar a la sensibilidad de las personas, la estrategia es repartir volantes y videos dentro de la institución para lograr los objetivos planteados.



## VIII. CONCLUSIONES

- ✓ La población estudiada comprende edades entre 22-59 años, la mayoría de la población (54%) está representado por mujeres y todos tienen nivel de instrucción superior, la mayor proporción de la población (56%) presentan antecedentes familiares de sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes.
  
- ✓ La situación de salud se valoró mediante parámetros bioquímicos, donde 20% de la población presentan altos niveles de glicemia con riesgo de padecer DMT2, la mayor parte de la población (62%) tienen triglicéridos elevados y 39% de la población con colesterol total alto, la población estudiada es una población con riesgo de dislipidemia.
  
- ✓ Al evaluar el estado nutricional mediante indicadores antropométricos, se encontró que la mayor parte de la población tiene exceso de peso, presentando una distribución de grasa corporal mixta, el 54% de la población tiene riesgo metabólico aumentado que tienden a sufrir enfermedades cardiovasculares.

- ✓ La población tiene un alto consumo de grasa (70%) y bajo consumo en frutas, vegetales y fibra.
- ✓ En cuanto a los estilos de vida, la actividad física es leve en la mayoría de la población (55%), gran parte de ellos beben alcohol, siendo más propensos al sobrepeso y obesidad.
- ✓ Al relacionar la glicemia con triglicéridos, colesterol total, IMC e ingesta de grasa, se encontró que existe mayor probabilidad que la glicemia aumente a medida que indicados valores aumenten, estas diferencias son estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).
- ✓ En cuanto a la glicemia según actividad física e ingesta de frutas, vegetales y fibra existe la probabilidad que la glicemia aumente a medida que indicados valores sean mínimos, estas diferencias no son estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).
- ✓ Se propone aplicar el programa “AGITA TU MUNDO”, de acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación del estado nutricional de los funcionarios que laboran en el GAD Municipal del Cantón Pujilí.
- ✓ De acuerdo a la hipótesis, la DMT2 está relacionada con estado nutricional (sobrepeso y obesidad), inadecuados estilos de vida y alto consumo de grasas.

## IX. RECOMENDACIONES

- ✓ Es indispensable determinar a los funcionarios que requieren un apoyo nutricional individualizado para mejorar su estado nutricional.
- ✓ Realizar controles de glicemia, colesterol y triglicéridos regularmente para prevenir enfermedades.
- ✓ Los funcionarios públicos diariamente deben realizar como mínimo 30-45 minutos de actividad física, una buena forma para que la actividad física no sea una carga, se la puede realizar escogiendo lo más agradable.
- ✓ Se recomienda a la institución que disponga de una unidad de asesoría nutricional que permitan realizar actividades para prevenir y promover la salud de los funcionarios.
- ✓ Continuar con la propuesta planteada, programa “AGITA TU MUNDO” para disminuir la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, Diabetes, obesidad, hipertensión arterial u otras enfermedades no transmisibles.
- ✓ Es indispensable que los funcionarios públicos experimenten los efectos benéficos de dicho cambio en el estilo de vida, pues de otra manera será difícil que se convengan que adopte estilos de vida saludables.

## **X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

### **1. Diabetes Mellitus Tipo II. Venezuela;**

Web site:[http://html.rincondelvago.com/diabetes-mellitus\\_11.html](http://html.rincondelvago.com/diabetes-mellitus_11.html)

(Revisión 10 de diciembre 2014)

### **2. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición**

ENSANUT-ECU2011-2013.

### **3. Affections Diabetes Mellitus Tipo II.:blogger; web site:**

<http://santander210223.blogspot.com/2012/09/planteamiento-del-problema-la-diabetes.html> ;

(Revisión 10 Diciembre 2014)

### **4. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes**

### **5. Concepto y clasificación de la Diabetes Mellitus Tipo II.**

<http://tnadine.blogspot.com/2007/08/marco-teorico.html> ;

(Revisión 11 Diciembre 2014)

### **6. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diabetes Mellitus Tipo 2.**

Santiago de Chile. MInsal. 2006 pág. 5 – 9

### **7. Diabetes mellitus tipo 2 - Causas. Fecha publicación: 28/05/2004.**

<http://www.emagister.com/curso-enfermedades-endocrinologicas/diabetes-mellitus-tipo-2-causas>.

(Acceso 17 de diciembre 2014).

**8. Harvard University (revista internet). Última modificación: 2008-08-15T00:00:00-06:00.**

<https://www.vidaysalud.com/su-salud-de-a-a-z/diabetes-mellitus-tipo-2/Diabetes Mellitus Tipo 2>

(Acceso 23 de noviembre de 2012).

**9. Diabetes tipo 2. Medlineplus. (revista en internet). Actualizado: 6/28/2011).**

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002072.htm>.

(Acceso 23 de noviembre de 2012).

**10. Viatusalud.Enfermedades endocrinológicas. Emagister.**

(revista en internet). Actualizado: 28/05/2009

(Acceso 23 de noviembre de 2012)

**11. <http://www.emagister.com/cursoenfermedadesendocrinologicas/diabetes-mellitus-tipo-2-causas>.**

**12. Gallegos, S. Evaluación del Estado Nutricional I. Texto Básico. Riobamba. ESPOCH.2009.**

**13. <http://www.monografias.com/trabajos27/estilo-vida/estilo-vida.shtml#ixzz3Opfq>.**

**14. Serafín Murillo, Dietista-Nutricionista e Investigador del CIBERDEM. Prevención de la diabetes tipo 2 mediante alimentación y ejercicio. Fundación diabetes. (Revista en internet).**

15. [http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol11\\_1\\_98/res02198.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol11_1_98/res02198.htm)

16. Fernández, A.S. Navarro, K.H. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. México: Mc Graw Hill. 2010. 332p.

17. González, C.A. Pera, G. Agudo, A. Factores asociados a la acumulación de grasa abdominal estimada mediante índices antropométricos.

Med Clin Barcelona 2000.

18. Mahan, L.K. Escott-Stump, S. Dietoterapia Krausse. 12<sup>a</sup>-Ed. Amstengan:

Elsevier Masson. 2009. 1351p.

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1

UBICACIÓN DEL LUGAR DEL CANTÓN PUJILÍ PARROQUIA, PROVINCIA DE COTOPAXI.



## ANEXO 2

ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO MÁS PREVALENTES PARA LA DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LOS TRABAJADORES DEL GAD MUNICIPAL, CANTÓN PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015.

CÓDIGO:

--	--	--	--

### A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. NOMBRES Y APELLIDOS:.....

2. EDAD:.....

3. SEXO: H  M

4. NIVEL DE ESCOLARIDAD: PRIMARIA  SECUNDARIA  SUPERIOR

### B. SITUACION DE SALUD

6. ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, SOBREPESO Y OBESIDAD.

SI  NO

### C.DATOS BIOQUIMICOS

- Colesterol Total mg/dl:
- Triglicéridos mg/dl:
- Glucosa mg/dl:

### D. ESTADO NUTRICIONAL:

7. Datos antropométricos

- Peso en kg:
- Talla en cm:

- IMC:
- % De Masa Grasa:
- Circunferencia de la Cadera:
- Circunferencia de la cintura:
- Riesgo metabólico:

## **E. ESTILOS DE VIDA SALUDABLE**

### **8. HABITO DE FUMAR**

- Usted fuma: SI  NO
- Diario
- Ocasional:

### **9. HABITO DE BEBER ALCOHOL**

- Usted bebe alcohol: SI  NO
- Diario:
- Ocasional:

### ANEXO 3

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ

**FIGURA 31**  
**Cuestionario de Tamizaje por Block para ingesta de grasa, fruta/vegetales y fibra (Completo)**

*Cuestionario de Alimentos*

*Piense acerca de sus hábitos alimenticios durante el año pasado o más. ¿Qué tan seguido ha consumido los siguientes alimentos? Marque con una "x" en una casilla para cada alimento.*

	(0) Menos de una vez al MES	(1) 2-3 veces al MES	(2) 1-2 veces a la SEMANA	(3) 3-4 veces a la SEMANA	(4) 5 o más veces a la SEMANA	Puntos
						<b>Punteo</b>
Hamburguesas o quesoburguesas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carne de res como bistec o asado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pollo frito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hot dogs, salchichas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Embutidos, jamón, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aderezos para ensaladas, mayonesa (no dietética)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Margarina o mantequilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Huevos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tocino o chorizo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Queso o queso para untar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leche entera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papas fritas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papalinas, poporopos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Helado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Donas, pasteles, tartas, galletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Punteo de Carne/Bocadillos =</i>						

	(0) Menos de una vez al MES	(1) 2-3 veces al MES	(2) 1-2 veces a la SEMANA	(3) 3-4 veces a la SEMANA	(4) 5 o más veces a la SEMANA	Puntos
						<b>Punteo</b>
Jugo de naranja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sin tomar en cuenta el jugo, ¿Con qué frecuencia consume alguna fruta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ensalada verde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frijoles, tales como cocidos, judías, pintos, rojos o en chili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Con qué frecuencia come usted algún otro vegetal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cereal alto en fibra o salvado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan negro, como el pan negro de centeno o de trigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan Blanco, incluya francés, italiano, pastelillos, cubiletes, bollos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Punteo de Frutas/Vegetales/Fibra =</i>						

**FIGURA 32**  
**Puntuación para el Cuestionario de tamizaje por Block de la ingesta de grasa, frutas vegetales y Fibra**

<p>Para calificar:</p> <p>Para cada alimento, escriba el número que está en el margen superior de la columna que usted escogió, en la casilla en el margen derecho. Agregue los números en las casillas para obtener sus puntajes totales para Carne/Bocadillos y Frutas/Vegetales/Fibra.</p>	
<p><b>Para puntajes de Carne/Bocadillos:</b></p> <p>Si su puntaje es:</p>	
Más que 27	Su dieta es muy alta en grasa. Existen muchas maneras en las que puede hacer que su patrón de alimentación sea más bajo en grasa. Debe observar sus puntajes más altos para encontrar las áreas en las que debe empezar.
25-27	Su dieta es alta en grasa. Para hacer que su patrón de alimentación sea más bajo en grasa usted puede empezar en las áreas donde obtuvo los puntajes más altos.
22-24	Usted consume generalmente una dieta tradicional estadounidense, la cual podría ser más baja en grasa.
18-21	Usted está haciendo mejores elecciones de alimentos bajos en grasa.
17 o menos	Usted está haciendo las mejores elecciones de alimentos bajos en grasa. - ¡Continúe con este gran trabajo!
<p>Si su puntaje fue de 17 o menos, ¡Lo está haciendo muy bien!. Este es el puntaje deseable en esta prueba.</p>	
<p><b>Para puntajes de Fruta/Vegetales/Fibra:</b></p> <p>Si su puntaje es:</p>	
30 o más	¡Lo está haciendo muy bien!. Este es el puntaje deseable en esta prueba.
20 a 29	Debe incluir más frutas, vegetales y granos completos.
Menos de 20	Su dieta probablemente es baja en nutrientes importantes. Debe encontrar la manera de aumentar las frutas y vegetales y otros productos ricos en fibra para comer cada día.

## ANEXO 4



**PROMOCIÓN  
DE SALUD  
EN EL  
LUGAR  
DE TRABAJO**

VERSIÓN PARA LOS USUARIOS/AS DE LA EMPRESA

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

<b>1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
<b>2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
<b>4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
<b>6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>

**VALOR DEL TEST:**

1. Caminatas:  $3'3 \text{ MET}^{\dagger} \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$  (Ej.  $3'3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$ )
2. Actividad Física Moderada:  $4 \text{ MET}^{\dagger} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa:  $8 \text{ MET}^{\dagger} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$

A continuación sume los tres valores obtenidos:

**Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa**

**CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:**

● Actividad Física Moderada:

1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET\*.

● Actividad Física Vigorosa:

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET\*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET\*.

\* Unidad de medida del test.

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD ( señale el que proceda)

NIVEL ALTO	<input type="checkbox"/>
NIVEL MODERADO	<input type="checkbox"/>
NIVEL BAJO O INACTIVO	<input type="checkbox"/>