



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA**

TEMA:

Hábitos alimentarios y estilo de vida como factor de riesgo Cardio –
metabólico en el personal que labora en la empresa Gloria Saltos de la
ciudad de Guayaquil, 2015

AUTORAS

Emmy Antonella Cabrera Álvarez
María Fernanda Estrella Mendoza

Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
Licenciatura de Nutrición Dietética y Estética.

TUTOR:

Mgsc. Adriana Yaguachi

Guayaquil, Ecuador
2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por María Fernanda Estrella Mendoza y Emmy Antonella Cabrera Alvarez como requerimiento parcial para la obtención del Título de Licenciatura de Nutrición Dietética y Estética.

TUTORA

Dra. Adriana Yaguachi

COORDINADOR

Dr. Ludwig Alvarez

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dra. Martha Celi Mero

Guayaquil, a los 23 del mes de Septiembre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras: Emmy Antonella Cabrera Álvarez y María Fernanda Estrella
Mendoza

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación Hábitos alimentarios y estilo de vida como factor de riesgo Cardio – metabólico en el personal que labora en la empresa gloria saltos en el centro de la ciudad de Guayaquil, 2015 previo a la obtención del Título de Licenciatura de Nutrición Dietética y Estética, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 del mes de Septiembre del año 2015

AUTORAS

Emmy Antonella Cabrera Álvarez

María Fernanda Estrella Mendoza



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRACION DIETETICA Y ESTETICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras: Emmy Antonella Cabrera Álvarez y María Fernanda Estrella
Mendoza

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Hábitos alimentarios y estilo de vida como factor de riesgo Cardio – metabólico en el personal que labora en la empresa gloria saltos en el centro de la ciudad de Guayaquil, 2015 cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 de mes de Septiembre del año 2015

AUTORAS

Emmy Antonella Cabrera Álvarez

María Fernanda Estrella Mendoza

AGRADECIMIENTO

A Dios, y mi familia fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en mis duros años de carrera profesional, en especial quiero agradecer a mi madre que sin su incondicional ayuda hubiera sido imposible culminar mi profesión.

Agradezco también a mi asesora de tesis, Dra. Adriana Yaguachi Alarcón, sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, paciencia y motivación han sido fundamentales para la elaboración de este trabajo.

A mi compañera María Fernanda Estrella Mendoza, gracias por tu paciencia, apoyo y gentileza Dios permitió que hiciéramos este trabajo juntas para aprender y conocer mucho más, A la Empresaria Gloria Saltos, la Dra Nora Pérez y demás trabajadores que colaboraron con su tiempo, gracias por su gran ayuda para la elaboración de este trabajo.

EMMY ANTONELLA CABRERA ÁLVAREZ

AGRADECIMIENTO

El siguiente trabajo de investigación que fue elaborado con mucho empeño y dedicación, me gustaría agradecer primeramente a Dios por siempre guiarme en todo momento de mi vida.

A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por permitirme ser una estudiante de distinguida institución.

Me gustaría agradecer a todos mis docentes a lo largo de mi carrera, por transmitirme los conocimientos que ahora poseo, en especial a la Dra. Adriana Yaguachi por ser una docente ejemplar que en todo momento, ha estado incondicionalmente para ayudarme en todas las dudas académicamente y está siempre dispuesta hacerlo a pesar de sus distintas ocupaciones

A la Srta. Emmy Cabrera por ser mi compañera de trabajo de titulación la cual hemos hecho posible este trabajo con el mayor compromiso y compañerismo.

Agradezco también a la Señora Gloria saltos y Dra. Nora Pérez quienes son personas humildes y excelentes empresarias y profesionales, por permitirme elaborar mi trabajo de titulación en la empresa Gloria Saltos de la ciudad de Guayaquil, del mismo modo agradecer a los trabajadores de esta institución por ser amables y colaboradores.

MARÍA FERNANDA ESTRELLA MENDOZA

DEDICATORIA

Primeramente quiero dedicarle a Dios por bendecirme y permitirme lograr mi sueños, a mis padres por ser mi apoyo incondicional sin ellos no hubiese sido posible conseguir mis objetivos, quienes han estado presente a cada instante de mi vida, a mi abuelita quien ha tenido la paciencia y amor de estar cada día junto a mí y atenderme cuando más lo he necesitado, a mi hermana por ser mi alegría diaria, a mi novio por apoyarme y siempre darme aliento por seguir alcanzando mis metas. Dedico mi esfuerzo a todas las personas mencionadas por que son parte de mi vida por quienes todos mis frutos van pensados en ellos por su mismo bienestar.

MARÍA FERNANDA ESTRELLA MENDOZA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Adriana Yaguachi
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dr. Ludwig Alvarez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dra. Rosa Bulgarín
SECRETARIO DEL TRIBUNAL

Dr. Walter González
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	
CERTIFICACIÓN.....	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	
AUTORIZACIÓN.....	
AGRADECIMIENTO	I
AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA.....	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN.....	1
1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.Formulación del problema	4
2.OBJETIVOS	4
2.1.Objetivo general.....	4
2.2.Objetivos específicos	4
3.JUSTIFICACION	5
4.MARCO TEÓRICO.....	6
4.1.MARCO REFERENCIAL	6
4.2.MARCO TEÓRICO.....	7
4.2.1.Factor de riesgo cardio – metabólico.....	7
4.2.2.Determinación del riesgo cardio-metabólico	17
4.2.3.Tratamiento dietético	18

4.2.4.Requerimientos nutricionales.....	19
4.2.5.Selección por grupos de alimentos.....	22
4.2.6.Prevencción.....	24
4.3.MARCO LEGAL.....	27
5.FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	30
6.DENTIFICACION DE VARIABLES.....	30
6.1.Variable independiente.....	30
6.2.Variable dependiente.....	30
6.3.Variable intermitente.....	30
7.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
7.1.Diseño metodológico.....	36
7.2.Población / universo.....	36
7.3.Muestra.....	36
7.4.Criterios.....	37
7.4.1.Criterios de inclusión.....	37
7.4.2.Criterios de exclusión.....	37
7.5.Técnicas e instrumentos.....	37
8.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	40
8.1.Análisis e Interpretación de Resultados.....	40
9.CONCLUSIONES.....	75
10.RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución porcentual de la población investigada según género	40
Gráfico 2 Distribución porcentual de la población investigada según edad por sexo	41
Gráfico 3 Distribución porcentual de la población investigada según estado civil por sexo	42
Gráfico 4 Distribución porcentual de la población investigada según carga laboral por sexo	43
Gráfico 5 Distribución porcentual de la población investigada según nivel de instrucción por sexo	44
Gráfico 6 Distribución porcentual de la población investigada según horarios fijos de alimentación por sexo	45
Gráfico 7 Distribución porcentual de la población investigada según lugares frecuentes de alimentación por sexo	46
Gráfico 8 Distribución porcentual de la población investigada según descanso después de las comidas por sexo	47
Gráfico 9 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de lácteos	48
Gráfico 10 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de vegetales	49
Gráfico 11 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de frutas	50
Gráfico 12 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de cereales ..	51
Gráfico 13 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de carnes	52
Gráfico 14 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de aceites	53
Gráfico 15 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de comidas rápidas	54
Gráfico 16 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de snacks	55
Gráfico 17 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de productos de pastelería	56
Gráfico 18 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de frituras	57
Gráfico 19 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de alimentos enlatados	58

Gráfico 20 Distribución porcentual de frecuencia de consumo de bebidas gaseosas	59
Gráfico 21 Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de bebidas alcohólicas por sexo	60
Gráfico 22 Distribución porcentual de la población investigada según hábito de fumar por sexo	61
Gráfico 23 Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de actividad física por sexo	62
Gráfico 24 Distribución porcentual de la población investigada según presencia de estrés laboral por sexo	63
Gráfico 25 Distribución porcentual de la población investigada según interpretación de imc por sexo	64
Gráfico 26 Distribución porcentual de la población investigada según riesgo cardio-metabólico por sexo	65
Gráfico 27 Distribución porcentual de la población investigada según distribución de grasa corporal por sexo	66
Gráfico 28 Distribución porcentual de la población investigada según interpretación porcentaje de grasa por sexo	67
Gráfico 29 Distribución porcentual de la población investigada según antecedentes patológicos familiares por sexo	68
Gráfico 30 Distribución porcentual de la población investigada según interpretación niveles de triglicéridos en sangre por sexo	69
Gráfico 31 Distribución porcentual de la población investigada según interpretación niveles de colesterol en sangre por sexo	70
Gráfico 32 Distribución porcentual de la población investigada según interpretación niveles de glucosa en sangre por sexo	71
Gráfico 33 Distribución porcentual de la población investigada según presión arterial por sexo	72
Gráfico 34 Distribución porcentual de la población investigada según riesgo cardio-metabólico por frecuencia de consumo de grasas y aceites	73
Gráfico 35 Distribución porcentual de la población investigada según riesgo cardio-metabólico por actividad física	74

RESUMEN

Se ha estudiado los hábitos alimentarios y estilos de vida como factor de riesgo cardio-metabólico en el personal que labora en la empresa Gloria Saltos en el centro de la ciudad de Guayaquil en el año 2015, con la finalidad de identificar los factores de riesgos que provocan su aparición; esto ayudará a futuro, que se implementen estrategias que permitan reducir su prevalencia, en aquellos que la padezcan y a su vez prevenirla; en personas cuyo estado nutricional se encuentra dentro de la normalidad.

Esta investigación se llevó a cabo con el tipo de diseño descriptivo, corte transversal y de variables cuantitativas. El universo estuvo constituido por 135 empleados, se trabajó con una muestra de 100 (fueron elegidos aleatoriamente), a los cuales se entrevistó y aplicó un cuestionario de hábitos alimentarios y estilo de vida, posteriormente se evaluó su estado nutricional; para lo cual se necesitó de tallmetro, cinta métrica y balanza de bioimpedancia. El estado de salud se determinó a través de la toma de presión arterial y estimación de valores bioquímicos de glucosa, colesterol y triglicéridos.

En este estudio se encontró que el mayor de los investigados tienen sobrepeso. La circunferencia cintura se utilizó para medir el riesgo cardio-metabólico y dio como resultado que mayor porcentaje de los investigados tienen riesgo Cardio-metabólico aumentado que representa el 34% de mujeres y el 30% de hombres no presentan riesgo de padecer enfermedades metabólicas ni cardiovasculares.

Se recomienda: implementar programas de educación alimentaría nutricional, elaborar dietas personalizadas, realizar monitoreos de peso y exámenes bioquímicos periódicos.

Palabras claves: hábitos alimentarios, estilo vida, factores cardio-metabólicos, trabajadores, actividad física, manejo de estrés

ABSTRACT

We have studied the eating habits and lifestyles as a factor of cardio-metabolic risk in the staff working in the company Gloria Saltos in the center of the city of Guayaquil 2015, with the aim of identifying risk factors cause its appearance; this will help future that strategies to reduce its prevalence in those who suffer and in turn prevent it are implemented; in people whose nutritional status is within normal.

This research was conducted with the kind of descriptive, prospective, cross-sectional design and quantitative variables. The universe consisted of 135 employees, we worked with a sample of 100 (were chosen randomly), whom we interviewed and a questionnaire of food habits and lifestyle, then their nutritional status was assessed; for which it required stadiometer, tape measure and balance of bioimpedance. Health status was determined by taking blood pressure and biochemical estimation of glucose, cholesterol and triglycerides.

This study found that most of the investigated are overweight. The waist circumference was used to measure cardio-metabolic risk and resulted in higher percentage investigated at increased cardio-metabolic risk represents 34% of women and 30% of men have no risk of metabolic and cardiovascular diseases.

It is recommended to: implement nutrition education programs, develop personalized diets, conduct monitoring of weight and biochemical tests newspapers.

Keywords: eating habits, lifestyle, cardio- metabolic factors, workers, physical activity, stress management

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades vasculares y metabólicas se han conjugado en un solo término cardiometabólicas, debido a que siempre están relacionadas de alguna manera, como la diabetes que es una enfermedad metabólica que produce gran parte de los infartos cardíacos que se registran en el mundo. A su vez, los altos niveles de glucosa van acompañados de niveles de colesterol y triglicéridos elevados junto con la hipertensión, que es lo que se conoce como síndrome metabólico aumentando el riesgo de enfermedad cardiovascular/metabólica.

Iberoamérica está sufriendo una epidemia de enfermedades vasculares y de diabetes mellitus tipo 2 las cuales causan el 46% del total de muertes registradas. Esta epidemia de enfermedades cardiometabólicas es un fenómeno generalizado en los países en desarrollo, el 79% de todas las muertes relacionadas con enfermedades crónicas en el mundo entero ocurrieron en los países subdesarrollados.

Las enfermedades cardiometabólicas aparecen con los cambios de estilo de vida, incluyendo hábitos alimentarios de largo plazo tales como la ingesta de grasas saturadas, vida sedentaria, la alta ingesta de calorías y consumo de alimentos artificiales, exceso en azúcares refinados y consumo de grasas trans, añadiéndole además el tabaco y

Otro de los factores que no son modificables e influyen en el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas son: la edad, factores hereditarios, nivel de presión arterial y niveles de estrés; los cuales si no son tratados a tiempo podrán desencadenar varias complicaciones perjudiciales para la salud.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que las enfermedades cardiometabólicas causan alrededor de 30% de las muertes en todo el mundo. Diversos estudios epidemiológicos como el Atherosclerosis and its evolution in childhood y el Serum lipoproteins and systolic blood pressure are related to atherosclerosis in early life han demostrado que la aterosclerosis comienza en la niñez, con la aparición de lesiones tempranas. En el adulto joven, algunas de ellas se convierten en placa fibrosa y lesión avanzada por la continua acumulación de lípidos. (Villalon, 2013)

Iberoamérica está sufriendo una epidemia de enfermedades cardiovasculares (ECV) y de diabetes mellitus tipo 2 las cuales causan el 46% del total de muertes registradas. Esta epidemia de enfermedades cardiometabólicas es un fenómeno generalizado en los países en desarrollo, al punto que en 2001 el 79% de todas las muertes relacionadas con enfermedades crónicas en el mundo entero ocurrieron en los países subdesarrollados. (Jaramillo, 2009)

El aumento de la expectativa de vida en los países iberoamericanos es una de las razones que influyen en la epidemia de enfermedades cardiometabólicas. Así, por ejemplo, en Colombia la expectativa de vida en los dos sexos aumentó en promedio de 55 años en 1955 a 72 años en 2005. El acelerado proceso de urbanización experimentado por los países iberoamericanos, junto con la adopción de los estilos de vida occidental generalizada en todas las clases sociales, dio origen a un aumento en la prevalencia de sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial, síndrome metabólico (Jaramillo, 2009)

En España mueren cada año más de 125,000 personas de ECV, de las cuales el 55% son mujeres. Las ECV en general, y el grupo de enfermedades ateroscleróticas (cardiopatía isquémica, ictus, hipertensión)

en particular, son poco frecuentes en la mujer antes de la menopausia. En España, la primera causa de muerte en los hombres después de los 65 años es la cardiopatía isquémica, pero mientras que el ictus o enfermedad cerebrovascular es todavía la primera causa de muerte entre las mujeres mayores de 65 años. (Menendez, 2010)

Ecuador no es una excepción, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2013 registró 63.104 defunciones generales, donde las principales causas de muerte fueron la diabetes mellitus y enfermedades hipertensivas, con 4.695 y 4.189 casos respectivamente.

Las enfermedades Cardio-metabólicas constituyen un problema de salud pública que suponen una creciente carga económica sobre los recursos institucionales y gubernamentales, que trae como consecuencia una compleja repercusión tanto psicológica y social que afecta a todas las a ambos sexos y grupos socioeconómicos. Afortunadamente, estas enfermedades se pueden prevenir en gran medida si se introducen los cambios adecuados en los hábitos alimentarios y estilos de vida.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la influencia de los hábitos alimentarios y estilo de vida en el riesgo Cardio – metabólico del personal que labora en la empresa Gloria GSaltos?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los hábitos alimentarios y estilo de vida como factor de riesgo Cardio – metabólico del personal que labora en la empresa Gloria Saltos de la ciudad de Guayaquil del año 2015.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado nutricional de los investigados mediante indicadores antropométricos y dietéticos
- Identificar los estilos de vida del personal que labora en la empresa gloria saltos mediante la aplicación de una anamnesis alimentaria
- Determinar el estado de salud actual de los investigados mediante exámenes bioquímicos.

3. JUSTIFICACION

Acorde con el grado de importancia que tienen las enfermedades cardio-metabólica y las consecuencias que estas generan, es indispensables investigar los factores que influyen en su desarrollo para poder realizar un tratamiento adecuado.

A nivel personal y profesional este estudio va a permitir conocer el tipo de alimentación que llevan los investigados e identificar el estilo de vida y por lo consiguiente determinar los factores de riesgo que repercuten para desarrollar enfermedades metabólicas.

A nivel institucional este estudio va a mostrar a la universidad la importancia que tiene estudiar los hábitos alimentarios e estilo de vida por lo que la mayoría de enfermedades metabólicas son de origen nutricional, es decir que una mala alimentación más sedentarismo prolongado desarrollan a padecer riesgo metabólico.

Los resultados de este estudio serán relevantes porque se conocerán las razones y características de la alimentación de este grupo de personas investigadas, las repercusiones que se presentaran a corto y largo plazo la manera que afecta la salud de cada trabajador y por ende el rendimiento laboral para la institución en donde laboran. Por otra parte y la más importante en el estudio es que se dejara una línea de base de investigación lo cual es primordial para futuras intervenciones ya que debe existir un fundamento científico para realizar un tratamiento nutricional lo que es idóneo para mejoría del grupo de investigados u otras personas que lo ameriten.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. MARCO REFERENCIAL

Nelina Ruiz-Fernández en Venezuela 2009 mediante un estudio transversal evaluó la prevalencia de factores Cardio-metabólicos en residentes de una comunidad situada al norte de la ciudad de Valencia-Venezuela y estableció los patrones de asociación de las alteraciones cardiometabólicas. Estudió a 100 individuos con edades entre 19-77 años en la cual determinó el peso, talla, circunferencia abdominal, presión arterial, glicemia, perfil lipídico e insulina. Los cinco factores cardio-metabólicos más prevalentes fueron HDLc baja (90%), sobrepeso/obesidad (78%), obesidad abdominal (68%), hipercolesterolemia (59 %) y resistencia a la insulina (54,8 %).

La frecuencia de valores bajos de HDLc fue significativamente superior en las mujeres ($p < 0,01$). El grupo etario que demostró mayor prevalencia de factores cardiometabólicos fue el comprendido entre 35 y 55 años. La prevalencia de síndrome metabólico fue de 57 %, predominando en las mujeres. En el estudio se concluyó y se observó una alta prevalencia de factores cardiometabólicos en la comunidad estudiada así como una elevada tendencia a la asociación simultánea de varios de ellos, indicando la necesidad de ejecutar programas enfocados a reducir el riesgo cardiometabólico.

Carolina Viteri en Quito 2015 realizó un estudio transversal sobre la prevalencia de los factores de riesgo y estilo de vida del síndrome metabólico en los trabajadores de las empresas "Total Tek" de la ciudad de Quito, aplicó una hoja de registro a 80 trabajadores entre 19 a 55 años de edad; esta hoja de registro tomó datos antropométricos como peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencia de la cintura, hábitos alimentarios y estilo de vida, además se revisó las historias clínicas de cada trabajadores proporcionó datos bioquímicos como triglicéridos, colesterol, glicemias en sangre y presión arterial.

El estudio concluyo indicando que se encontró una prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico de un total de la población del 47,50%, siendo el 15% de género femenino y un 32,50% de género masculino que están entre las edades de 30- 40 años de edad. Entre los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico se obtiene: riesgo cardiovascular elevado con un 29%, triglicéridos elevados 40%, hipercolesterolemia 31,3%, colesterol HDL bajo 47,5%, diabetes 2% y no se evidenciaron hipertensión arterial.

4.2. MARCO TEÓRICO

4.2.1. FACTOR DE RIESGO CARDIO – METABÓLICO

Un factor de riesgo, es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos.) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción. (Pita, 2002)

El riesgo Cardio-metabólico (RCM) es la probabilidad a desarrollar una enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes mellitus 2 en un período de tiempo definido, generalmente alrededor de 10 años. Lo importante en la valoración del riesgo Cardio metabólico es identificar los grupos en riesgo y realizar las actividades de prevención primaria o secundaria y verificar la intensidad con la que deben ser tratados los factores.

Se consideran como factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad Cardio-metabólicas los siguientes:

Hipertensión arterial: La presión arterial es la fuerza ejercida contras las paredes de las arterias por la acción de bombeo del corazón. La presión arterial se registra en dos números. El número superior es la presión sistólica, es la presión que ocurre al momento en que late el corazón.

El número inferior es la presión diastólica que hay entre latidos. Ambas se registran en milímetros de mercurio (mmHg). La hipertensión se define como una presión arterial de 140/90 o más. (Lutz, 2011)

La hipertensión arterial aumenta el riesgo de sufrir enfermedades del corazón como ataque al corazón o un accidente cerebrovascular y más aún sumándoles enfermedades como obesidad, niveles elevados de colesterol en sangre. La presión arterial puede variar según el grado de actividad física y la edad. (Denton, 2014)

Baja ingesta de potasio y calcio: El potasio y calcio influye en la presión arterial debido a que promueve la excreción urinaria de sodio. Sin embargo, los resultados de estudios sobre la influencia del potasio en la presión arterial han sido inconsistentes. La ingesta elevada de potasio produce una mayor reducción de la presión arterial en individuos afro estadounidenses en comparación con personas caucásicas y en personas con alta ingestión de sal.

Los suplementos (complementos) de calcio pueden provocar pequeñas reducciones en presión sistólica, pero no en la diastólica, y se asocian con menos riesgo de trastornos hipertensivos en el embarazo.

Debido a que los resultados del uso de suplementos de calcio en la presión arterial han sido modestos e inconsistentes, el calcio no debe recomendarse para la prevención o tratamiento de la hipertensión. (Lutz, 2011)

Colesterol elevado: Es una sustancia grasa que se transporta en la sangre por todas las células del organismo. El hígado produce todo el colesterol que el organismo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas. El organismo obtiene colesterol adicional de alimentos de origen animal o que contienen grandes cantidades de grasas saturadas. (Denton, 2014)

Aunque se le ha clasificado como un factor de riesgo cardiovascular, el colesterol cumple con funciones vitales en el organismo, ya que es un

componente del tejido nervioso del cerebro y médula espinal, de los tejidos del hígado, glándulas suprarrenales y riñones y de la bilis. Además, el colesterol funge como precursor de las hormonas suprarrenales y sexuales. (Lutz, 2011)

Cuando la sangre contiene demasiadas lipoproteínas de baja densidad éstas comienza a acumularse sobre las paredes de las arterias formando una placa e iniciando así el proceso de la enfermedad denominada aterosclerosis. Cuando se acumula placa en las arterias coronarias que riegan el corazón, existe un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón. (Denton, 2014)

En la aterosclerosis los depósitos adiposos de colesterol, grasas y otras sustancias se acumulan dentro de las arterias, acompañadas de inflamación. En un inicio, el material depositado (o placa) es suave, pero después adquiere una estructura fibrosa o dura. Este proceso patológico interfiere de dos maneras con el bombeo de sangre a través de la arteria: 1) Los depósitos reducen de forma progresiva la luz de las arterias y vasos. 2) La fibrosis dificulta cada vez más que la arteria se dilate en respuesta a las necesidades tisulares de sangre oxigenada.

Cuando la luz, o abertura dentro de la arteria, tiene un bloqueo de 70% debido a la placa aterosclerótica, es probable que la persona presente síntomas de problemas de circulación distales a la obstrucción. (Lutz, 2011)

Diabetes: Los problemas del corazón son la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren de diabetes del adulto o tipo II. Ciertos grupos raciales y étnicos tienen un mayor riesgo de padecer diabetes. La Asociación Americana del Corazón calcula que el 65 % de los pacientes diabéticos mueren de algún tipo de enfermedad cardiovascular.

Obesidad: La obesidad en los seres humanos se caracteriza por una gran variabilidad en la distribución corporal del exceso de grasa; estos depósitos pueden a su vez, establecer riesgos y determinar comorbilidades. Esto conlleva a un aumento no solo de la comorbilidad

cardiovascular y metabólica, sino también de la mortalidad. En ese sentido, la obesidad se considera un factor de riesgo de gran trascendencia como promotor de enfermedades cardiovasculares. (Cedeño, 2015)

La obesidad abdominal se relaciona más con enfermedad cardiometabólica y diabetes mellitus que la obesidad glúteo-femoral. La obesidad abdominal se asocia con un aumento en los niveles de triglicéridos y reducción en las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad. Las mediciones de la cintura a nivel del ombligo que indican un mayor riesgo son: más de 101.6 cm en varones y más de 89 cm en mujeres. (Lutz, 2011)

La obesidad no solo genera un impacto sobre la morbilidad y mortalidad, sino también sobre la calidad de vida de quienes la padecen. La calidad de vida relacionada con la salud del obeso afecta, al menos, en cuatro aspectos:

- Problemas directamente relacionados con el exceso de grasa corporal, que condicionan tanto problemas físicos (alteración del rendimiento físico) como mentales (alteración de la autoestima, depresión) y sociales (alteración de la relación con los demás, relaciones sexuales).
- Trastornos relacionados con las complicaciones derivadas de la obesidad, como artropatías, diabetes mellitus, hipertensión arterial.
- Problemas relacionados con el pronóstico vital y su percepción, como las expectativas de padecer un futuro enfermedades cardio vasculares o metabólicas.
- Cambios de la calidad de vida ante los resultados de un tratamiento generalmente largo, de resultados lentos y con frecuentes recidivas.

Tabaquismo: Entre los principales factores de riesgo se ha demostrado que el tabaquismo es dañino para el corazón y los vasos sanguíneos, ya sea debido a usos activos o en los receptores pasivos del humo del tabaco. Se desconoce en gran medida los componentes tóxicos exactos entre las miles de sustancias farmacológicamente activas presentes en el humo del

cigarrillo, al igual que los mecanismos que afectan la disfunción cardiovascular, pero se sabe que el tabaquismo aumenta el colesterol LDL. (Lutz, 2011)

Se sabe que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, pero pocos saben que también aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y de enfermedad vascular periférica. Según la Asociación Americana del Corazón, más de 400.000 estadounidenses mueren cada año de enfermedades relacionadas con el tabaquismo. Muchas de estas muertes se deben a los efectos del humo del tabaco en el corazón y los vasos sanguíneos.

El tabaquismo eleva la frecuencia cardíaca, endurece las grandes arterias y puede causar irregularidades del ritmo cardíaco. Todos estos factores hacen que el corazón trabaje más. Además, el tabaquismo eleva la presión arterial, que es otro factor de riesgo importante. Aunque la nicotina es el principio activo más importante del humo de cigarrillo, otras sustancias y compuestos químicos como el alquitrán y el monóxido de carbono también perjudican el corazón de muchas maneras. (Denton, 2014)

Inactividad física: La disminución de la actividad física o sedentarismo tiende a disminuir la tasa del metabolismo basal, la misma que se define como la fracción del gasto energético utilizado para mantener las funciones vitales de una persona en reposo físico y mental, tras 13 horas de ayuno y en condiciones de neutralidad térmica (Escobar et al., 2010).

Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio ayuda a mantener un peso saludable, a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, disminuye los niveles presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. El ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace con regularidad. (Denton, 2014)

La falta de actividad física contribuye a muchos otros factores de riesgo, la actividad es inversamente proporcional a la presión arterial al margen del

sobrepeso en ambos sexos y en todas las edades. Así mismo, el aumento en actividad física se ha acompañado por un aumento en las concentraciones del HDL, que a su vez reduce el riesgo. (Lutz, 2011)

Sexo: En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. La diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, ya que investigaciones han demostrado que el estrógeno, una de las hormonas femeninas, ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón. Después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. (Denton, 2014)

Herencia: Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias, por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares. Los factores de riesgo tales como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente.

Edad: Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad. Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. (Denton, 2014)

Estrés: El estrés es un factor contribuyente al riesgo cardio metabólico y vascular. Investigaciones han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón:

- Las situaciones estresantes aumentan la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aumentando la necesidad de oxígeno de corazón.
- En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas, y estas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias.
- El estrés eleva la concentración de factores de coagulación en sangre, aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por placa y ocasionar un ataque al corazón.
- El estrés también puede contribuir a otros factores de riesgo. Por ejemplo, comer más de lo que debe, al tabaquismo o al alcoholismo. ((Denton, 2014)

Hormonas sexuales: Las hormonas sexuales parecen desempeñar un papel en las enfermedades del corazón. Entre las mujeres menores de 40 años de edad, no es común ver casos de enfermedades del corazón. Pero entre los 40 y 65 años de edad, cuando la mayoría han pasado la menopausia, aumentan las probabilidades de que una mujer sufra un ataque al corazón. A partir de los 65 años de edad, las mujeres representan aproximadamente la mitad de todas las víctimas de ataques cardíacos.

Anticonceptivos orales: Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles elevados de estrógeno y progestágeno, estas dosis aumentaban el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular, especialmente en mujeres mayores de 35 años que consumían tabacos. En la actualidad los anticonceptivos orales contienen dosis menores de hormonas y son considerados inocuos en mujeres menores de 35 años de edad que no fumen ni padezcan de presión arterial alta. Según la Asociación Americana del Corazón, las mujeres que toman anticonceptivos orales deben realizarse chequeos anuales que incluyan un control de la presión arterial, los triglicéridos y el azúcar en sangre. (Denton, 2014)

Alcohol: La ingesta moderada de alcohol se ha relacionado con menor ocurrencia de eventos cardiovasculares. En pequeñas cantidades, el alcohol parece causar vasodilatación, en tanto a altas dosis actúa como un vasoconstrictor; la evidencia actual no justifica que se aliente a los no bebedores a tomar alcohol. Las dosis elevadas de alcohol afectan al cerebro tanto a corto como a largo plazo. (Lutz, 2011)

El riesgo de cardiopatía isquémica en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol es menor que el de los que no beben alcohol. Se considera una cantidad moderada de alcohol, una bebida al día para las mujeres y dos al día para los hombres. Las mujeres metabolizan el alcohol más lentamente que los hombres. (Menéndez, 2010)

Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas (44 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 40° (80 proof) (tal como whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza.

El exceso de consumo de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, como hipertensión, accidentes cerebrovasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía (enfermedad del músculo cardíaco). Además, una bebida de alcohol contiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular-metabólico. (Denton, 2014).

Relación con la dieta: Alrededor de 1000 mg de colesterol se procesan en el organismo cada día, pero menos de una tercera parte de las reservas del colesterol provienen de la dieta, exclusivamente de alimentos de origen animal. Casi todos los tejidos del cuerpo pueden sintetizar colesterol, pero el hígado y el intestino producen la mayor cantidad. El consumo de otras sustancias aparte del colesterol de los alimentos también puede influir en las concentraciones séricas de colesterol. Los ácidos grasos insaturados trans en los productos de aceite vegetal constituyen un factor de riesgo para la

enfermedad cardiovascular dado que elevan el colesterol de lipoproteína de baja densidad y reducen el colesterol de lipoproteínas de alta densidad. (Lutz, 2011)

Entre los principales factores de riesgos dietéticos de enfermedad Cardio-metabólica se encuentran:

- **Omisión del desayuno:** El tiempo transcurrido entre la cena y el desayuno de la mañana siguiente es el período más largo de ayuno de energía y nutrientes. Extender el tiempo de ayuno omitiendo el desayuno puede resultar cambios metabólicos. No desayunar impide promover energía (glucosa) y algunos nutrientes necesarios para la síntesis de neurotransmisores, necesarios para el correcto funcionamiento del sistema nervioso central (Widenhorn, 2008).

El ayuno prolongado de la noche, más la falta o la insuficiencia del desayuno, generan en el organismo el llamado “estrés metabólico”. Éste consiste en una serie de mecanismos homeostáticos que se desencadenan y trabajan para sostener la concentración normal de glucosa en la sangre (Roncal., 2007).

- **Consumo de alimentos con Índice Glicémico Alto:** El índice glicémico es una propiedad del contenido de carbohidratos en los alimentos, el cual describe el incremento de glucosa en sangre después de una comida. Los alimentos que son digeridos y absorbidos rápidamente, como los cereales refinados y las papas, presentan un alto índice glicémico. Las respuestas psicológicas a la glucosa oral sugieren un mecanismo que asocian el índice glicémico a la ganancia de peso. La administración oral de alimentos de alto índice glicémico produce elevaciones rápidas de glucosa en sangre, los cuales han sido estudiados en individuos en un período de hipoglicemia reactiva con una subida modesta de los niveles de insulina. Esta situación incrementa el hambre y por ende el consumo de alimentos, provocando ciclos de hipoglicemia e hiperfagia. La hiperinsulinemia relativa también puede provocar la acumulación de grasa corporal (Field, 2003).

- **Disminución del consumo de fibra dietética:** El sobrepeso y obesidad tienen relación con el bajo consumo de fibra. Una dieta baja en fibra se ve reflejada en un consumo pobre en frutas, verduras y carbohidratos complejos; lo cual lleva al consumo de una mayor cantidad de azúcares simples y grasas, que son los causantes del estreñimiento, aumento de peso y riesgo de enfermedades cardio-metabólicas y vasculares. (Redondo., 2000).

El consumo de frutas y vegetales tiene varios beneficios para la salud, las dietas que incluyen a éste grupo de alimentos pueden prevenir el sobrepeso y la obesidad debido a que reemplazan el consumo de alimentos calóricos. Las personas que consumen menos de 5 porciones de frutas y verduras diarias tienden al consumo de comidas altamente calóricas con alimentos de gran densidad energética (galletas, pasteles, dulces, helados) y con disminución en el consumo de fibra, lo que conlleva al sobrepeso y obesidad (Field et al., 2003).

- **Incremento del consumo de comidas rápidas, grasas saturadas y grasas trans:** Este tipo de alimentos incluyen el aumento del tamaño de las porciones, densidad energética alta, palatabilidad (atribuido al alto contenido de azúcares, grasa y sal), contenido elevado de grasas saturadas y trans, alto índice glicémico y bajo contenido de fibra. Los consumidores de comidas rápidas consumen mayor cantidad de grasa, mayor cantidad de carbohidratos simples, mayor cantidad de azúcar refinada y añadida, menor cantidad de frutas y vegetales y mayor consumo de bebidas azucaradas. (Ludwig, 2004).

El consumo de comidas rápidas incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad por cardiopatía isquémica, la cual aumenta con la presencia de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. El consumo elevado de grasas saturadas se ve reflejado sobre los niveles de colesterol en sangre, más que el efecto que tiene el consumo de alimentos ricos en colesterol.

Está demostrado que las grasas saturadas son el componente dietético que más influye en los niveles de colesterol total en sangre y de colesterol LDL, pero no todos los ácidos grasos tienen la misma influencia en el incremento de colesterol. La principal fuente son los alimentos de origen animal (Astrup et al., 2011).

El perfil dietético de la grasa tiene un impacto significativo en la salud. Varios estudios han demostrado que el consumo de grasas trans puede afectar adversamente los niveles de LDL y HDL colesterol. Se ha demostrado que mientras se reemplazan carbohidratos con grasas mono o polinsaturadas, las fracciones del colesterol HDL y LDL totales, disminuyen; pero cuando los carbohidratos son reemplazados por ácidos grasos trans, la fracción total de colesterol HDL y LDL aumentan; el riesgo de enfermedad coronaria se ha asociado con el consumo de grasas trans. Las grasas trans también se han asociado con biomarcadores inflamatorios y diabetes (Eckel et al., 2007).

4.2.2. DETERMINACIÓN DEL RIESGO CARDIO-METABÓLICO

La valoración de una persona con riesgo cardio-metabólico se considera el riesgo que éste presente de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Por lo que se refiere al primero, en los individuos no diabéticos con criterios de Síndrome Metabólico el riesgo de diabetes es unas 5 veces mayor que en los que no los tienen. La valoración del riesgo cardio-Metabólico se realiza aplicando los criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico. (López, 2012)

Sin embargo, los pacientes diabéticos y los que ya han presentado un episodio isquémico, o los que tienen factores de grado extremo, como, por ejemplo, un colesterol unido a las LDL (cLDL) de 240 mg/dl (6 mmol/l) o una presión arterial de 180/110 mmHg, se consideran de alto riesgo sin necesidad de aplicar las tablas. Los individuos con obesidad abdominal asociada a hipertrigliceridemia (cintura hipertrigliceridémica) o a otros factores del síndrome metabólico como obesidad visceral tienen un riesgo cardio-metabólico aumentado.

Las evidencias existentes en la actualidad indican que el diagnóstico de síndrome metabólico tiene una utilidad mayor para predecir la mortalidad cardiovascular que la mortalidad global. (López, 2012)

En las guías británicas de prevención cardiovascular se indica que los pacientes con hipertrigliceridemia ($> 1,7 \text{ mmol/l}$ – 150 mg/dl) y los que tienen antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura (< 55 años en varones y < 65 años en mujeres) presentan un RCV 1,3 veces superior al calculado, y los que tienen intolerancia a la glucosa o glucosa basal alterada, 1,5 veces superior a los que no tienen dicha alteración. También se especifica que los pacientes con obesidad abdominal (varones 102 cm y mujeres 88 cm) tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular, pero sin cuantificar la magnitud del aumento. (Pintó, 2007)

4.2.3. TRATAMIENTO DIETÉTICO

En primer lugar deberían realizarse modificaciones en el estilo de vida (disminución de peso, dieta y actividad física) y solamente utilizar tratamiento farmacológico cuando las medidas anteriores sean insuficientes. La pérdida de peso tiene importancia primaria en el manejo de enfermedades Cardio metabólica. Esta reducción de peso debe resultar de una menor ingesta calórica (con disminución de 500-1000 Kcal/día) y de una adecuada actividad física que aumente las pérdidas energéticas, además de una modificación de la conducta a largo plazo.

Como regla general, se debe adherir a un contexto de hábitos dietéticos basados en una dieta con baja ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, reducción en ingesta de azúcares simples y aumento en la ingesta de frutas, verduras y cereales. (López, 2012)

4.2.4. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Carbohidratos: Deben proporcionar el 50% del aporte energético total diario. De preferencia carbohidratos complejos como arroz, papa, pan y legumbres y no simples como panadería y pastelería. (Alvear, 2015)

La Ingesta recomendada es 3-5 g/kg de peso al día, simples 10% y complejos 90%.(Corona, 2014)

Existe evidencia suficiente de que las dietas con bajo contenido en carbohidratos son capaces de mejorar la sensibilidad a la insulina, controlar el peso, la presión arterial y reducir el riesgo cardiovascular. Mayor controversia existe cuando se comparan dietas bajas en carbohidratos (LC) con dietas bajas en grasa (LF) en cuanto al control metabólico.

Diversos estudios encuentran que ambas dietas son comparables en cuanto a la reducción de la resistencia de insulina, pérdida de peso y riesgo cardiovascular, con mínimas diferencias a favor de las dietas LC en reducción de triglicéridos, y aumento de LDL y HDL colesterol.

Proteínas: Debido al elevado recambio proteico existente y a que una buena parte de los aminoácidos son esenciales, es aconsejable la ingesta diaria cotidiana de proteínas.(López, 2012)

Aportarán el 15% de la energía total. Las proteínas ayudan a regenerar el tejido del organismo. La proteína de origen animal son huevos, leche, carne y pescados. Los vegetales combinados de forma adecuada como lentejas con arroz aportan una proteína de calidad similar a la animal. (Alvear, 2015)

La cuantía de la ingesta proteica debe ser, al menos de 1g /día x kg peso, lo que supone 70g para una persona tipo de 70 kg se debe consumir proteínas de alto valor biológico.

Grasas: Deben proporcionar el 25% del aporte energético total. Se prefieren las grasas de origen vegetal como frutos secos, aceite de oliva a las de origen animal. (Alvear, 2015)

Es importante resaltar la utilidad de las dietas bajas en carbohidratos y más altas en grasa mono insaturada (25%) con predominio de aceite de oliva. Estas dietas han mostrado sus beneficios en el control de la presión arterial y de los niveles plasmáticos de lípidos. (García, 2010)

Su ingesta recomendada es hasta 1,5 g/kg de peso al día distribuidos en saturados menor a 7%, mono insaturados de 10% a 15% y poliinsaturados de 10% a 12%. (Corona, 2014)

En múltiples estudios se ha demostrado que el consumo total de grasa parece estar relacionado con las alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado y con el síndrome metabólico en general es el tipo de grasa que se ingiere. El consumo de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) favorece el control de la presión arterial, la coagulación, la función endotelial y la resistencia a la insulina, teniendo efectos beneficiosos en la prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico. Por su parte, los ácidos grasos mono insaturados (MUFA) mejoran la sensibilidad a la insulina y han demostrado disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Al comparar una dieta rica en ácidos grasos saturados frente una dieta rica en ácidos grasos mono insaturados (MUFA), la dieta rica en MUFA aumenta la expresión genes antiinflamatorios, disminuye el LDL colesterol y aumenta la concentración de ácido oleico en sangre y tejido adiposo (López,2012)

Vitaminas y Minerales: Estas tienen su papel preventivo y al igual que en cualquier dieta saludable, debe asegurarse los requerimientos según las necesidades del individuo. La principal función de estos micronutrientes es el efecto antioxidante, ya que uno de los factores del riesgo cardio metabólico es el estrés oxidativo.

Las cantidades de vitamina C y E recomendadas por el Instituto de Medicina de Estados Unidos son de 75 mg y 15 mg respectivamente. Estas vitaminas cumplen un papel fundamental como antioxidantes del LDL y protegen el endotelio conservando la producción de óxido nítrico.

La recomendación más acertada puede ser incrementar el consumo de frutas y verduras. El zinc, el selenio, el cobre, el beta caroteno y los flavonoides también son reconocidos por su efecto antioxidante. Respecto a la reducción de riesgo de hipertensión, la dieta con un buen aporte de potasio y controladas en sodio (< 2300 mg) contribuyen a su control. (García, 2010)

Potasio: Se debe aumentar la ingestión de potasio. Los alimentos ricos en potasio son los siguientes: Frutas (melón, toronja, naranja, limón, mandarina), vegetales (zanahoria, calabaza, espinaca, col, tomate, etc.), tubérculos (papa, plátano verde, etc.), hígado y carne.

Una dieta alta en potasio favorece la protección contra la hipertensión y permite un mejor control de aquellos que la padecen.

Un exceso de potasio condiciona un aumento en la excreción de sodio. Los requerimientos mínimos para personas sanas del potasio son de 2 000 mg o 2g/d/persona. La alimentación habitual garantiza el suministro de potasio, superior a los requerimientos mínimos. No se recomienda suplementos de potasio cuando se esté tomando diuréticos que ahorran potasio. (Socarrás Suárez, 2010)

Calcio: Se debe garantizar la ingestión adecuada de calcio. Alimentos ricos en calcio: Algas marinas (Hiziki, Wakame, kombu, Nori), semillas de sésamo, sardinas, soya, almendras, avellanas, frejol, perejil, col, nueces, semillas de girasol, acelga y nueces. La recomendación de calcio se establece a un nivel de 800 mg/d/persona para adultos. (Socarrás Suárez, 2010)

Fibra: Se recomienda de 20 a 30 gr de fibra dietaría, de los cuales 10 a 25 gr deben ser de fibra soluble o viscosa. Los beneficios se han relacionado con la disminución de los lípidos plasmáticos, la disminución de la presión y de los indicadores de inflamación. Alimentos que contienen fibra soluble son: avena, granos y frutas.

Ácidos grasos omega 3: Estos ácidos grasos han mostrado efecto sobre la disminución de la enfermedad coronaria. La American Heart Association AHA recomienda el consumo de pescados grasos (salmón, atún, trucha arco iris, entre otros) al menos 2 veces por semana. (García, 2010)

4.2.5. SELECCIÓN POR GRUPOS DE ALIMENTOS

Lácteos y derivados: Tanto la leche como el yogur pueden estar presentes en la dieta, recomendándose las variedades desnatadas. Se debe limitar el consumo de quesos con gran contenido graso y optar por los frescos en cantidades moderadas.

Carnes: Limitar el consumo de carne a tres raciones por semana, optar por carnes magras y pollo sin piel.

Pescados: Estos se deben consumir con mayor frecuencia que las carnes.

Vegetales: No existen limitaciones para este grupo, se recomiendan consumirse en ensaladas combinando varios colores.

Aceites y Grasas: Consumir preferentemente aceites vegetales como: aceite de oliva, maíz, girasol o canola y frutos secos (nueces, almendras, pistachos). Evitar el consumo de nata y crema, así como las grasas saturadas visibles como la manteca, sebo, etc. Evitar consumo de mantequilla y el tipo de margarina con gran contenido de grasa insaturada.

Panes y cereales: Evitar el consumo de harinas refinadas y optar por lo integral. (Calderon, 1995)

Técnicas culinarias aplicables por grupos de alimentos

Leche y derivados: Las técnicas culinarias aconsejadas son el gratinado, baño maría y el hervido. Es frecuente que la leche vaya como ingrediente de platos y no tanto como el componente principal, siempre que sea posible se debe usar la leche y derivados semi o totalmente descremados, evitar productos a base de leche endulzados con azúcar.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son las siguientes: vapor, al vacío, microondas, salteado (poca grasa), frituras (mucho grasa), estofado, braseado, guisado.

Cereales derivados, integrales y tubérculos: Las técnicas culinarias aconsejadas son el marinado, amasado, al horno, hervido. Preferir siempre que sean posible los cereales integrales, evitar cereales con ingredientes grasos o azucarados añadidos.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son al vapor, al vacío, microondas, salteado, estofado, fritura, braseado y guisado.

Verduras y hortalizas: Las técnicas aconsejadas son el marinado, encurtido, horno, parrilla, plancha y gratinado. Están desaconsejadas las tecnologías que agreguen mayores ingredientes grasos en el plato final, es preferible no usar técnicas térmicas para conservar el valor nutricional del alimento.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son baño maría, hervido, vapor, al vacío, microondas, salteados, fritura, estofado y braseado.

Frutas: Las técnicas culinarias aconsejadas son al horno, parrilla, plancha, baño maría, hervido y al vapor. Es preferible que su consumo sea en crudo, utilizando la cáscara y evitar las frutas preparadas con azúcares añadidos.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son al vapor, el hervido, microondas, salteado, fritura y braseado.

Leguminosas: Las técnicas culinarias aconsejadas son el marinado, el hervido y al vapor. Se debe evitar añadir ingredientes con alto contenido de grasa al plato.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son el estofado y guisado.

Pescados y mariscos: Las técnicas culinarias aconsejadas son el marinado, al horno, plancha, el salteado y el hervido. Se debe utilizar técnicas que no incrementen el uso de grasa para el plato final, la estructura delicada del pescado hace que no soporte adecuadamente tratamientos con altas temperaturas.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son al vapor, al vacío, microondas, fritura, enharinado, empanado, estofado, braseado y guisado.

Huevos: Las técnicas culinarias aconsejadas son a la plancha, baño maría, hervido y escalfado. El huevo puede funcionar como ingrediente principal para cocinar o como parte de alguna técnica culinaria para preparar otro alimento.

Las técnicas culinarias desaconsejadas son al vapor, al vacío, microondas, salteado, fritura y estofado.

Los alimentos precocidos ya contienen a través, de su proceso previo de industrialización gran cantidad de elementos no recomendables (sal, grasa saturada, azúcar, conservantes) Algunas técnicas culinarias pueden potenciar el efecto de estos ingredientes, por lo que no es recomendable el consumo de este tipo de productos,

Estas recomendaciones son adaptadas a la Guía de buena práctica clínica para una alimentación cardio saludable, 2006 (Corona, 2014)

4.2.6. PREVENCIÓN

Las estrategias básicas para prevenir y tratar los factores de riesgo cardiometabólico son dos: la primera hace referencia al control del peso y la actividad física. La segunda, al tratamiento de los factores de riesgo metabólico Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que no hay un tratamiento estándar; el tratamiento se aborda desde los riesgos individuales que cada persona presente y se ajusta a los cambios en el estilo de vida que sean necesarios, estos últimos considerados como muy efectivos a la hora de intervenir el conjunto de alteraciones metabólicas que estén presentes.

En el 2001 el National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel (ATPIII), con el aval de la American Heart Association (AHA) recomiendan dentro de los cambios en el estilo de vida: la disminución de ingesta de grasa saturada <7% del valor calórico total , grasa

poli-insaturada < del 10% valor calórico total, ácidos grasos trans < 1% del valor calórico total, en lo posible excluirlos de la dieta; grasa mono insaturada, hasta el 20% del valor calórico total. Se permite hasta un 35% de grasa total siempre y cuando se haga una disminución del aporte de carbohidratos y éstos se sustituyan por grasas mono o polinsaturadas. (García, 2010)

De colesterol se recomienda <200 mg/día. Los carbohidratos recomendados deben ser de preferencia a partir de granos enteros, frutas y verduras. No se recomiendan las dietas altas en carbohidratos (60%) debido a que éstas pueden contribuir a un incremento en los triglicéridos. En cuanto a las dietas bajas en carbohidratos se ha postulado que son capaces de mejorar la resistencia a la insulina y que a corto plazo pueden contribuir a la disminución del peso. Es importante resaltar las dietas bajas en carbohidratos y más altas en grasa mono insaturada con predominio de aceite de oliva.

Dentro de sus beneficios esta el control de la presión arterial y niveles plasmáticos de lípidos. No sólo los macronutrientes hacen parte de las recomendaciones de los organismos internacionales: otras sustancias como los esteroides y estanoles de plantas, la fibra y la proteína de soya forman parte de las recomendaciones nutricionales para el manejo del riesgo cardiometabólico.

Fitoesteroides: Son sustancias lipídicas de origen vegetal los más comunes son los esteroides y los estanoles. Los esteroides más comunes son: β -sitosterol, campesterol y stigmasterol. Las fuentes naturales son las semillas y sus aceites, en especial soja, girasol y colza o canola; también se encuentran en alimentos funcionales industrializados como el yogur y la margarina. El efecto de estas sustancias sobre los lípidos es a nivel intestinal donde compiten por las micelas y al ser más lipofílicos son capaces de evitar la absorción del colesterol endógeno y exógeno.

La recomendación es incluir 2 gramos de esteroides y estanoles en la dieta para disminución del colesterol total y c-LDL. Esta estrategia es considerada la de mayor impacto en la dieta para la reducción del colesterol porque puede reducir las c-LDL hasta en un 15%. (García, 2010)

Actividad Física: Aramendi, (2003) señaló: “La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da lugar a aumentos sustanciales en el gasto energético. Son ejemplos de actividad física: cualquier trabajo manual como lavar el auto, hacer las compras, limpiar el jardín o sacar a pasear al perro. El ejercicio es un subgrupo de “actividad física total”, que consiste en movimientos intencionados y repetitivos con la finalidad de mejorar una dimensión de aptitud Cardio respiratoria medible u otras dimensiones diferentes. El ejercicio normalmente se compone de actividades físicas más estructuradas, a menudo realizadas con una intensidad vigorosa.”

Cuando se realiza ejercicio físico de carácter aeróbico, al menos 30 minutos al día durante toda la semana, la reducción de la presión arterial sistólica puede ser del orden de 5 a 20 mm Hg por cada 10 kg de peso perdido. Además, el ejercicio físico mejora el perfil lipídico, la composición corporal y la función Cardio respiratoria, efectos que en algunos casos son independientes de la pérdida de peso. Además, el componente psicológico induce sensación de bienestar, mejoría en el estado de ánimo y actitud positiva hacia la vida. (Alvear, 2015)

4.3. MARCO LEGAL

La Constitución de la República del Ecuador

Derechos del Buen Vivir

Art. 13: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente productos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimenticia” (Chiriboga, 2011)

Objetivos para el buen vivir

Políticas y Lineamientos

“Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales”

“Promover prácticas de vida saludable en la población”

La Ley Orgánica de Salud

Art.3: la salud es el complemento estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del estado: y el resultado de un proceso colectivo de interacción donde estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludable. (Chiriboga, 2011)

Art. 16: “El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por

deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios

La Declaración Universal de Derechos Humanos

Art. 25: "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad."

Cada persona tiene:

- El derecho a estar libre del hambre
- El derecho a la alimentación adecuada
- El derecho al agua segura

Los gobiernos tienen la responsabilidad de proveer alimentación adecuada para eliminar el hambre y la desnutrición. El derecho a la alimentación está estipulado explícitamente en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (Chiriboga, 2011)

Art. 11: "Toda persona tiene el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación y a una mejora continua de las condiciones de existencia."

Organización Mundial De La Salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) fue establecida en 1948 como parte de la Organización de las Naciones Unidas (O.N.U) especializada en la promoción de la salud buena. La Constitución de la OMS afirma que el objetivo de la organización es "gozar del grado máximo de salud que se pueda lograr". Hay 192 estados representado en el cuerpo gobernado de la OMS, que se llama la Asamblea Mundial de la Salud. La alimentación segura

es muy importante para la salud buena, y por eso, los temas principales de la OMS son el hambre y la desnutrición.

El derecho a no sufrir de hambre y malnutrición es un derecho humano fundamental de toda mujer, hombre, joven y niño/a. La seguridad alimentaria universal y sustentable son parte primordial para el alcance los objetivos sociales, económicos y humanos de los gobiernos, según lo acordado en las Conferencias Mundiales de Río, Viena, Cairo, Copenhague, Beijing, Estambul y demás.

El derecho a una alimentación adecuada está también mencionado en términos legales en los tratados de derechos humanos más básicos, incluyendo la Declaración Universal de Derechos Humanos, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Convención para la Eliminación de toda forma de Discriminación contra la Mujer, Convención Internacional para la Eliminación de toda las Formas de Discriminación Racial y la Convención de los Derechos del Niño.

Por todos los artículos mencionados anteriormente, la alimentación es un derecho que tienen todas las personas, los mismos que tienen que ser garantizados y cumplidos por todos los entes gubernamentales, por lo tanto es importante que el Estado adopte todas las medidas que sean necesarias para garantizar el estado de nutrición, hábitos alimenticios y estilo de vida de los ciudadanos de nuestro país.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Los inadecuados hábitos alimentarios y estilo de vida sedentario incrementan el riesgo de padecer enfermedades Cardio – metabólicas en el personal que labora en la empresa Gloria Saltos.

6. IDENTIFICACION DE VARIABLES

6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Hábitos alimentarios y estilo de vida

6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Riesgo Cardio – metabólico

6.3. VARIABLE INTERMITENTE

Personal que labora en la empresa Gloria Saltos

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CATEGORÍA/ ESCALA	INDICADOR
CARACTERISTICAS GENERALES	SEXO - Masculino - Femenino	% de sujetos investigados según sexo
	EDAD, en años - 17-29años - 30-39 años - 40-49 años - > 50 años	% de sujetos investigados según edad
	ESTADO CIVIL - Soltero /a - Casado/a - Unión libre - Divorciado/a - Viudo/a	% de sujetos investigados según estado civil

CARACTERÍSTICAS GENERALES	OCUPACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Administrativo - Asistente de bodega - Gerente - Ventas - Estilista - Recursos humanos 	% de sujetos investigados según ocupación
	CARGA LABORAL <ul style="list-style-type: none"> - Medio tiempo - Tiempo completo 	% de sujetos investigados según carga laboral
	NIVEL DE INSTRUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Primaria Incompleta - Primaria completa - Secundaria Incompleta - Secundaria Completa - Superior Incompleta - Superior Completa 	% de sujetos investigados según nivel de instrucción
HÁBITOS ALIMENTARIOS	COMIDAS PREFERIDAS	% de sujetos investigados según comidas preferidas
	HORARIOS FIJOS DE ALIMENTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	% de sujetos investigados según horarios fijos de alimentación
	LUGARES MÁS FRECUENTES PARA LA ALIMENTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Comedor de la institución - Casa - Restaurante - Otro 	% de sujetos según lugares más frecuentes para la alimentación

HÁBITOS ALIMENTARIOS	DESCANSO DESPUÉS DE COMIDAS <ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	% de sujetos investigados que descansan después de comer
	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS <ul style="list-style-type: none"> - 4-5 veces / diario - 2-3 veces /diario - 1 vez / diario - 4-6 veces / semanal - 2-3 veces / semanal - 1 vez / semanal - Rara vez 	% de sujetos investigados según frecuencia de consumo de alimentos Tipo y cantidad de frecuencia de alimentos consumido por los investigados
ESTILO DE VIDA	INGESTION DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS <ul style="list-style-type: none"> - Si - No - Tipo 	% de sujetos investigados según ingestión de bebidas alcohólica Tipo de bebidas alcohólicas ingeridas por los investigados
	FRECUENCIA DE INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS <ul style="list-style-type: none"> - Social: fiestas - Habitual: 2-3 veces/ semana - Crónica: todos los días 	% de sujetos investigados según frecuencia de ingestión de bebidas alcohólicas
	FUMA <ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	% de sujetos investigados según hábito de fumar
	PRACTICA DEPORTE <ul style="list-style-type: none"> - Si - No - ¿Cuál? 	% de sujetos investigados según practica de deporte Tipo de deporte practicado por los investigados

ESTILO DE VIDA	TIEMPO AL DIA DEDICADOS AL DEPORTE - < 30 min - > 30 min	% de sujetos investigados según tiempo al día dedicados al deporte
	ESTRÉS LABORAL - Si - No	% de sujetos investigados según estrés laboral
	MANEJO DE ESTRÉS - Si - No	% de sujetos investigados según manejo de Estrés
ESTADO NUTRICIONAL	INDICE DE MASA CORPORAL - 40 Obesidad grado III ó mórbida - 35- 39.9 Obesidad grado II ó Moderada - 30- 34.9 Obesidad grado I ó Leve - 25- 29.9 Sobrepeso - 18.5- 24.9 Normal - < 18.5 Bajo peso	% de sujetos investigados según IMC
	CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA Mujeres: - < 94 Normal - 94- 101.9 Riesgo aumentado - 102 Riesgo muy aumentado Hombres: - < 80 Normal - 88- 107.9 Riesgo aumentado - > 108 Riesgo muy aumentado	% de mujeres investigadas según circunferencia de la cintura

<p align="center">ESTADO NUTRICIONAL</p>	<p>ÍNDICE CINTURA/CADERA</p> <p>Mujeres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - >0.90 Androide - 0.75-0.90 Mixta - 0.75 Ginoide <p>Hombres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - >1.0 Androide - 0.85-1.0 Mixta - 0.85 Ginoide 	<p align="center">% de mujeres investigadas según índice cintura/cadera</p>
<p align="center">ESTADO DE SALUD</p>	<p>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes mellitus - Hipertensión - Dislipidemia - Infarto / arterosclerosis - Ninguno 	<p align="center">% de sujetos investigados según antecedentes patológicos familiares</p>
	<p>TRIGLICÉRIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - >150 mg Normal - 150-199 mg/dl: Límite alto - 200 a 499 mg/dl: Alto - 500 mg/dl o superior: Muy alto 	<p align="center">% de sujetos investigados según niveles de triglicéridos</p>
<p align="center">ESTADO DE SALUD</p>	<p>COLESTEROL TOTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - <200mg/dl: Deseable - 200-239 mg/dl: Límite alto - 240 mg/dl: Alto 	<p align="center">% de sujetos investigados según colesterol total</p>

ESTADO DE SALUD	GLICEMIA EN AYUNAS	<ul style="list-style-type: none"> - <99 mg/dl: Normal - 100-125 mg/dl: Glucosa alterada en ayunas - >126 mg/dl: Diabetes pero requiere confirmación 	<p>% de sujetos investigados según glicemia en ayunas</p>
	PRESIÓN ARTERIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Normal <120 mmHg (Sistólica) <80 mmHg (Diastólica) - Pre hipertensión 120-139 mmHg(Sistólica) 80-89 mmHg (Diastólica) - Hipertensión arterial Fase 1 140-159 mmHg(Sistólica) 90-99 mmHg (Diastólica) - Hipertensión arterial Fase 2 >160 mmHg(Sistólica) >100 mmHg (Diastólica) 	<p>% de sujetos investigados según presión arterial</p>

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo sobre hábitos alimentarios y estilo de vida como factor de riesgo Cardio – metabólico en el personal que labora en la empresa Gloria Saltos; es transversal puesto que se recolectó los datos en un solo momento; es descriptivo porque conoce situaciones a través de la descripción exacta de las actividades, identifica las relaciones que existen entre variables; es no experimental debido a que no se sometió la muestra a experimentación.

7.2. POBLACIÓN / UNIVERSO

La población total lo constituyen todos los trabajadores de la Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil que son un total de 135 personas.

7.3. MUESTRA

Al ser el universo inferior a 100.000 la fórmula para poblaciones finitas es:

$$N = \frac{N.P.Q}{\frac{(n-1)e^2 + p.q}{Z^2}}$$

$$N = \frac{135*(0.5*0.5)}{\frac{(135-1)(0.5)^2 + (0.5*0.5)}{(1.96)^2}}$$

$$N = 100$$

7.4. CRITERIOS

7.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Empleados de la empresa Gloria Saltos con rango de edad 18 – 65 años de edad.

7.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Embarazadas
- Contrato temporal
- Discapacidad que les impida la toma de peso y talla
- Individuos que no den su consentimiento informado
- Personal que no se haya realizado exámenes bioquímicos
- Personal que tenga incompleto la ficha de recolección de datos

7.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para el procesamiento de la información se utilizaron los siguientes indicadores:

Índice de Masa Corporal: El IMC se lo identificó con el uso de las tablas de la Sociedad Española para la Obesidad (SEEDO) que se lo presenta a continuación:

Categoría	Rango IMC (Kg/m ²)
Bajo peso	< 18,5
Normo peso	18,5-24,9
Sobrepeso	25.0-26,9
Obesidad	27.0-29,9
Obesidad Leve	30.0-34,9
Obesidad Moderada	35.0-39,9
Obesidad Mórbida	40.0-49,9

Circunferencia de la cintura: Se interpretó la circunferencia cintura aplicando la tabla de la OMS (1995) que se lo presenta a continuación:

	RIESGO		
	NORMAL	AUMENTADO	MUY AUMENTADO
HOMBRE	<94	94-101.9	>102
MUJER	<80	88-107.9	>108

Índice cintura/cadera: Se determinó el índice cintura/cadera aplicando la tabla de la OMS (1995) que se lo presenta a continuación:

	ANDROIDE	MIXTA	GINOIDE
HOMBRE	>1.0	0.85-1.0	<0.85
MUJER	>0.90	0.75-0.90	<0.75

% de masa grasa en diferentes edades: Esto se lo determinó aplicando la tabla de la OMS (1995) que se lo presenta a continuación:

EDAD (años)	HOMBRES	MUJERES
17-29	15%	25%
30-39	17.5%	27.5%
40-49	20%	30%
50 y más	20%	30%

Dislipidemia: Para la determinación de la dislipidemia se utilizó los parámetros de la Sociedad del Metabolismo y Endocrinología 2014 que se presentan a continuación:

Colesterol Total		Nivel de triglicéridos	
Deseable	<200mg/dl	Normal	Menos de 150 mg/dl
Límite alto	200-239 mg/dl	Limítrofe alto	150-199 mg/dl
Alto	240 mg/dl	Alto	200 a 499 mg/dl
		Muy alto	500 mg/dl o superior

Hipertensión Arterial: Para la determinación de la presión arterial se utilizó las tablas de Heart Lung and Blood Institute 2011 que se presentan a continuación:

Categoría	Sistólica	Diastólica
Normal	Menos de 120	Menos de 80
Pre Hipertensión	Entre 120 y 139	Entre 80 y 89
Presión arterial alta		
Fase 1	Entre 140 y 159	Entre 90 y 99
Fase 2	Mayor de 160	Mayor a 100

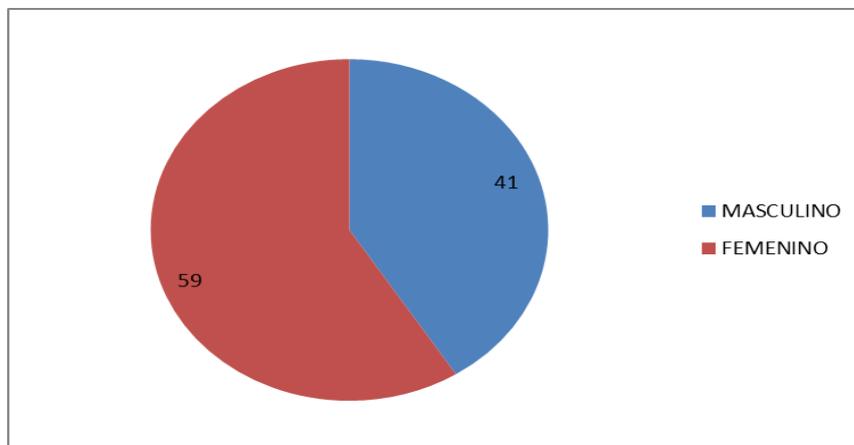
Entre los principales instrumentos utilizados estuvieron:

- Tallímetro
- Balanza de Bioimpedancia
- Cinta Métrica
- Encuesta de hábitos alimentarios y estilos de vida (anexo1)

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1. Análisis e Interpretación de Resultados

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN GÉNERO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

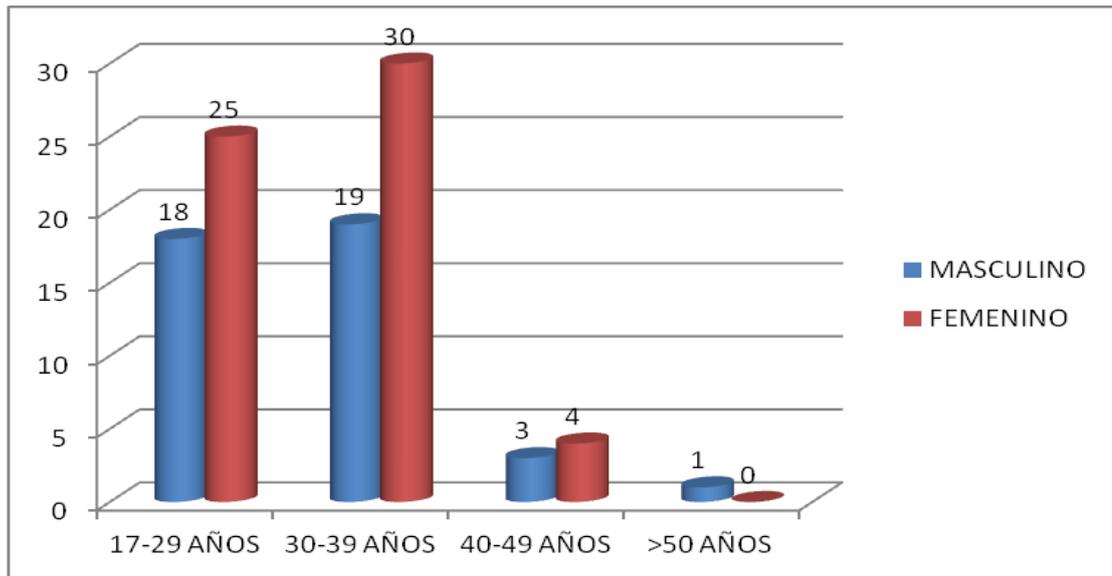
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados son de género femenino que representa el 59 % y en menor porcentaje está el género masculino que corresponde al 41 %.

En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. La diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, ya que investigaciones han demostrado que el estrógeno, una de las hormonas femeninas, ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón.

GRÁFICO 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN EDAD POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

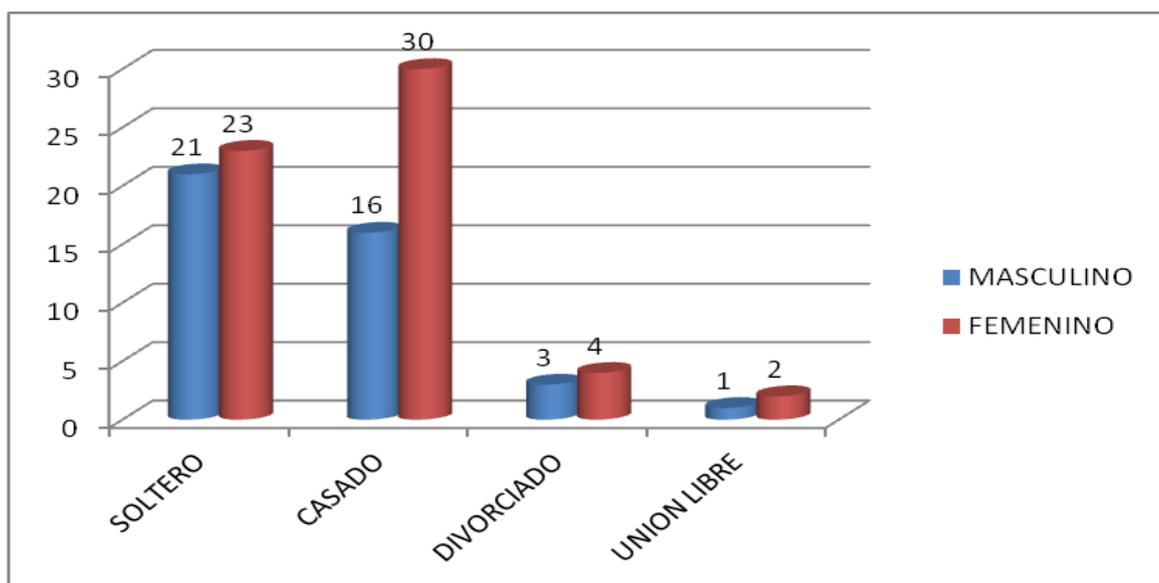
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tienen edades comprendidas entre 30 a 39 años que representa al 19% de varones y 30 % de mujeres. El menor porcentaje de investigados tienen edades mayores a 50 años.

Las personas mayores de 55 años tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad. Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Los investigados en relación con la edad tienen un riesgo cardio-metabólico bajo.

GRÁFICO 3

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN ESTADO CIVIL POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

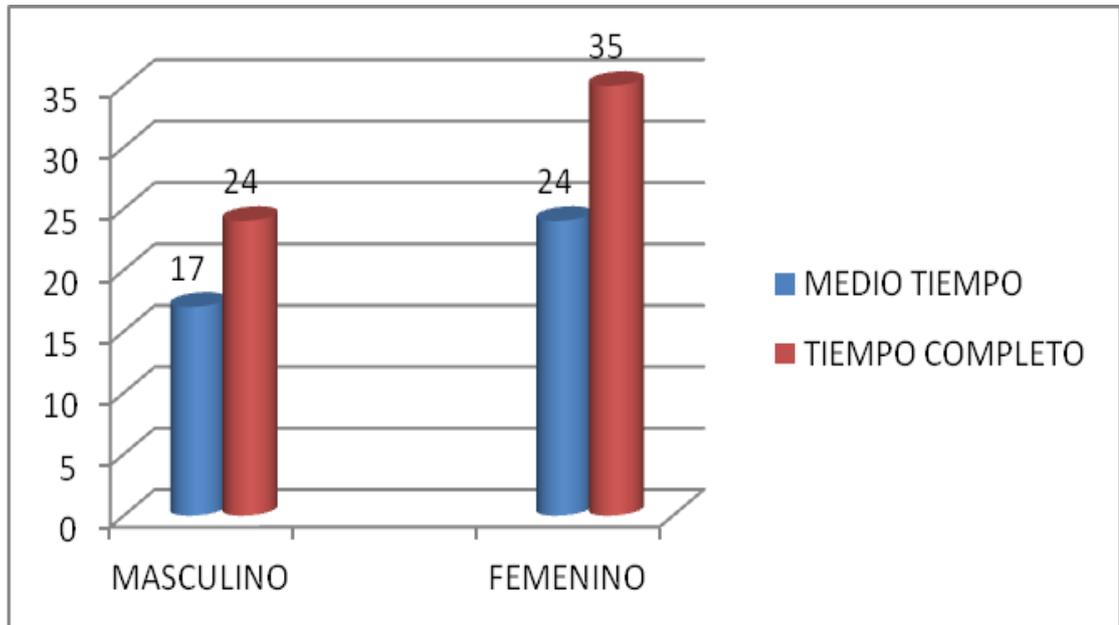
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigadas son casadas que representa al 30% de mujeres y el mayor porcentaje de investigados son solteros que representa el 21% de varones.

El menor porcentaje de investigados tanto hombres como mujeres tienen un estado civil de unión libre que representa el 1% en hombres y 2% en mujeres.

GRÁFICO 4

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN CARGA LABORAL POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

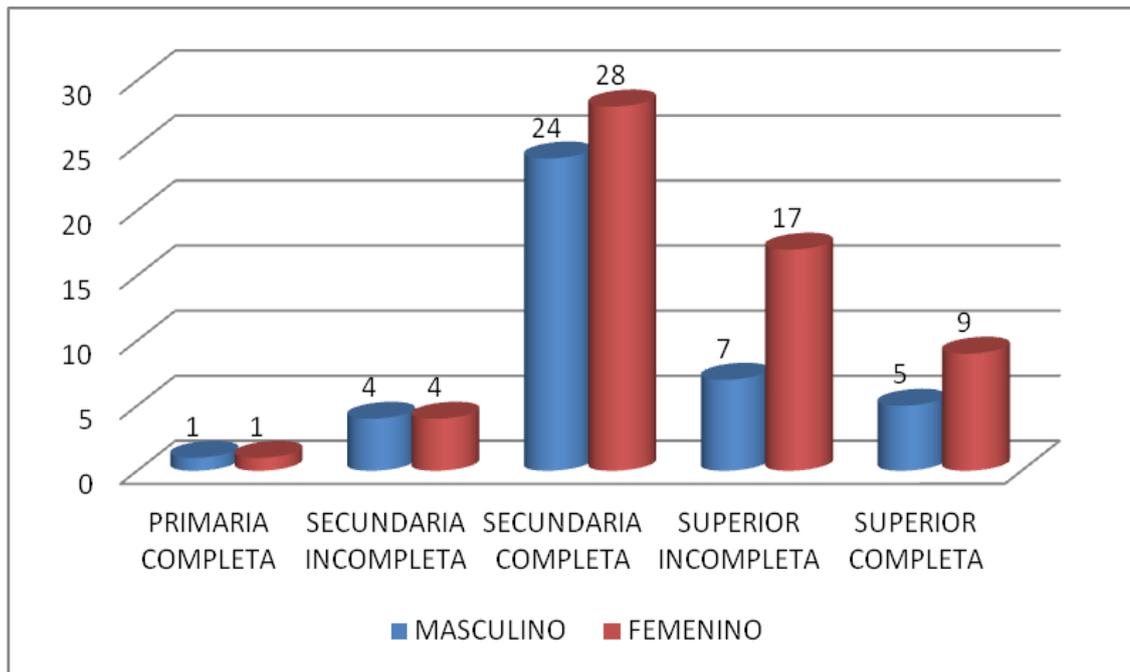
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tanto hombres como mujeres trabajan tiempo completo que representa el 24 y 35% respectivamente. El menor porcentaje de investigados trabajan medio tiempo que representa el 17% en hombres y 24% en mujeres.

Trabajar tiempo completo brinda estabilidad económica a los empleados de cualquier empresa, disminuyendo el grado de estrés. El estrés es un factor contribuyente al riesgo cardio metabólico y vascular, ya que en momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas, y estas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias.

GRÁFICO 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

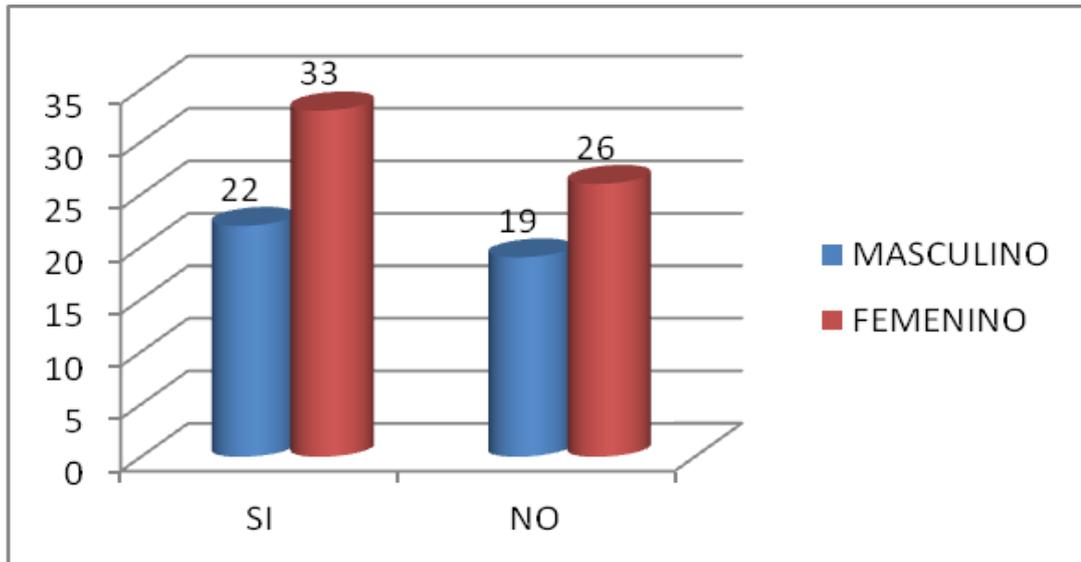
ANÁLISIS

Según los datos obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tienen un nivel de instrucción de secundaria completa que representa el 24% de sexo masculino y 28% de sexo femenino. El menor porcentaje de investigados tanto hombres como mujeres tienen un nivel de instrucción de superior completa que representa el 1%.

En la actualidad el nivel de instrucción es un determinante del nivel de inserción social o nivel socioeconómico, se espera que a mayor nivel de instrucción haya un mejor nivel socioeconómico.

GRÁFICO 6

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN HORARIOS FIJOS DE ALIMENTACIÓN POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

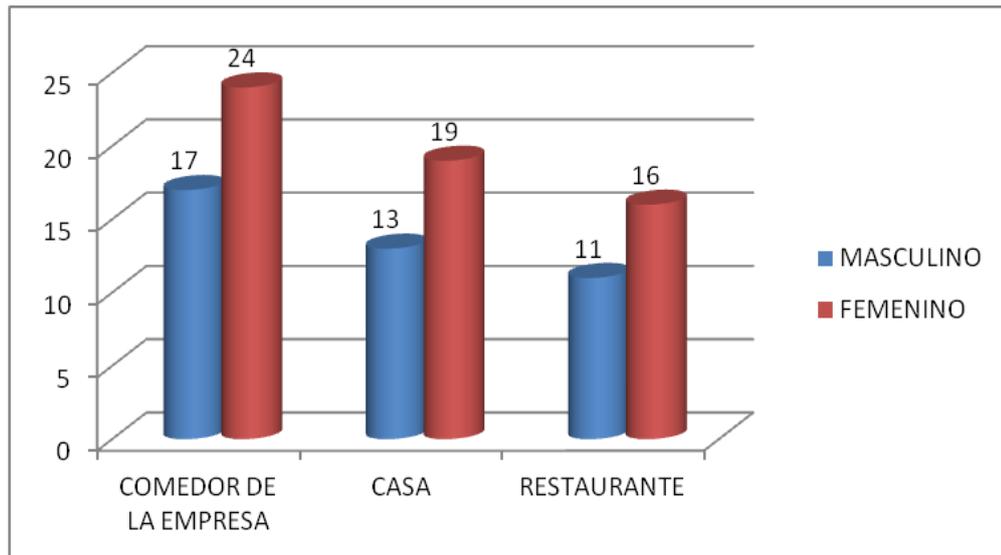
ANÁLISIS

Según los datos obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tiene horarios fijos de alimentación que representa el 22% en mujeres y 22% en varones. El menor porcentaje de investigados no tienen horarios fijos de alimentación que representa el 26% de mujeres y 19% de varones.

Es importante tener un horario fijo de alimentación, ya que de esta manera se garantiza que la persona se alimente debidamente en las horas correctas. En el caso que los trabajadores ameriten realizar cambios en la ingesta de alimentos se lo podrá hacer si tienen un horario fijo de alimentación.

GRÁFICO 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN LUGARES FRECUENTES DE ALIMENTACIÓN POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

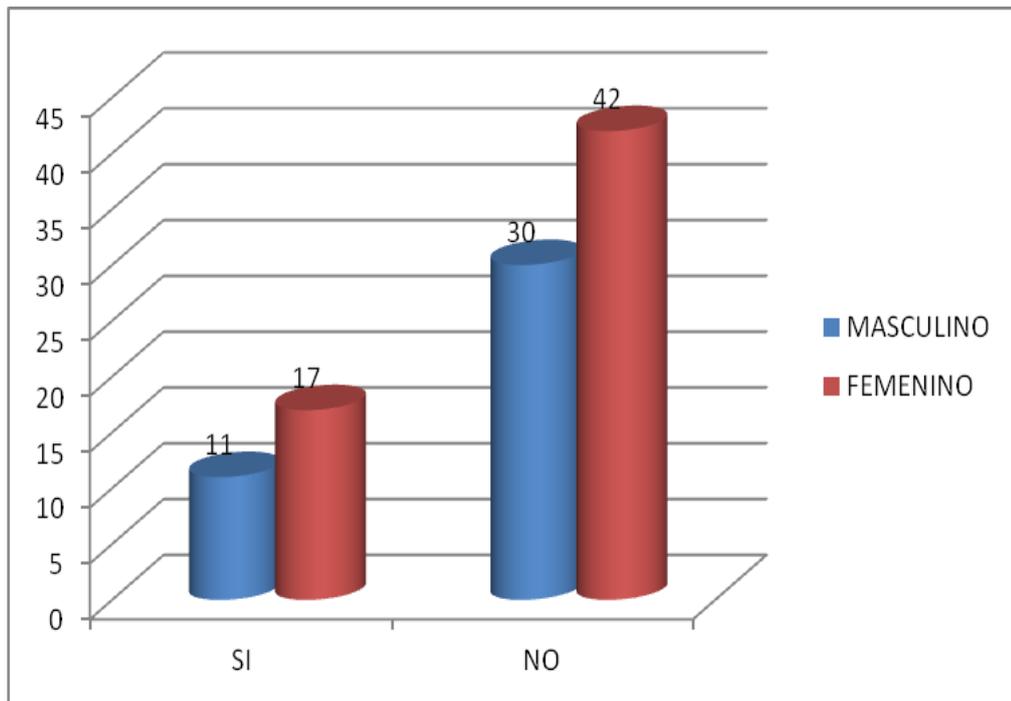
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consume sus comidas principales en el comedor de la empresa que representa el 24% de mujeres y 17% de varones. El menor porcentaje de investigados consume sus comidas en restaurantes que representa el 11% de varones y 16% de mujeres.

Es muy satisfactorio que el personal consuma sus alimentos en el comedor de la empresa, ya que en el caso que se requiera introducir cambios en los hábitos alimentarios de los empleados, se puede capacitar al personal del departamento de alimentación y planificar menús variados y saludables que mejoren el estado nutricional de sus consumidores.

GRÁFICO 8

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN DESCANSO DESPUÉS DE LAS COMIDAS POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

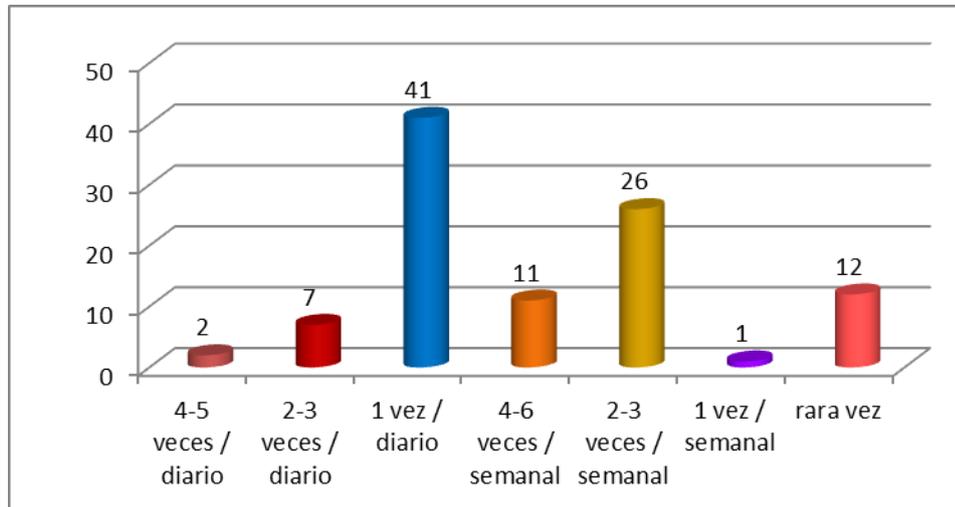
ANÁLISIS

De acuerdo a los datos obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados no descansan después de las comidas que representa el 42% de mujeres y 30% de varones. El menor porcentaje si descansan después de las comidas.

El descanso después de la comida ayuda a la persona a relajarse de la ardua jornada de trabajo, reduciendo los niveles de estrés generados a lo largo del día.

GRÁFICO 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE LACTEOS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

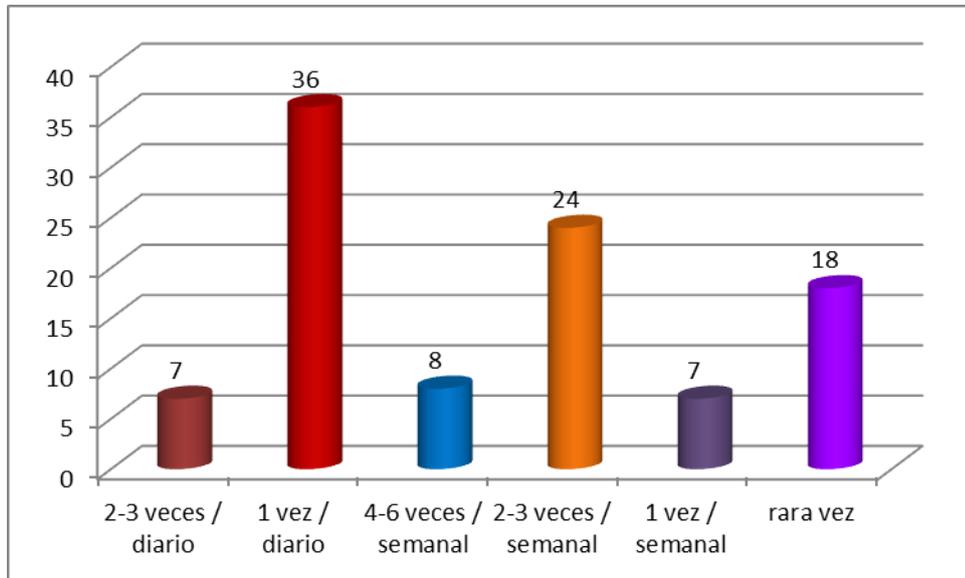
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen lácteos una vez al día que representa el 41% y el menor porcentaje de investigados consumen lácteos 1 vez por semana que representa el 1%. Entre los tipos de lácteos más consumidos se encuentran los enteros y descremados.

Los lácteos constituyen un grupo de alimento esencial en la dieta del adulto joven, ya que aporta gran variedad de nutrientes como calcio, vitamina d y proteína de alto valor biológico. El consumo de lácteos de los investigados es bajo, puesto que lo consumen 1 vez al día, lo ideal sería consumir de 2 a 4 tazas diarias, y de preferencia que sean descremados o semidescremados. El consumo de leche entera incrementa el riesgo de dislipidemia.

GRÁFICO 10

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

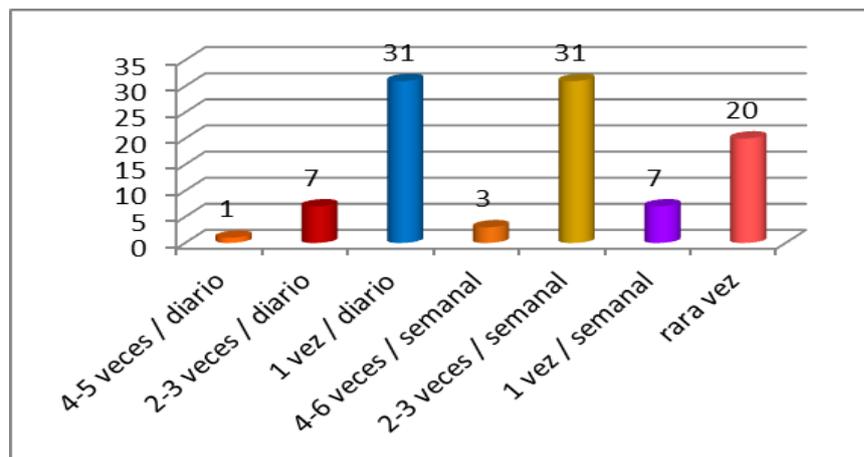
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen vegetales una vez al día que representa el 36% y el menor porcentaje consumen vegetales 1 vez por semana que representa el 7%. Entre la preparación de vegetales mayor consumidos entre los investigados se encuentran las ensaladas.

Los vegetales brindan muchos beneficios para la salud, ya que aporta gran variedad de nutrientes, vitaminas, minerales, ricos en antioxidantes. Además son una fuente importante de fibra, que entre una de las funciones principales se encuentra el eliminar las grasas que se depositan en las arterias, disminuyendo el riesgo de padecer enfermedades cardio-metabólicas. El consumo de vegetales de los investigados es bajo, lo ideal sería consumir de 3-4 porciones al día.

GRÁFICO 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

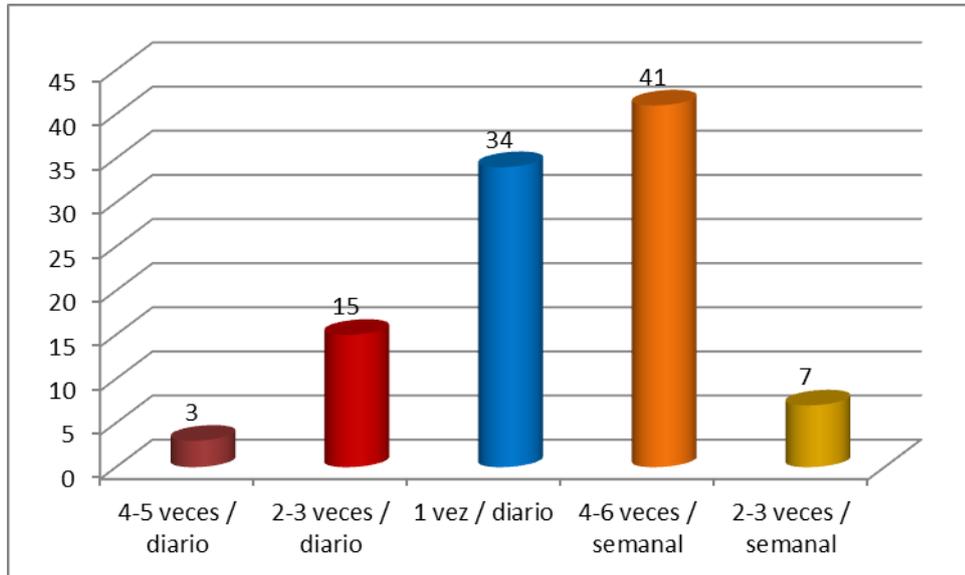
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen frutas 2-3 veces por semana que representa el 31% y el menor porcentaje consumen frutas 4-5 veces diaria que representa el 1%. El mayor porcentaje de investigados prefieren consumir la fruta entera mas no en jugos.

El consumo de frutas de los investigados es bajo con respecto a la referencia que recomienda un promedio de 2 a 4 unidades o tazas diarias. El consumo frecuente de frutas y en las cantidades recomendadas aporta fibra soluble e insoluble que absorbe el colesterol en sangre, por lo que ayuda a reducir el riesgo cardiovascular. Se recomiendan que los frutas sean consumidos crudas y con cáscara para aprovechar la fibra dietética.

GRÁFICO 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

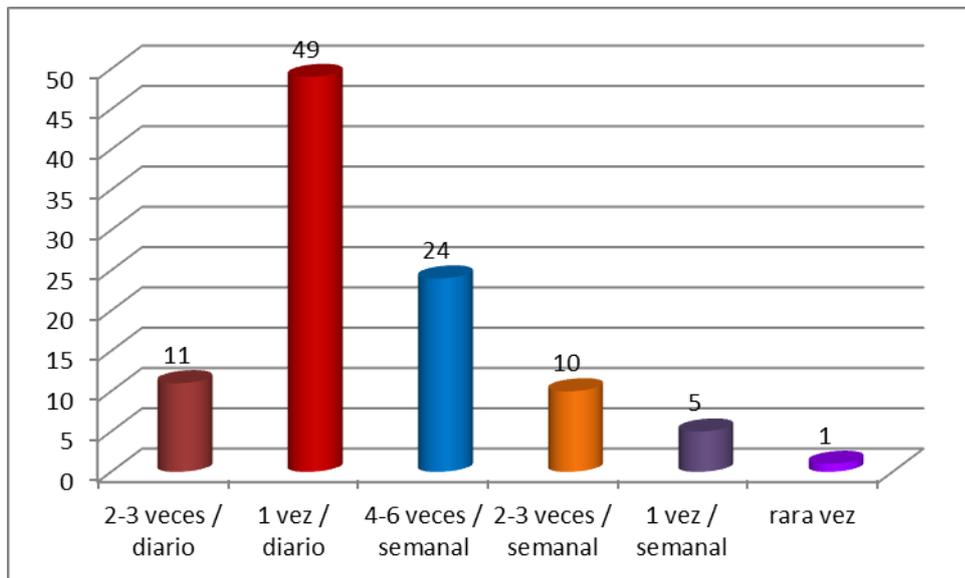
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen cereales 4-6 veces por semana que representa el 41% y el menor porcentaje consumen 2-3 veces semanal que representa el 7%. el mayor grupo de investigados prefieren consumir cereales refinados.

Los cereales son la principal fuente indispensable de carbohidratos y su función principal es aportar energía, se recomienda un consumo diario de 6-11 porciones diarias. El consumo de panes y cereales de los investigados es bajo, ya que lo consumen de 4 a 6 veces por semana.

GRÁFICO 13

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

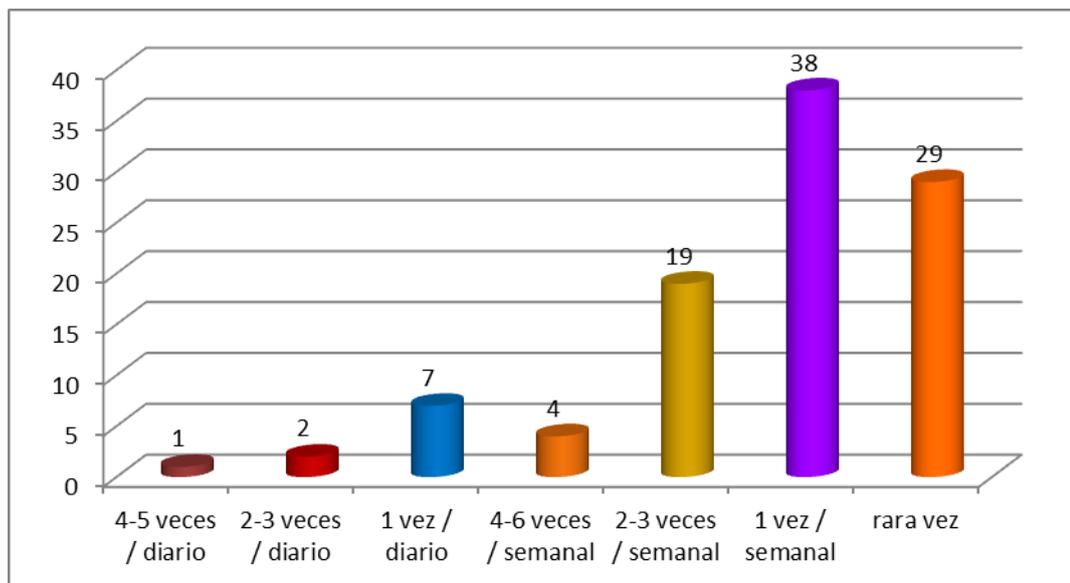
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen carnes 1 vez al día que representa el 49% y el menor porcentaje consume rara vez carnes representa el 1%.

Las carnes aportan proteínas de alto valor biológico, contienen importantes cantidades de hierro, zinc y fósforo. Se recomienda un consumo diario de 3 a 4 porciones de 90 a 120 g (tamaño de la palma de la mano). El consumo de carnes de los investigados es adecuado, ya que lo consumen una vez al día. Entre las principales carnes consumidas se encuentran las blancas como pollo y pescado.

GRÁFICO 14

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ACEITES



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

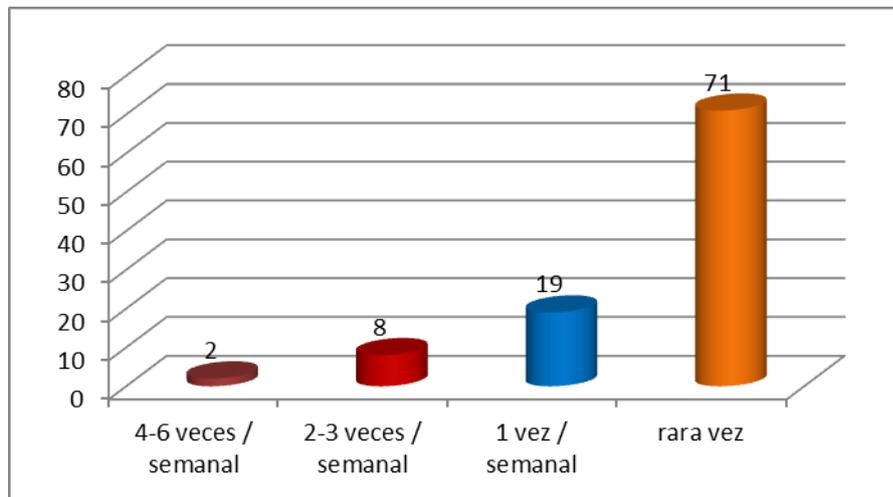
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen aceites 1 vez a la semana que representa el 38% y el menor porcentaje consume 4-5 veces diario los aceites representa el 1%.

Las grasas tienen una función energética y formadora, su aporte dentro de la dieta es fundamental para la reserva de energía y para el transporte de vitaminas liposolubles, entre otras. Se debe elegir las grasas de origen vegetal por su alto aporte de grasas poliinsaturadas y mono insaturadas, ya que ejercen un papel cardioprotector que ayuda a prevenir las enfermedades cardiovasculares. Su ingesta recomendada es hasta 1,5 g/kg de peso al día distribuidos en saturados menor a 7%, mono insaturados de 10% a 15% y poliinsaturados de 10% a 12%.

GRÁFICO 15

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE COMIDAS RÁPIDAS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

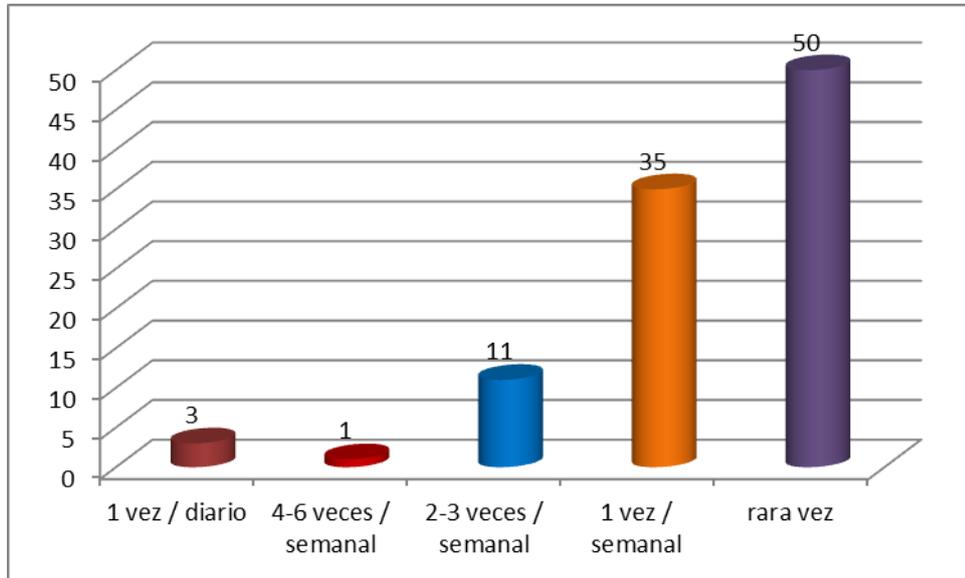
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen comidas rápidas rara vez que representa el 71% y el menor porcentaje consume 1 vez a la semana que representa el 2%.

Este tipo de alimentos incluyen el aumento del tamaño de las porciones, densidad energética alta, palatabilidad (atribuido al alto contenido de azúcares, grasa y sal), contenido elevado de grasas saturadas y trans, alto índice glicémico y bajo contenido de fibra. Los consumidores de fast food consumen mayor cantidad de grasa, mayor cantidad de carbohidratos simples, mayor cantidad azúcar añadida, menos cantidad de frutas y vegetales y mayor consumo de bebidas azucaradas, lo cual perjudica la salud y predispone al riesgo de adquirir enfermedades Cardio-metabólicas.

GRÁFICO 16

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE SNACK



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

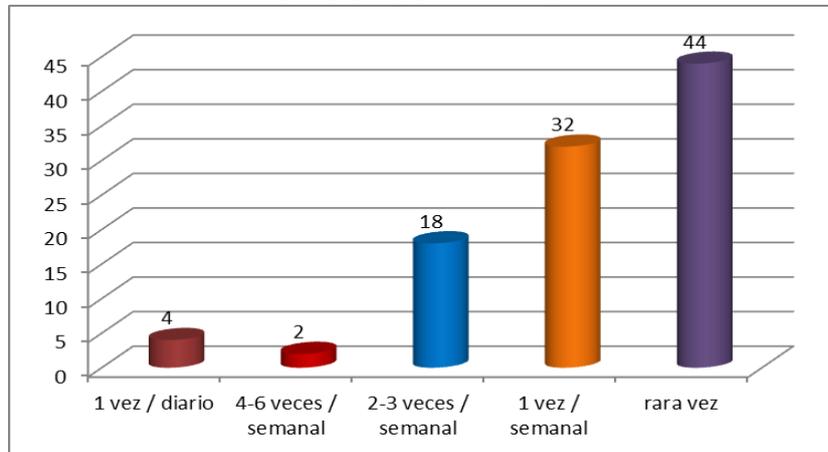
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen snacks rara vez que representa el 50% y el menor porcentaje consume 4-6 veces a la semana que representa el 1%.

Los snacks o aperitivos salados no se pueden asignar a un solo alimento, son productos que se caracterizan por su pequeño tamaño, ser ligeros, fáciles de manipular y de comer, sabrosos y capaces de aplacar momentáneamente la sensación de hambre, no son considerados alimentos importantes. Los snacks son “comida basura” al tener poco o ningún valor nutricional, exceso de aditivos y no contribuir a la salud. los snacks contienen altas cantidades de edulcorantes, conservantes, saborizantes, sal e ingredientes atractivos, como el glutamato, un aditivo potenciador del sabor, identificado en las etiquetas como e-621. El consumo excesivo de snack incrementa el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad por su alto aporte de calorías.

GRÁFICO 17

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE PRODUCTOS DE PASTERERÍA



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

ANÁLISIS

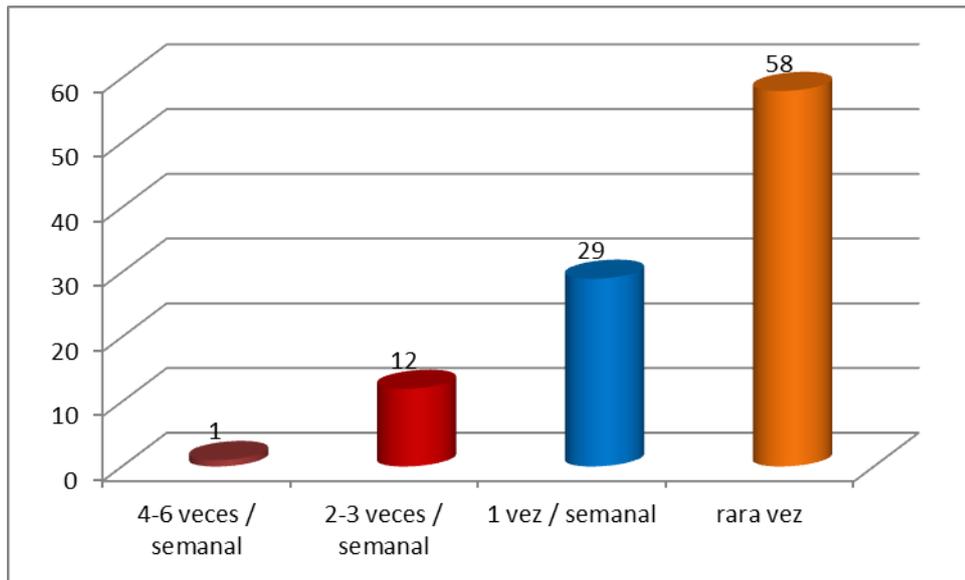
Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen productos de pastelería rara vez que representa el 44% y el menor porcentaje consume 4-6 veces a la semana que representa el 2%.

Los productos de bollería y pastelería se elaboran a partir de cuatro ingredientes básicos: harina, grasa, azúcar y/o huevos, son similares al pan y otros productos de panificación, utilizando harinas de trigo blando de baja extracción, con alto contenido en gluten y preferiblemente enriquecidas con almidón de trigo. A esta masa se añaden ingredientes como grasas (mantequilla, manteca, aceites vegetales, etc.), azúcar, miel, leche, nata, otros productos lácteos, huevos, frutos secos, cacao, etc.

Los cuatro ingredientes básicos (harina, grasa, azúcar y huevos) son los que determinan su valor energético y nutricional. Son alimentos que aportan hidratos de carbono complejos, fibra, vitaminas y minerales y otros nutrientes de gran valor nutricional- Además de ser una buena fuente de energía, su consumo debe ser limitado, ya que el excesivo consumo podría provocar exceso de peso.

GRÁFICO 18

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRITURAS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

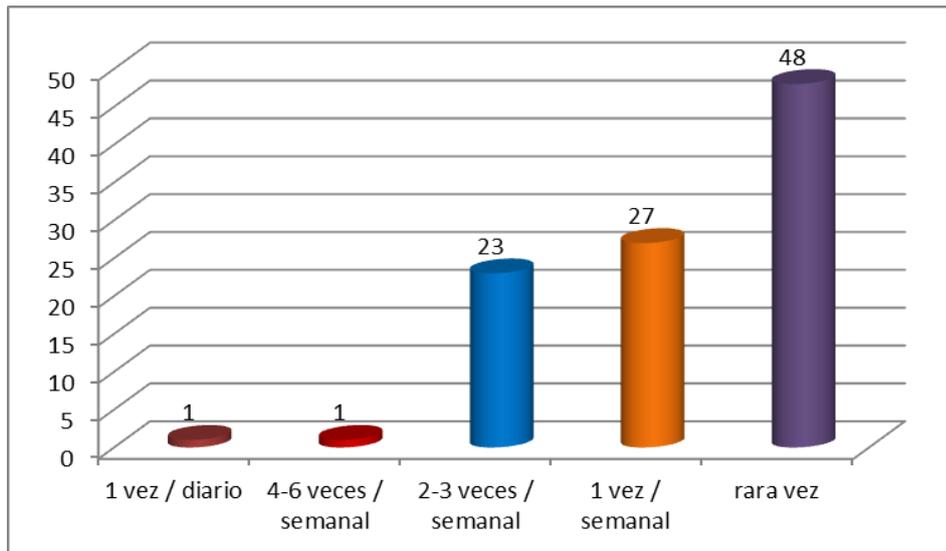
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen frituras rara vez que representa el 58% y el menor porcentaje consume 4-6 veces a la semana que representa el 1%.

Está demostrado que el componente principal de las frituras son las grasas saturadas, es el alimento que más influye el elevar los niveles de colesterol total en sangre y de colesterol LDL, considerado un factor de riesgo cardiovascular. El consumo de frituras de los investigados es adecuado porque lo consumen rara vez.

GRÁFICO 19

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ENLATADOS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

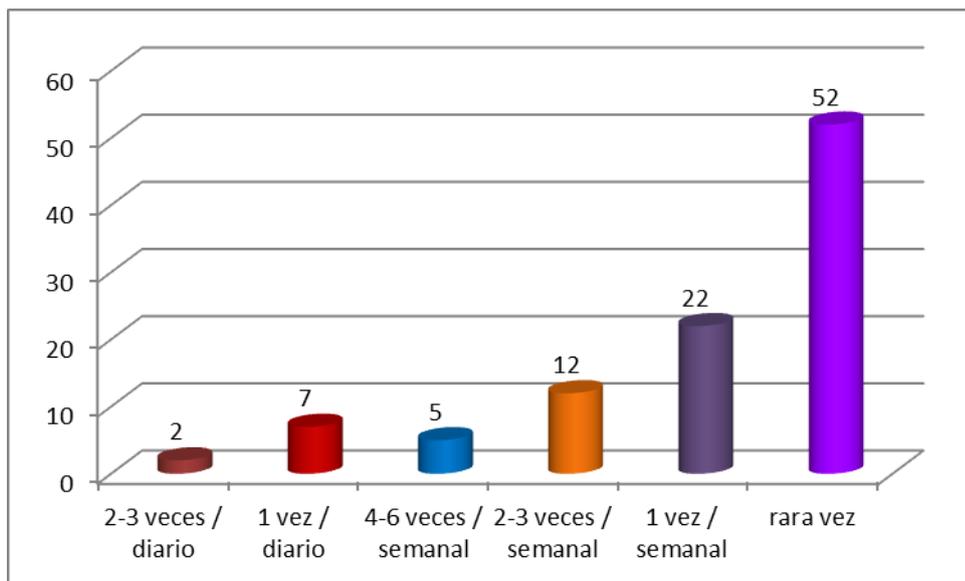
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen alimentos enlatados rara vez que representa el 48% y el menor porcentaje consume 4-6 veces a la semana o 1 vez al día que representa el 1%.

Los enlatados son alimentos útiles debido a que mantiene el producto por más tiempo sin que se deteriore, es hermético e inviolable pero con el proceso de enlatado en el escaldado se le aplica calor generalmente a una temperatura menor a los 100°C, es aquí donde los alimentos pueden perder valor nutricional. Cabe destacar que ningún alimento procesado o enlatado sustituye un alimento en su estado natural, el valor nutricional definitivamente cambia, el contenido de sal o azúcar que contienen los alimentos enlatados cumple con los estándares mundiales de alimentación y nutrición de la ingesta diaria de una persona sana. Su consumo excesivo puede ser perjudicial incrementando el riesgo de padecer enfermedades Cardio-metabólicas.

GRÁFICO 20

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

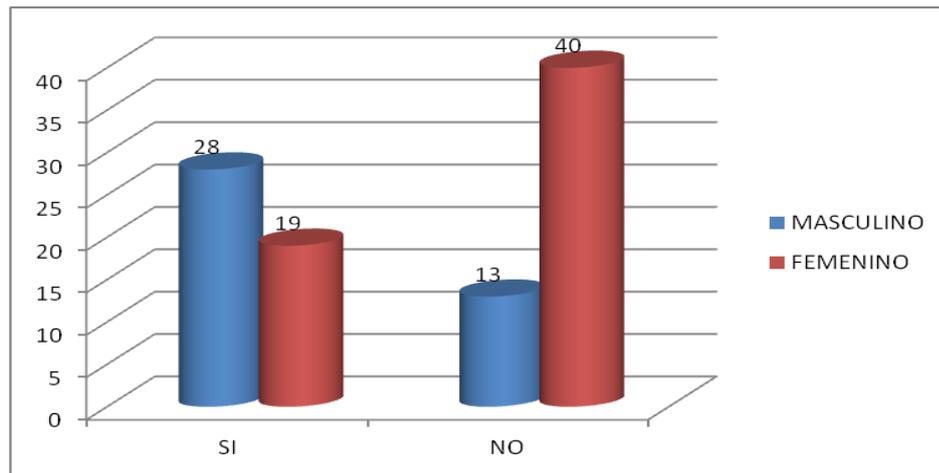
ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen bebidas gaseosas rara vez a la semana que representa el 52% y el menor porcentaje consume 2-3 veces al día que representa el 2%.

Las bebidas gaseosas tienen grandes cantidades de azúcar refinada (sucrosa y almíbar de maíz de alta fructosa), la fructosa afecta los niveles en sangre de hormonas como la insulina, Leptina (hormona que inhibe el apetito) y grelina (hormona que estimula el hambre). De acuerdo a varios estudios, debido al efecto de la fructosa sobre las hormonas, el consumo prolongado de productos con mucha energía proveniente de la fructosa, juega un rol fundamental en la ganancia de peso y la obesidad siendo perjudicial en la salud

GRÁFICO 21

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE BEBIDAS ALCHOLICAS POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

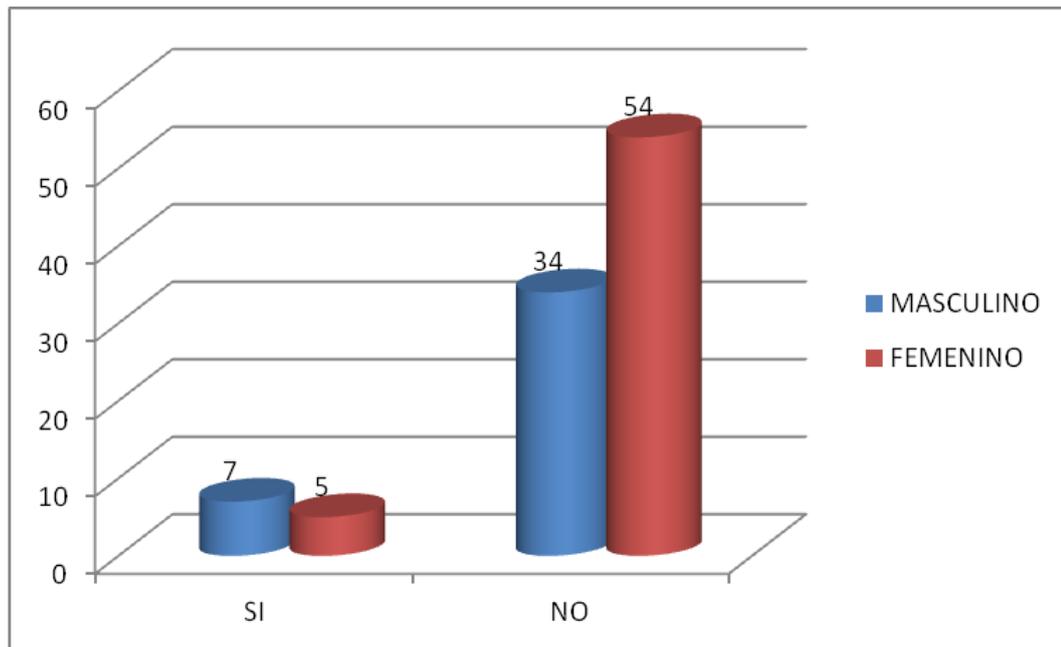
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados consumen bebidas alcohólicas que representa el 28% de hombres y el 40% de mujeres no las consumen.

El consumo de alcohol es un problema de salud pública, debido a que desplaza la energía alimentaría, de las fuentes de alimentos. Las bebidas alcohólicas, especialmente la cerveza aporta abundantes calorías vacías (sin nutrientes) que en el organismo se transforman en grasas. Su consumo frecuente se relaciona con un mayor riesgo de padecer esteatosis hepática, hipertrigliceridemia y obesidad. Además varios estudios han relacionada el consumo moderado de alcohol con la cardiopatía isquémica

GRÁFICO 22

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN HÁBITO DE FUMAR POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

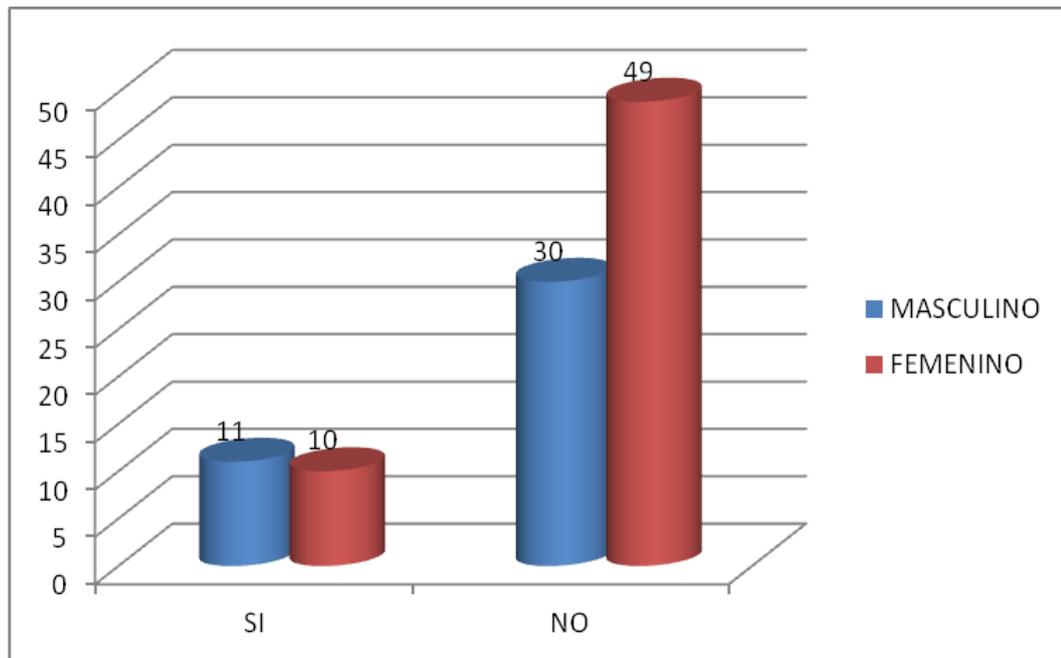
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados no fuman que representan el 54% de mujeres y 34% de varones respectivamente. El menor porcentaje de investigados no fuman.

Entre los principales factores de riesgo cardiovascular se ha demostrado que el tabaquismo es dañino para el corazón y los vasos sanguíneos, ya sea debido a usos activos o en los receptores pasivos del humo del tabaco. El hábito de fumar entre los investigados es bajo.

GRÁFICO 23

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

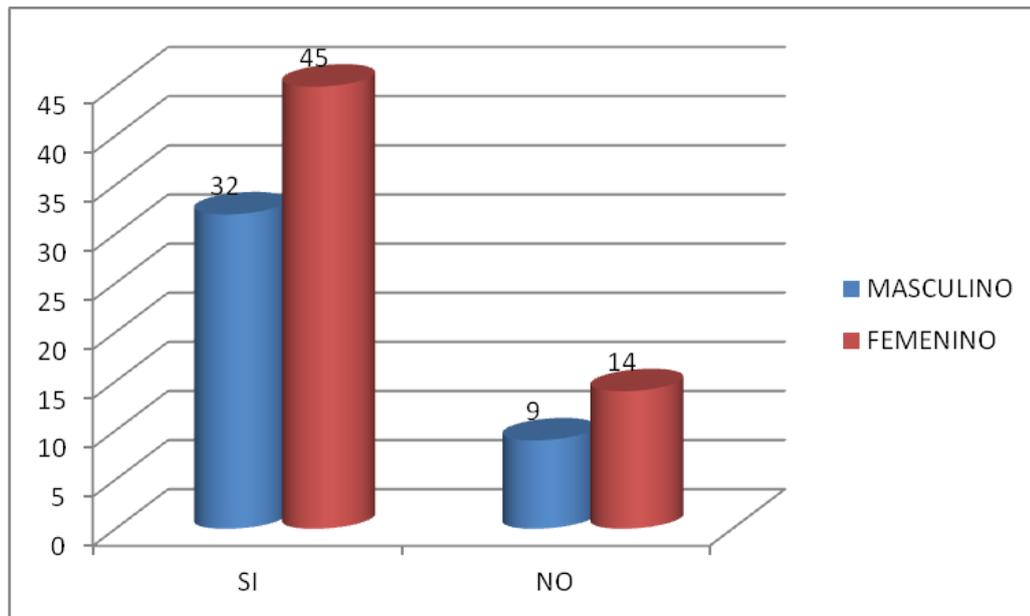
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados no realiza actividad física que representa el 49% de mujeres y 30% de hombres. El menor porcentaje de investigados si actividad física.

La disminución de la actividad física o sedentarismo tiende a disminuir la tasa del metabolismo basal. Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio ayuda a mantener un peso saludable, a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, disminuye los niveles presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias.

GRÁFICO 24

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN PRESENCIA DE ESTRÉS LABORAL POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

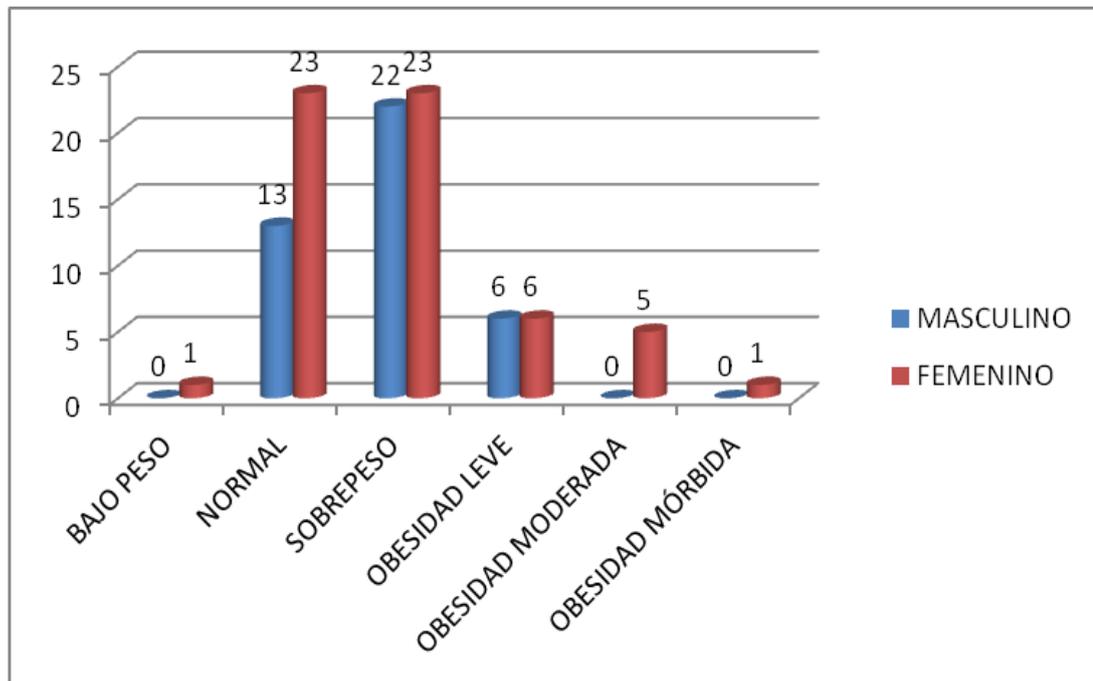
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados sufren de estrés laboral que representan el 45% de mujeres y 35% de varones. El menor porcentaje de investigados refiere no tener estrés en el trabajo.

El estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular. Investigaciones han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón, las situaciones estresantes aumentan la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aumentando la necesidad de oxígeno de corazón, también puede contribuir a otros factores de riesgo por ejemplo, comer más de lo que debe, al tabaquismo o al alcoholismo.

GRÁFICO 25

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN INTERPRETACIÓN DE IMC POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

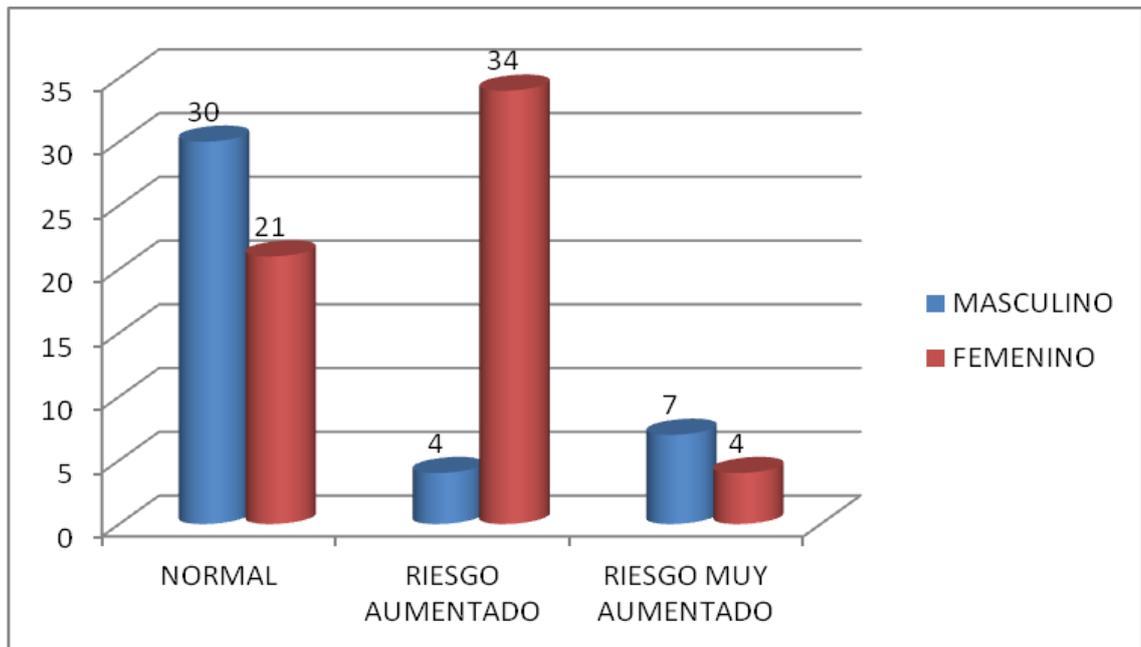
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje tanto de hombres como de mujeres presentan un sobrepeso lo que nos refleja el 23% respectivamente. El menor porcentaje de investigados presenta obesidad moderada en mujeres que representa el 5% y 1% con bajo peso

El sobrepeso y obesidad se debe principalmente inadecuados hábitos alimentarios como y estilo de vida sedentario. Estas patologías incrementan el riesgo a futuro de desarrollar diabetes, Hipertensión, cáncer y dislipidemias.

GRÁFICO 26

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN RIESGO CARDIO-METABOLICO POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

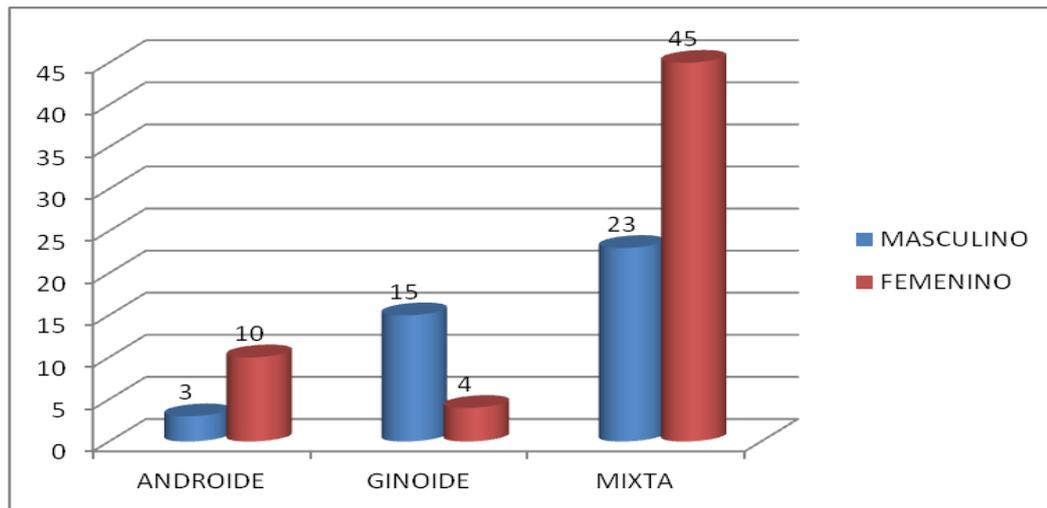
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje investigadas presentan un riesgo Cardio-metabólico aumentado que representa el 34% de mujeres y el 30% de hombres no presentan riesgo de padecer enfermedades metabólicas ni cardiovasculares.

El riesgo metabólico y cardiovascular se da cuando el perímetro de la cintura es superior a 94 -102 cm. en el caso de los hombres y a 80-88 cm. en las mujeres, significa que hay un exceso de grasa abdominal, que puede suponer un mayor riesgo de padecer problemas de salud, incluso aunque su IMC sea normal.

GRÁFICO 27

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN DISTRIBUCION DE GRASA CORPORAL POR SEXO**



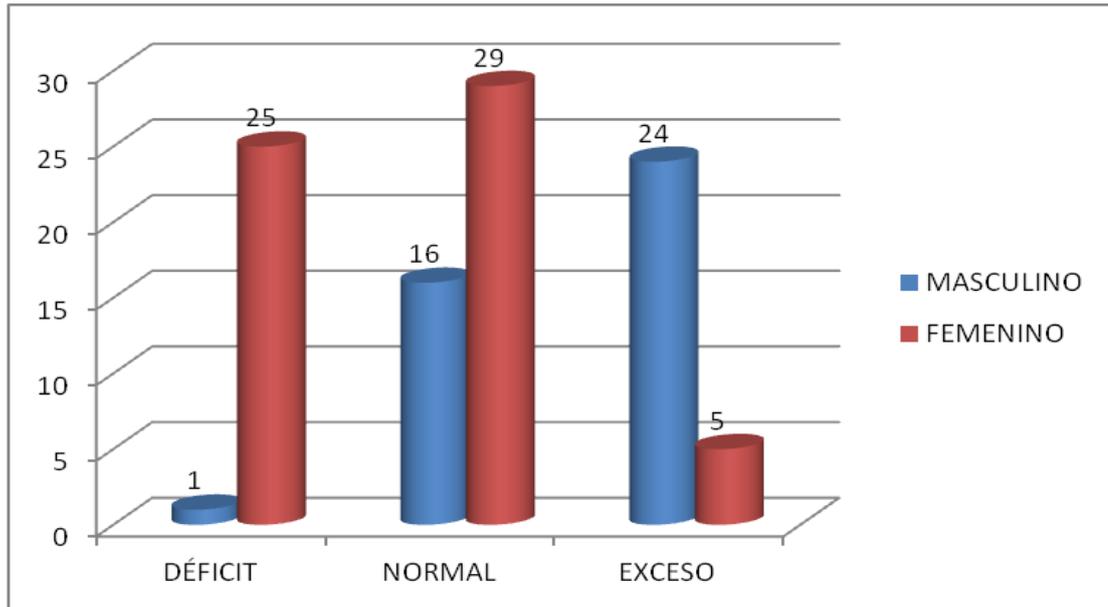
Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

ANÁLISIS

Según los datos obtenidos se encontró que el mayor porcentaje de investigados presentan una distribución de grasa mixta o sea que la grasa se encuentra distribuida de manera uniforme tanto en las extremidades superiores como inferiores, este tipo de distribución de grasa no representa riesgo para la salud. El menor porcentaje de mujeres presentan distribución de grasa ginoide o sea que la grasa se encuentra distribuida en glúteos, caderas y piernas, esta distribución de grasa corporal no representa riesgo para la salud. El menor porcentaje de varones una distribución de grasa androide o normalmente conocida como forma de manzana, lo que significa que la mayoría de su grasa corporal es intraabdominal y se acumula en el estómago y el pecho, y con frecuencia se acompaña de complicaciones metabólicas (diabetes mellitus tipo 2, hiperlipemia, hiperuricemia) y/o vasculares (hipertensión arterial [HTA], cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular

GRÁFICO 28

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN INTERPRETACIÓN PORCENTAJE DE GRASA POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

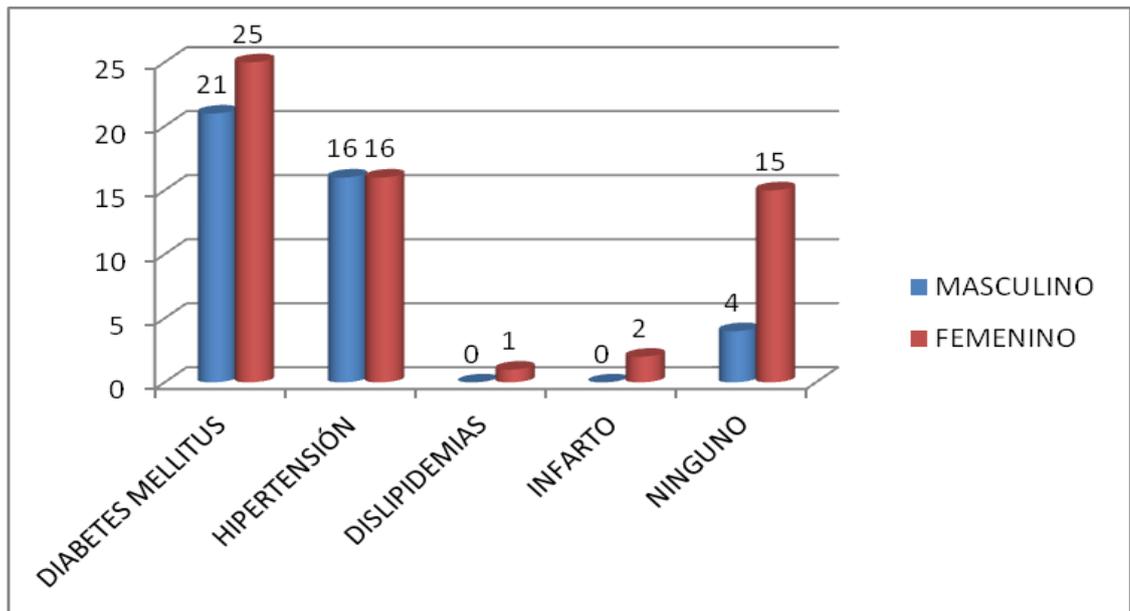
ANÁLISIS

Como se puede observar el mayor porcentaje de investigados de mujeres tienen un porcentaje normal que representa el 29% y el 24% de hombres tienen un porcentaje de grasa en exceso. El exceso de masa grasa predispone a las personas a padecer insulinoresistencia, DM2, HTA, dislipidemias, síndrome metabólico.

El evaluar este compartimento corporal es más importante que valorar el peso actual, porque nos brinda datos importantes para predecir riesgo metabólico y cardiovascular.

GRÁFICO 29

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

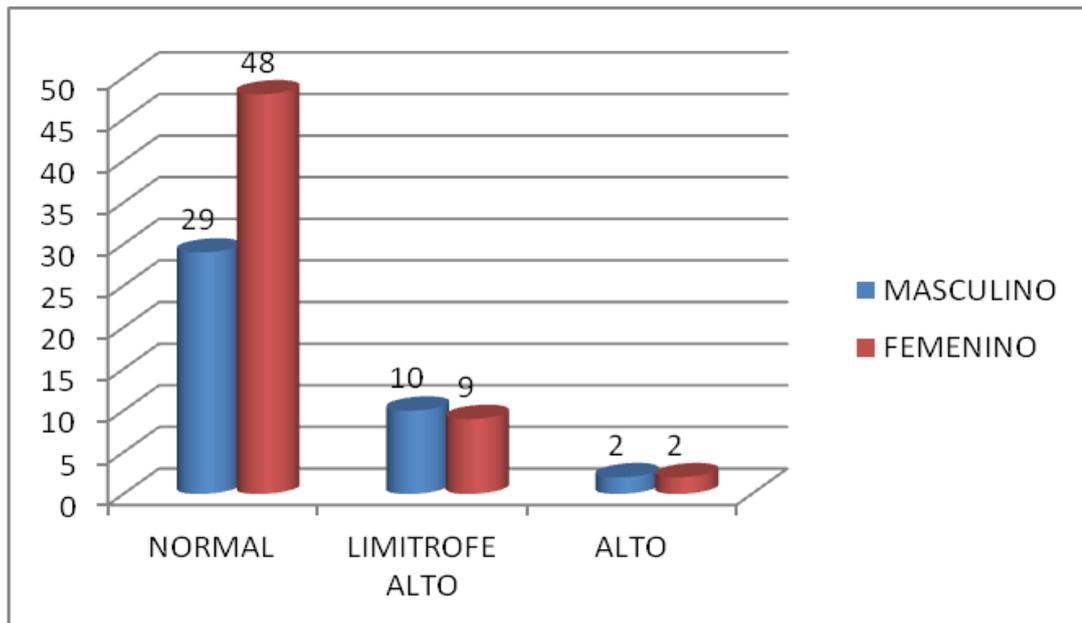
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tienen antecedentes patológicos familiares como diabetes e hipertensión arterial, enfermedades que están consideradas como factor de riesgo cardio-metabólico.

Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias, por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares. Los factores de riesgo tales como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente.

GRÁFICO 30

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN INTERPRETACIÓN NIVELES DE TRIGLICÉRIDOS EN SANGRE
POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

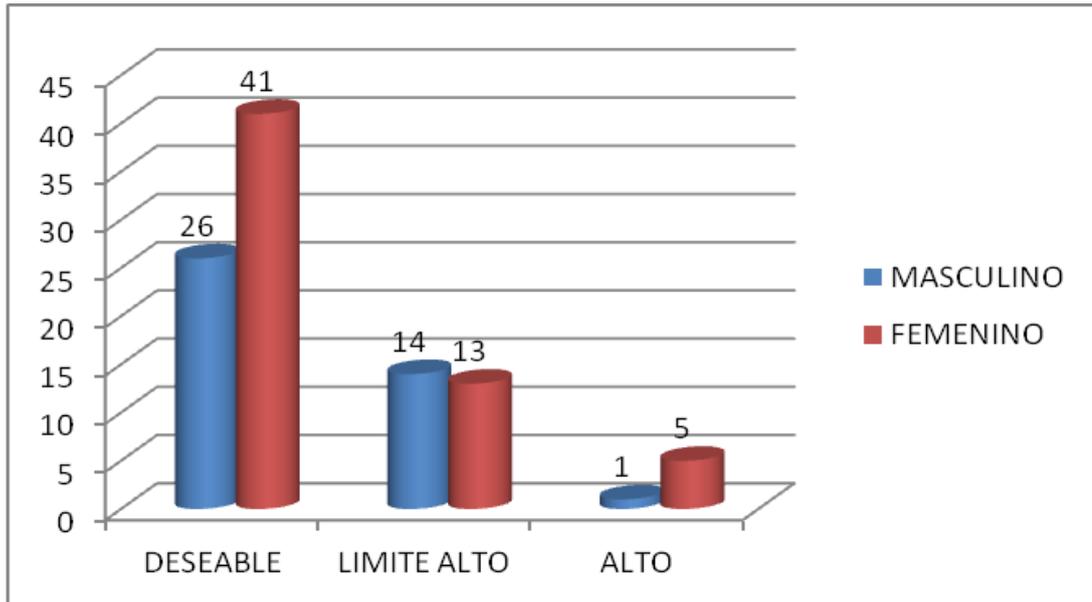
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tienen un nivel de triglicéridos normal que representa el 48% en mujeres y 29% en varones. El menor porcentaje de investigados tienen un nivel de triglicéridos altos que representa el 2% tanto en hombres como en mujeres.

Diversos estudios han demostrado que los niveles altos de triglicéridos incrementan el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Los triglicéridos aumentan en sangre por el alto consumo de carbohidratos refinados y consumo excesivo de bebidas alcohólicas.

GRÁFICO 31

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN INTERPRETACIÓN NIVELES DE COLESTEROL EN SANGRE
POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

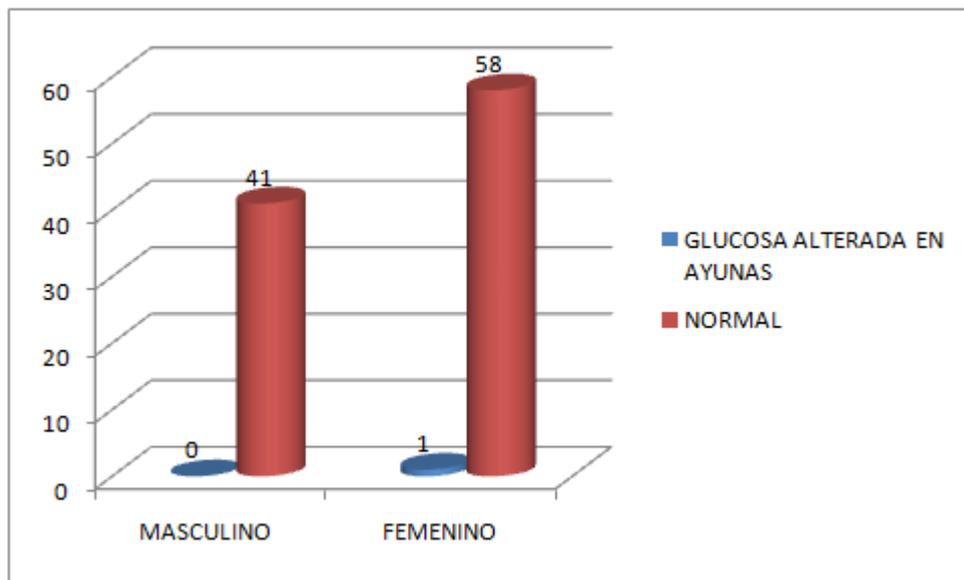
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tiene un nivel deseable de colesterol en sangre que representa el 41% de mujeres y 26% de varones. El menor porcentaje tienen un nivel de colesterol alto en sangre que representa el 1% en hombres y 5% en mujeres.

La hipercolesterolemia o colesterol alto en sangre se asocia al riesgo cardiovascular, ya que promueve la formación de placas de ateroma o grasa en las arterias de las personas.

GRÁFICO 32

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN INTERPRETACIÓN NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE POR SEXO



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

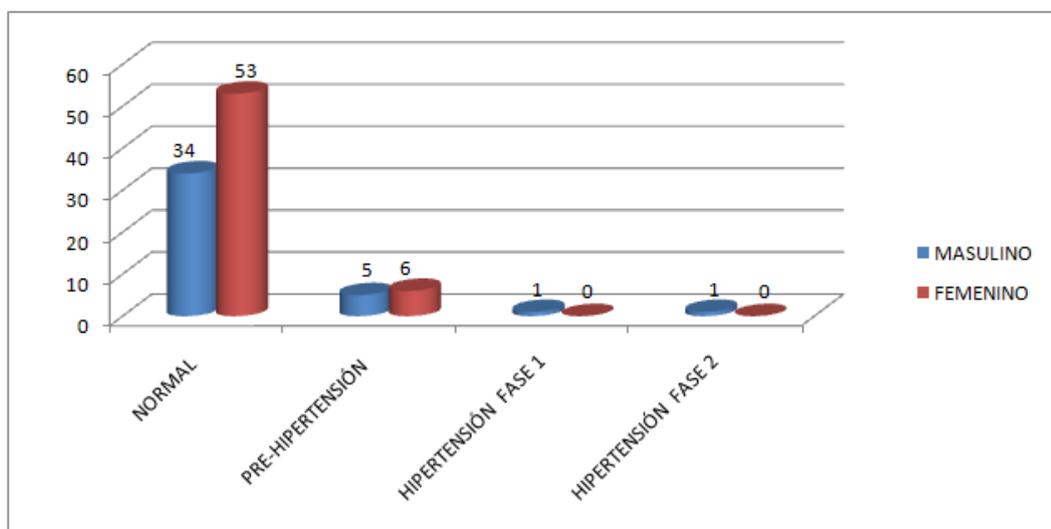
ANÁLISIS

Se puede observar el mayor porcentaje de investigados tienen un nivel de glucosa normal que representa 41% en varones y 58% en mujeres. El menor porcentaje de investigados tiene un nivel de glucosa alterado en ayunas.

Los investigados según sus niveles de glucosa en ayunas no presentan riesgo Cardio-metabólico, ya que tienen un nivel de glucosa normal.

GRÁFICO 33

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN PRESIÓN ARTERIAL POR SEXO**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

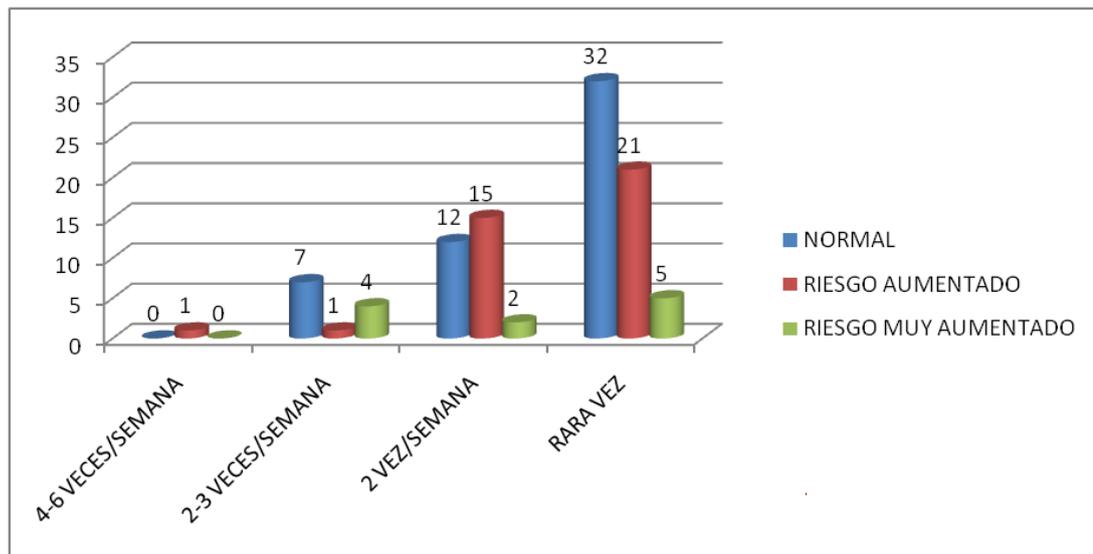
ANÁLISIS

Se puede observar que el mayor porcentaje de investigados tienen un nivel de presión arterial normal que representa el 53% de mujeres y 34% de varones. El menor porcentaje de investigados tienen pre-hipertensión que representa el 6% en mujeres y 1% en varones que presentan hipertensión fase 1 y 2.

De acuerdo al nivel de presión arterial los investigados no presentan riesgo cardiovascular, puesto que tienen un nivel de presión arterial normal.

GRÁFICO 34

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA
SEGÚN RIESGO CARDIO-METABÓLICO POR FRECUENCIA DE
CONSUMO DE GRASAS Y ACEITES**



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

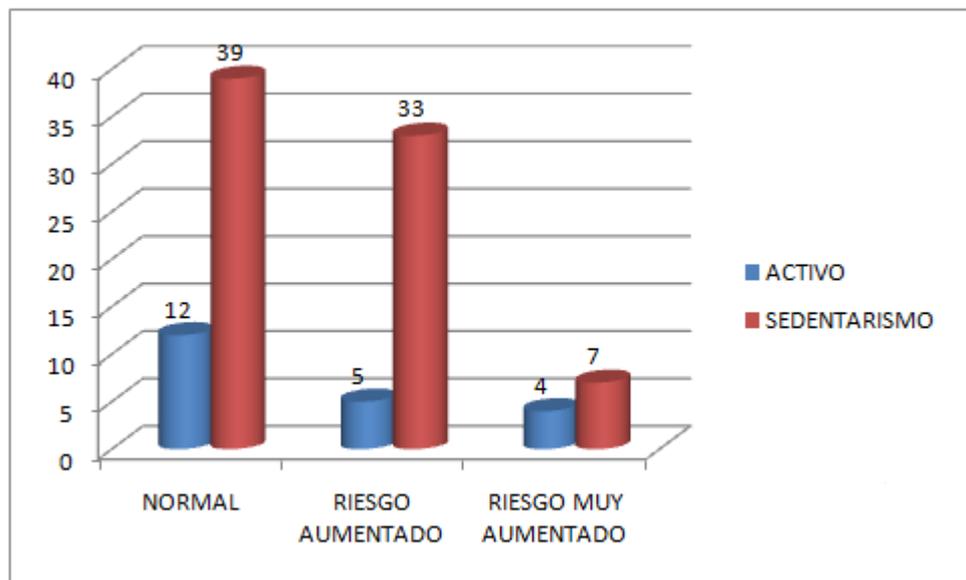
ANÁLISIS

Al correlacionar el riesgo cardio-metabólico y consumo de grasas, se puede observar que existe la probabilidad de encontrar trabajadores con riesgo aumentado o muy aumentado de padecer diabetes o enfermedad cardiovascular en aquellos que consumen grasas 2 veces a la semana y rara vez.

La primera hipótesis se comprueba porque los inadecuados hábitos alimentarios como el consumo de grasas se relacionan con el riesgo cardio-metabólico

GRÁFICO 35

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN RIESGO CARDIO-METABÓLICO POR ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Encuesta hábitos alimentarios y estilos de vida de la investigación

ANÁLISIS

Al correlacionar el riesgo cardio-metabólico y actividad física, se puede observar que existe la probabilidad de encontrar trabajadores con riesgo aumentado o muy aumentado de padecer diabetes o enfermedad cardiovascular en aquellos que son sedentarios.

La segunda hipótesis se comprueba porque el estilo de vida sedentario se relaciona con el riesgo cardio-metabólico.

9. CONCLUSIONES

- La primera hipótesis se comprueba porque los inadecuados hábitos alimentarios como el consumo de grasas se relaciona con el riesgo cardio-metabólico, ya que existe la probabilidad de encontrar trabajadores con riesgo aumentado o muy aumentado de padecer diabetes o enfermedad cardiovascular en aquellos que consumen grasas 2 veces a la semana y rara vez.
- La segunda hipótesis se comprueba porque el estilo de vida sedentario se relaciona con el riesgo cardio-metabólico, puesto que existe la probabilidad de encontrar trabajadores con riesgo aumentado o muy aumentado de padecer diabetes o enfermedad cardiovascular en aquellos que son sedentarios.
- Entre las características generales que definieron a los investigados se encontraron que el mayor porcentaje de trabajadores fueron mujeres que representó el 59% y varones representó el 41%. Las edades estuvieron comprendidas entre 30 a 39 años, los investigados en relación con la edad tienen un riesgo cardio-metabólico bajo.
- Los hábitos alimentarios que caracterizaron a los investigados fueron bajo consumo de frutas y vegetales. El consumo de grasas y aceites, snack y comidas rápidas fue el adecuado, ya que consumen lo menos posible.

- El estilo de vida que tiene los investigados fueron principalmente el sedentarismo y el bajo consumo de alcohol y tabaco.

- De acuerdo al estado nutricional de los investigados presentan un sobrepeso. La circunferencia cintura se utilizó para medir el riesgo cardio-metabólico y dio como resultado que mayor porcentaje investigadas presentan un riesgo Cardio-metabólico aumentado que representa el 34% de mujeres y el 30% de hombres no presentan riesgo de padecer enfermedades metabólicas ni cardiovasculares.

- En referencia al estado de salud actual de los investigados se encontró que tanto los niveles de presión arterial como de glucosa, colesterol y triglicéridos se encuentran normales, pese a esto se pudo evidenciar que un mínimo porcentaje de investigados presentan alteraciones de estos valores de laboratorio considerados como factores importantes de riesgo cardio-metabólico

10. RECOMENDACIONES

- Brindar educación alimentaría nutricional a los trabajadores sobre enfermedades cardio-metabólica.
- Incentivar a la realización de cualquier tipo de deporte, cualquiera que este sea y a su vez explicar sus beneficios en la prevención y tratamiento de enfermedades cardio-metabólicas.
- Retomar e incluir dentro del horario laboral un espacio, para que se realicen encuentros deportivos entre los diferentes departamentos de la institución.
- Elaborar dietas personalizadas de acuerdo al estado nutricional actual de cada empleado y patologías al riesgo de enfermedades cardio-metabólico
- Incluir en los menús del comedor institucional preparaciones de bajo calor calórico que sean variadas y siempre estén acompañadas de ensaladas y frutas.
- Monitorear periódicamente el peso de los trabajadores y hacer hincapié en aquellos que presentan factores de riesgo cardio-metabólico
- Realizar controles de laboratorio semestrales o anuales a cada empleado para descartar riesgo y enfermedad cardio-metabólica.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvear Viteri, Carolina Alexandra 2015, Prevalencia de los factores de riesgo y estilo de vida para el desarrollo del síndrome metabólico en los trabajadores de la Empresa Total TEK. Pontífica Universidad Católica del Ecuador.
- Astrup A, Dyerberg J, Elwood P, Hermansen K, B Hu F, Uhre M, Kok F, Krauss R, Lecerf J, LeGrand P, Nestel P, Rise´rus U, Sanders T, Sinclair A, Stender S, Tholstrup T, Willett W. The role of reducing intakes of saturated fat in the prevention of cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2011;93:684–8.
- Auquilla Asitimbay, Ana Fabiola 2011, Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes universitarios de la región centro-occidente, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Ecuador.
- Calderón T. Situación Alimentaria y Nutricional en América Llatina X Congreso Internacional de Nutricionistas y Dietistas (Colombia) OMS 1995.
- Carroll Lutz "NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA 5 EDICION, 2011 McGraw Hhill
- Cedeño Quiñonez, Angelica Irasema 2015, Estado nutricional en niñas y niños del centro de desarrollo infantil "Mis Sonrisitas de Cristal" del barrio Unión y Progreso Bajo de la ciudad de Esmeraldas de enero a marzo del 2015, Ecuador

- Corona Morales, A. A., & Castillo Hernández, J. L. (2014). *Las enfermedades metabólicas y su impacto en la salud*. Barcelona: Elsevier España. Retrieved from <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1746652>
- Eckel R, Borra s, Lichtenstein a, Yin-Piazza S. Diet : Understanding the Complexity of Trans Fatty Acid Reduction in the American Diet. *Circulation* 2007, 115:2231-2246: line April 10.
- Escobar S, Markham C, Addy R, Greisinger A, et al. The Fun Families Study: Intervention to Reduce Children's TV Viewing. *obesity | VOLUME 18 SUPPLEMENT 1 | FEBRUARY 2010*.
- Field A, Gillman M, Rosner B, Rockett H , Colditz G. Association between fruit and vegetable intake and change in body mass index among a large sample of children and adolescents in the United States. *International Journal of Obesity* (2003) 27, 821–826
- García, B.; García, C.; Jiménez, C.; González, A.; Calvo, C.; Villar, A. y Martínez, D. 2007. Índice HOMA y QUICKI, insulina y péptido C en niños sanos. Puntos de corte de riesgo cardiovascular. *Anales de Pediatría*, 66(5): 481-490.
- González M. *Obesidad Infantil*. Editorial Formación Alcalá. España 2009.
- González, B. 1998. Estudio del perfil lipídico de una población costera ubicada en la península de Araya, estado Sucre. Trabajo de grado. Departamento de Bioanálisis. Universidad de Oriente. Cumaná, estado Sucre.
- José Arturo Maldonado Villalón,* Cuitláhuac Alejandro Carranza Cervantes,* María de Jesús Ortiz González,* Carlos Gómez Alonso,**

Nalda Ludvina Cortés-Gallegos Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes universitarios de la región centro-occidente, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, Volumen 24, Numero 2, 2013.

- Lopez Nomdedeu, Socorro Coral Calvo Brutos, Carmen Gomez Candela y Miguel Angel Royo Nutrición, salud y alimentos funcionales 2012.
- Ludwig D, Bowman S, Gortmaker S, Ebbelin C, Ludwig D. Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. Pediatrics 2004;113;112.
- Mataix, J. (2005). Nutrición y Alimentación Humana: situaciones fisiológicas y patológicas. Editorial Océano-Ergon. España.
- Menendez Conde, Covadonga n010 Tratado de nutrición "NUTRICION CLÍNICA" Tomo IV 2da edicion Editorial Panamericana.
- Organización Mundial de salud (2014). Estilos de Vida. Disponible: <http://www.who.int/es/>.
- Pita Fernandez S, Vila Alonso MT, Carpena Montero J. Investigación: Determinación de factores de riesgo Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña Cad Aten Primaria 2002; 4: 75-78
- Redondo C, Rufino Pedro. Diagnóstico del Exceso de Peso. Cuadernos de pediatría social. Junio 2011.
- Roncal V. Diagnóstico de la aplicación del desayuno escolar en Bolivia. Programa Mundial de Alimentos 2007.

- Ruiz-Fernández, Nelina, Espinoza, Milagros, Barrios, Emilia, & Reigosa, Aldo. (2009). Factores Cardiometabólicos en una Comunidad de Valencia, Venezuela. *Revista de Salud Pública*, 11(3), 383-394. from [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000300007](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000300007&lng=en&tlng=es).
- Widenhorn-Müller K, Hille K, Klenk J, Weiland U. Influence of Having Breakfast on Cognitive Performance and Mood in 13- to 20-Year-Old High School Students. *Pediatrics* 2008;122;279-284.
- Revista Colombiana de Cardiología (2008). Síndrome Metabólico: una mirada interdisciplinaria. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n3/v15n3a4>
- Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas) (2013). Síndrome Metabólico. Disponible: http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/Cond/metabolic_sp.cfm

ANEXOS

ANEXO 1 REGISTO FOTOGRÁFICO



Imagen 1

Fuente: Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil
Elaborado por: Emmy Cabrera Alvarez, María Fernanda Estrella Mendoza



Imagen 2

Fuente: Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil
Elaborado por: Emmy Cabrera Alvarez, María Fernanda Estrella Mendoza



Imagen 3

Fuente: Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil
Elaborado por: Emmy Cabrera Alvarez, María Fernanda Estrella Mendoza



Imagen 4

Fuente: Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil
Elaborado por: Emmy Cabrera Alvarez, María Fernanda Estrella Mendoza

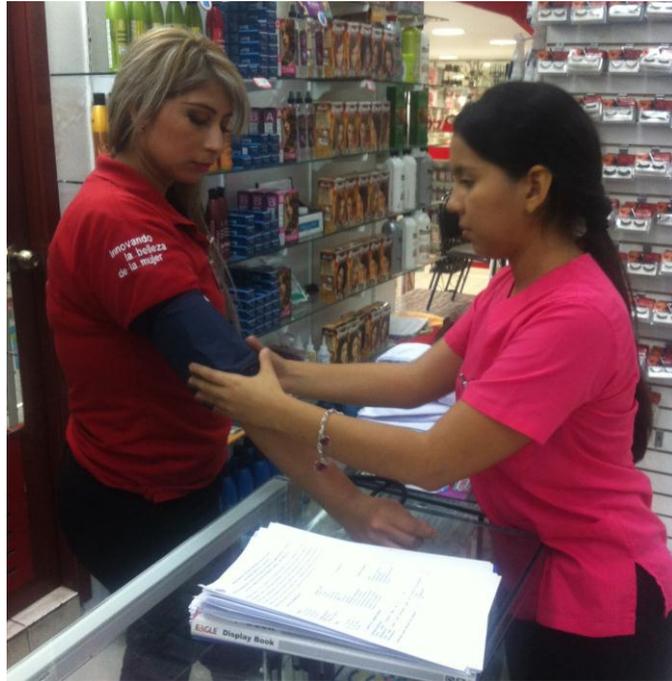


Imagen 5

Fuente: Empresa Gloria Saltos Centro de Guayaquil
Elaborado por: Emmy Cabrera Alvarez, María Fernanda Estrella Mendoza

ANEXO 2 ENCUESTA ALIMENTARIA

