



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA**

TÍTULO

***“Riesgo cardiovascular según la escala
Framingham en los expendedores de víveres del
Mercado Central de la ciudad de Loja”***

***Tesis previa a la obtención del
título de Médico General***

Autora: Lady Nathaly López Minga

Directora: Dra. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo, *Esp.*

Loja-Ecuador

2019

CERTIFICACIÓN

Loja, 12 de junio del 2019

Dra. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo, *Esp.*
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado, revisado y corregido el presente trabajo de tesis de grado titulado **“RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VÍVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA”** previo a la obtención del título de Médico General realizado por la Srta Lady Nathaly López Minga, el mismo que cumple con las normas establecidas, por lo que autorizo su presentación y posterior sustentación y defensa.

Atentamente,

Md. Gabriela Chacón Valdiviezo
MÉDICA INTERNISTA
INHMT: 17-02-0048510
L: 4 "A" F: 35 No. 108


Doctora. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo.
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Lady Nathaly López Minga, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Lady Nathaly López Minga



Firma:

Cédula de identidad: 1105079873

Fecha: 12 de junio de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Lady Nathaly López Minga, declaro ser autora de la tesis titulada: “**RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VÍVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA**”; como requisito para optar al título de médico general, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que, con fines académicos, el contenido de este documento sea publicado en el repositorio digital institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 12 días del mes de junio de dos mil diecinueve, firma el autor.



Firma:

Autor: Lady Nathaly López Minga.

Cédula: 1105079873

Dirección: Barrio Consacola

Teléfono: 0991690110

Correo Electrónico: ladysagui@gmail.com

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de tesis: Dra. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdivieso, Esp.

Integrantes del tribunal de grado:

Doctor Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Doctora Sara Felicita Vidal Rodríguez, Esp.

Doctor César Fabián Juca Aulestia, Esp.

DEDICATORIA

A mi adorada abuelita Rosa Minga, por su amor, sus enseñanzas, consejos, valores y ejemplo constantes, que me han permitido ser una persona de bien.

A mi madre Beatriz López, por su entrega incondicional, formidable sacrificio y espíritu alentador, a ella le dedico todos mis triunfos.

Lady Nathaly López Minga

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque sin importar las adversidades, me mantuvo de pie día a día y me dio la bendición más grande, mi familia.

A mi madre quien creyó en mí y me ha dado su apoyo a lo largo de toda mi vida y es mi guía y fortaleza en momentos de debilidad.

A la Universidad Nacional de Loja, por acogerme en su seno científico y ser creadora de mi formación académica; así como también a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y experiencias.

A mi directora de tesis, Dra. Gabriela Chacón y Dr. Amable Bermeo por su tiempo, esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia y motivación han logrado que culmine esta investigación con éxito.

A ustedes, muchas gracias.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
1 TÍTULO	1
2 RESUMEN	2
SUMMARY	3
3 INTRODUCCIÓN	4
4 REVISIÓN DE LITERATURA	8
4.1 Enfermedades cardiovasculares	8
4.1.1 Definición.	8
4.1.2 Principales enfermedades cardiovasculares.	8
4.1.3 Reseña histórica.	9
4.1.4 Factores de riesgo cardiovascular.	10
4.2 Diabetes	10
4.2.1 Definición.	11
4.2.2 clasificación.	11
4.2.3 Criterios diagnóstico.	12
4.2.4 Diabetes y riesgo cardiovascular.	14
4.3 Hipertensión arterial	16
4.3.1 Definición y clasificación.	16
4.3.2 Diagnóstico.	16
4.3.3 Medición de la presión arterial.	16
4.3.4 Fisiopatología.	17
4.4 Dislipidemia	18
4.4.1 Definición.	18
4.4.2 Diagnóstico clínico.	18

4.4.3 Funciones HDL colesterol.	19
4.4.4 Condiciones para la extracción sanguínea.	19
4.5 Tabaquismo	19
4.5.1 Epidemiología.	20
4.5.2 Dosificación y tipo.	20
4.5.3 Mecanismo por los que el tabaco aumenta el riesgo cardiovascular.	21
4.5.4 Efectos del abandono de consumo del tabaco	23
4.6 Alcohol.	23
4.6.1 Definición.	23
4.6.2 Efectos del alcohol.	24
4.7 Menopausia	25
4.7.1 Definición.	26
4.7.2 Menopausia y enfermedad cardiovascular	26
4.8 Edad y sexo	26
4.9 Prevención del riesgo cardiovascular	27
5 MATERIALES Y MÉTODOS	31
6 RESULTADOS	38
7 DISCUSIÓN	46
8 CONCLUSIONES	49
9 RECOMENDACIONES	50
PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR	51
10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
11 ANEXOS	57
Anexo n° 1: Consentimiento informado.	57
Anexo n° 2: Instrumento de recolección de datos.	61
Anexo n° 3: Propuesta de prevención.	64
Anexo n° 4: Autorización para la recolección de datos.	71
Anexo n° 5: Certificación de laboratorio clínico.	72
Anexo n° 6: Solicitud al departamento de higiene y autorización.	73
Anexo n° 7: Certificación de traducción.	75
Anexo n° 8: Fotografías	76

1 Título

Riesgo cardiovascular según la escala Framingham en los expendedores de víveres del
Mercado Central de la ciudad de Loja

2 Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son alteraciones del corazón y vasos sanguíneos, causantes de discapacidad, enormes gastos y mortalidad temprana, con desarrollo lento y progresivo, determinado por el efecto combinado de factores de riesgo. El presente estudio estimó el riesgo cardiovascular, identificó los factores de riesgo predominantes y desarrolló medidas preventivas a partir de la escala Framingham D'Agostino. Fue un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal; se desarrolló con 200 expendedores de víveres del mercado central de la ciudad de Loja, durante el año 2017. Obteniéndose como resultado: los principales factores de riesgo cardiovascular no modificables: edad mayor a 40 años (83%) y menopausia (51.1%), los modificables: niveles bajos de colesterol HDL (38%), hipertensión arterial (11%) e hipercolesterolemia (9%); El nivel de riesgo cardiovascular predominante es el riesgo bajo, sin embargo, al adicionar el riesgo intermedio (27%) y elevado (29,5%) se logró un 56.5%, que mostró en realidad un mayor riesgo cardiovascular en este grupo, datos que expusieron la importancia de una prevención y fortalecimiento de los estilos de vida saludables guiada por la escala de riesgo cardiovascular en atención primaria.

Palabras clave: enfermedad cardiovascular, factores de riesgo, Framingham, prevención.

Summary

Cardiovascular diseases are alterations of the heart and blood vessels, causing disability, huge expenses and early mortality, with slow and progressive development, determined by the combined effect of risk factors. The present study estimated cardiovascular risk, identified the predominant risk factors and developed preventive measures based on the Framingham D'Agostino scale. It was a quantitative, descriptive and transversal study; It was developed with 200 food vendors from the central market of the city of Loja, during the year 2017. Obtaining as a result: the main non-modifiable cardiovascular risk factors: age over 40 years (83%) and menopause (51.1%), modifiable: low levels of HDL cholesterol (38%), hypertension (11%) and hypercholesterolemia (9%); The predominant cardiovascular risk level is low risk, however, when adding intermediate risk (27%) and high risk (29.5%) a 56.5%, was achieved, which actually showed a higher cardiovascular risk in this group, data who explained the importance of prevention and strengthening of healthy lifestyles guided by the cardiovascular risk scale in primary care..

Key words: cardiovascular disease, risk factors, Framingham, prevention.

3 Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y vasos sanguíneos, las cuales aumentan según los factores de riesgo cardiovascular; constituyen una de las causas más importantes de aumento de los costos de atención en salud, discapacidad y muerte prematura, siendo responsables según la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 31% de muertes en el año 2015. La prevalencia mundial de hipercolesterolemia se situó en alrededor de 35,5% (Gotthelf & Rivas, 2016), fumadores habituales 23,8% (Rod, 2016), hipertensión 22% y diabetes 8,5% (OMS, 2015; 2016).

En Estados Unidos el 39,7% tienen hipercolesterolemia, el 34% hipertensión arterial, alrededor del 18,7% niveles bajos de colesterol HDL y el 9,1% diabetes (Benjamin et al., 2017). En México cerca del 19% en edades entre 30 a 69 años muere de enfermedades cardiovasculares, el 21,6% poseen riesgo cardiovascular alto (Rocha et al., 2015), también se encuentra hipercolesterolemia en un 34,1% (Peña et al, 2014), diabetes mellitus el 6,4% (Sánchez, Bobadilla, Dimas, Gómez, & González, 2016). Según la revista de cardiología de Venezuela las enfermedades del corazón son la primera causa de muerte en hombres con un 19,26% y mujeres con 22,82%, existe una prevalencia de hipertensión arterial en un 34,23%, hipercolesterolemia 18,7%, diabetes mellitus 14,25% mayor en el sexo femenino y tabaquismo 21,8%, ingesta de alcohol en el 32,7% en el sexo masculino (Hernández, López, Brito, & Márquez, 2014).

La Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación encontró que el 10% presentó un riesgo alto de enfermedad cardiovascular y 14% riesgo moderado, el 89% son bebedores sociales, el 21% presentó hipertensión arterial, 7% diabetes y 6,7% tabaquismo (Pereira, Boada, Peñaranda, & Castellanos, 2016); Mientras que la Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular encontró un 76,48% de hipertensión arterial, 20,86% de diabetes mellitus y 9,36% tabaquismo, con riesgo cardiovascular moderado de 35,02% y riesgo alto 11,76%, en hombres es mayor el riesgo moderado en 14,96% (J. Álvarez et al., 2017). En Perú se encontró riesgo cardiovascular medio en el 20,6% y riesgo alto 31,1%, siendo el factor más prevalente la diabetes con 22,3% (Mayta et al., 2015). Argentina en el registro nacional de hipertensión arterial demostró una prevalencia del 33,5%,

mayoritariamente en hombres (Majaul & Marín, 2013). Otro estudio obtuvo como principales al colesterol elevado 29,8%, hiperglucemia y diabetes 9,8% (Filippini, 2016).

En el año 2017 según el diario El Tiempo, Ecuador presentó el 41% de mortalidad a causa de problemas cardiovasculares; entre los factores de riesgos principales figuraron en el 63,6% hipertensión arterial, 54,5% estrés, 50% valores de HDL-C por debajo de 50 mg/dl, 45,4% colesterol alto (Caycedo, Sancan, & Loor, 2017). En un estudio en Quito se encontró que el 90% tiene riesgo cardiovascular bajo (Arrieta, 2015). En Esmeraldas se evidencia hipertensión arterial en mujeres con un 63,8% y en hombres 26,1% (De la Rosa & Acosta, 2017); La prevalencia de los factores de riesgo en Cuenca fue tabaquismo 27,9%, hipertensión 30,2%, dislipidemia 22,2% (Sánchez, Padilla, & Paredes, 2014). En un grupo de estudio en Santa Rosa, las cifras de presión arterial altas fueron 55,3% y colesterol HDL bajo 94,7% (Blacio & Bonilla, 2017). En Cañar la prevalencia de hipertensión arterial fue de 48,6% (Abad, Araujo, & García, 2015), en Latacunga el 43% de la población tiene el hábito de fumar, del cual el 25% corresponde a hombres (Cayo & Chamorro, 2015).

Yantzaza tiene como principal riesgo cardiovascular el tabaquismo 38% (Carchi Sarango, 2016). En el barrio Namire y Nambija bajo se encontró un colesterol ligeramente alto en un 25% (Granda & Villamagua, 2015). En un cantón de Gonzanamá el 71% presentan factores de riesgo cardiovascular, tabaquismo el 21%, el 35% consume alcohol, 57% presentan hipertensión arterial (Gualpa & Ludeña, 2013). En los expendedores del Mercado del Buen Vivir del cantón San Miguel de Urucuquí en Ibarra, el 53% tiene hipercolesterolemia, el 40,9% de diabetes, el 36,36% de las mujeres hipertensión, 4,55% consumen alcohol, mientras en hombres el 50% tiene diabetes, el 25% fuman y 12,50% tiene hipertensión (Andrade & Flores, 2014).

En el cantón Loja se encontró riesgo cardiovascular bajo en el 60,87%, moderado en el 26,96% y alto en el 12,18%; en hombres estas cifras van de 41,79% para riesgo bajo, 37,31% riesgo moderado, 7,46% para riesgo alto, en mujeres 87% tuvieron riesgo bajo y 13% riesgo moderado (Pinzón, 2016). En el barrio tierras coloradas se encontró hipertensión arterial y

diabetes 6,45%, dislipidemia 22,58%, 33,33% fuma (Torres, 2017). Los trabajadores del Centro Comercial en el año 2010, se determinó que el 11.96% fuman y el 23.91% consumen bebidas alcohólicas. En los trabajadores del Mercado Mayorista Gran Colombia se encontró que el 40% tiene valores bajos de HDL, 14% tabaquismo y el 10% consume alcohol, además el riesgo cardiovascular incide más en el género femenino, en el 63% (Ochoa & Ruíz, 2014). El 48,75% de mujeres menopáusicas en un estudio durante el 2015, podrían presentar algún tipo de evento cardiovascular a 10 años, el riesgo cardiovascular aumenta drásticamente a partir de los 50 años llegando a ser moderado en un 27,50% y severo en un 16,25% (Ortiz & Vásquez, 2015).

Como se evidencia las enfermedades cardiovasculares en Ecuador son la principal causa de morbimortalidad según las últimas cifras del INEC (2016), de las muertes generadas, el 80% son evitables con una dieta saludable y ejercicio físico regular, sin embargo, a pesar de los grandes avances alcanzados, aún sigue siendo un gran problema que se agudiza en casi todas las naciones, convirtiéndose en un tema de interés social y salud pública (Orozco, Cortés, Viera, Ramírez, & Alfonso, 2016), es por ello que surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular, nivel de riesgo cardiovascular más frecuente según la escala Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja y que propuesta de prevención se puede brindar?

Con lo expuesto anteriormente, se refleja cifras significativas, aunque son escasos los artículos con información dirigida a este tipo de población; por este motivo se pretende aportar con datos locales que servirán no solo como base bibliográfica para quienes tengan interés en este tema o futuras investigaciones, sino que también será válido para las autoridades sanitarias y en particular, los expendedores de víveres del mercado central de la ciudad de Loja, ya que les permitirá conocer de manera oportuna, significativa y real el riesgo cardiovascular que poseen a partir de la aplicación de la escala Framingham D'Agostino, permitiendo aplicar medidas preventivas, atención y manejo congruentes a los participantes, de esta forma se beneficiaran tanto ellos como sus familias.

Para el presente trabajo de investigación se plantea como objetivo general: Estimar el riesgo cardiovascular según la escala de Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja e implementar medidas preventivas; y los siguientes objetivos específicos: Describir la población, expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, año 2017; Identificar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes según la escala Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, año 2017; Establecer el nivel de riesgo cardiovascular en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, año 2017; Desarrollar una propuesta de prevención de factores de riesgo cardiovascular para los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, año 2017.

4 Revisión de literatura

4.1 Enfermedades cardiovasculares

4.1.1 Definición. La denominación “enfermedades cardiovasculares” es utilizada para describir cualquier padecimiento que comprometa al corazón o vasos sanguíneos, tales como hipertensión, enfermedad coronaria del corazón, angina de pecho, infarto de miocardio, enfermedad reumática del corazón, defectos cardiovasculares congénitos e insuficiencia cardíaca entre otros (Barrera Chuquiarique, 2015).

4.1.2 Principales enfermedades cardiovasculares. Existen alrededor de una centena de enfermedades cardiovasculares, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10^o); un estudio liderado por Lynne Pezullo (2015), ha determinado que en el Ecuador las enfermedades cardíacas de mayor incidencia y prevalencia son la insuficiencia cardíaca, infarto al miocardio, fibrilación auricular e hipertensión.

La insuficiencia cardíaca, es un síndrome clínico complejo resultado de alteración estructural o funcional del llenado ventricular o expulsión de sangre debido a un miocardio rígido o débil, por ende, no puede bombear suficiente sangre oxigenada, ocasionando síntomas clínicos cardinales de disnea, fatiga y signos de insuficiencia cardíaca como edema y estertores. Causado principalmente por hipertensión arterial y arteriopatía coronaria (Harrison, 2015).

La cardiopatía isquémica, es un trastorno en donde parte del miocardio recibe una cantidad insuficiente de sangre y oxígeno, por presencia de una placa en las arterias causando desequilibrio. La causa más frecuente es el ataque aterosclerótico de una arteria epicárdica coronaria, que disminuye la circulación sanguínea de esa región (Harrison, 2015).

La fibrilación auricular, se caracteriza por activación auricular desorganizada, rápida e irregular, con pérdida de la contracción auricular y con una frecuencia ventricular irregular

que está determinada por la conducción del nódulo AV, es un poco más frecuente en varones y más común en personas de raza blanca, se acompaña de un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca (Harrison, 2015).

La hipertensión arterial actualmente se define como un incremento anormal, constante, de la presión arterial, superior o igual 130/80 mm Hg (Díez & Lahera, 2017), la misma que se detallara más adelante.

4.1.3 Reseña Histórica. En el año 1948, se inició el Framingham Heart Study, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares (Buffone, Benozzi, & Lombán, 2014). A través del seguimiento y observación por un largo período de tiempo, de un gran número de personas expuestas o no a los factores estudiados. El criterio de inclusión para que una persona fuera considerada como elegible para entrar al estudio, era estar libre al empezar de enfermedades tales como: enfermedad coronaria, falla cardíaca congestiva, enfermedad cerebro vascular, claudicación intermitente y enfermedad cardíaca reumática. Se contó con una cohorte original de 5.209 sujetos de la ciudad situada en el condado de Middlesex, en el estado de Massachusetts, de ambos sexos, de entre 30 y 62 años (SEMERGEN, 2015).

La forma de seguimiento incluyó una detallada historia clínica rutinaria y un examen físico completo, realizado en cada examen bianual a que se vienen sometiendo los participantes, incluyendo una variedad de mediciones características, como valores de química sanguínea, registro de la presión arterial, trazo electrocardiográfico y una evaluación cardiovascular pormenorizada (SEMERGEN, 2015).

En 1971, el estudio enroló un grupo de 5 135 personas de segunda generación de los participantes originales, para realizarles similares seguimientos y exámenes. Se determinaron factores de riesgo coronario mayores: hábito de fumar, hipertensión arterial, niveles elevados de colesterol total, bajos niveles de HDL colesterol, aumento de

lipoproteína de baja densidad, diabetes mellitus y edad avanzada; y factores de riesgo no mayores: obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, hipertrigliceridemia y aumento de la lipoproteína A (SEMERGEN, 2015). Al designar el término factores de riesgo, este estudio facilitó un cambio en el ejercicio de la medicina (Buffone et al., 2014).

En la actualidad, contamos con el modelo Framingham D'Agostino, que valora el nivel de riesgo de padecer una cardiopatía coronaria a corto tiempo, en personas asintomáticas, específicas para cada sexo, aplicables para personas libres o que posean antecedentes de enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular isquémico, mediante la utilización de nuevos factores de riesgo, no incluidos en los modelos publicados previamente.

4.1.4 Factores de riesgo cardiovascular. Los principales y más comunes se pueden citar en el cuadro 1.

<i>Cuadro 1. Factores de riesgo cardiovascular</i>
No modificables
Edad y sexo
Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular
Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular
Modificables
Estrés laboral y/o familiar
Depresión y/o ansiedad
Tabaquismo/Alcoholismo
Hipertensión Arterial
Diabetes Mellitus
Dislipidemia
Sobrepeso/Obesidad
Sedentarismo
Colesterol HDL < 40mg/dl
Triglicéridos > 150mg/dl
Dieta aterogénicas

Fuente: Valladares Mas, Valladares Carvajal, & Cruz, 2014

4.2 Diabetes

4.2.1 Definición. La diabetes (DBT) es una enfermedad metabólica de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica con trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, resultado de defectos en la secreción o acción de insulina, o ambos (Pérez Díaz, 2016).

4.2.2 Clasificación. Se definen cuatro grupos: La Diabetes Mellitus tipo 1, en donde las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Las primeras manifestaciones clínicas ocurren en la pubertad, generalmente con cetoacidosis desencadenado por infección u otras condiciones estresantes, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta, denominada diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune que representa el 5% al 10% de los pacientes diabéticos, donde la medición de los anticuerpos (anti-GAD65, anticélulas de islotes, antitirosina fosfatasa IA-2 y antiinsulina) son positivos, en caso de ser negativos se considera de origen idiopática (LADA, 2013).

La Diabetes Mellitus tipo 2, representa el 90-95% de los casos de diabetes, se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina y deficiencia en la producción de insulina, permitiendo que eleve la glucemia; el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en menores de 20 años, pasando de ser casi desconocida en edades pediátricas, a una realidad, (LADA, 2013).

Diabetes mellitus gestacional, se muestra como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la

alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación (LADA, 2013)

Existen otros tipos específicos como defectos genéticos de la función de la célula beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, las inducidas por drogas, químicos o infecciones, etc (LADA, 2013).

4.2.3 Criterios diagnósticos. La diabetes puede ser diagnosticada con base a los criterios se muestran en el cuadro 2.

<i>Cuadro 2. Criterios diagnósticos para diabetes</i>
Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no ingesta calórica en las últimas 8 horas) ó
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua ó
Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$ ó
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Fuente: "Guías ADA", 2016

4.2.3.1 Diagnóstico clínico. Para la diabetes tipo 2 se hace a través de la identificación de los síntomas clásicos, de evolución lenta, que se presenta después de perder 50% de la función y se da en pacientes que han acumulado factores de riesgo como genéticos, sedentarismo, sobrepeso u obesidad, tabaquismo entre otros, presentando según la (Guía de Práctica Clínica de la Diabetes Mellitus tipo 2, 2017) los siguientes:

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- Pérdida de peso inexplicable.
- Astenia y adinamia.
- Deshidratación.

4.2.3.2 **Diagnóstico bioquímico.** El diagnóstico se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Diagnóstico bioquímico	
Glicemia EN AYUNO en mg/dl	Diagnóstico
70 – 99	Glucosa de ayuno normal
100 – 125	Glucosa de ayuno alterada (GAA)
126 ó +	Diabetes Mellitus
Glicemia POSTPRANDIAL en mg/dl	Diagnóstico
200 ó +	Diabetes Mellitus
Glicemia CASUAL (a cualquier hora)	Diagnóstico
200 ó +	Diabetes Mellitus
Para confirmar el diagnóstico debe realizarse una segunda prueba en días diferentes	

Fuente: Curso de apoyo al automanejo en diabetes, OPS 2014

El tamizaje se realiza en personas que obtienen un puntaje mayor a 12 puntos en el test de FINDRISC o que presentan uno o varios de los siguientes factores de riesgo (*Guía de Práctica Clínica de la Diabetes Mellitus tipo 2, 2017*):

- Mayores de 45 años
- Sedentarismo
- Índice de masa corporal mayor a 25 kg/m²
- Familiares de primer grado con diabetes
- Afroamericanos, asioamericanos, mexicoamericanos
- Hijos nacidos con sobrepeso
- Sobrepeso al nacer
- Tensión arterial igual o mayor de 140/90 mmHg.
- Dislipidemia
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Enfermedad vascular
- Acantosis nigricans
- Diabetes mellitus gestacional

La prueba diagnóstica, es la prueba de tolerancia oral a la glucosa, se cita al paciente en ayuno al laboratorio, se extrae una muestra de sangre venosa para determinar la glicemia en ayuno, posterior a esto, se administran 75 gramos de glucosa anhidra diluida en 300 ml de agua, para tomar en un lapso de 4 a 7 minutos (en niños la carga de glucosa se calcula como

1.75 g de glucosa por Kg de peso sin exceder 75 g en total). En el primer trago se cuenta como el minuto 0, a partir de ese minuto 0, se cuentan 2 horas de la toma y se extrae otra muestra de sangre venosa para determinar la glicemia postcarga (LADA, 2013). Los resultados que da esta prueba determinan el diagnóstico definitivo del paciente como se exponen en el cuadro 4.

<i>Cuadro 4. Diagnóstico bioquímico: prueba de tolerancia a la glucosa</i>	
Glicemia POSTCARGA en mg/d	Diagnóstico
- 140	Glucosa postprandial o postcarga normal
141 – 199	Intolerancia a la glucosa (ITG)
200 ó +	Diabetes Mellitus

Fuente: Curso de apoyo al automanejo en diabetes, OPS 2014

4.2.4 Diabetes y riesgo cardiovascular. El corazón de las personas con diabetes muestra alteraciones anatómicas y funcionales específicas como mayor masa muscular, prolongación del período de preyección, acortamiento del tiempo de eyección, la reducción de la función sistólica del ventrículo izquierdo, así como una menor fracción de eyección en respuesta al ejercicio por disminución de la reserva cardiaca y mayor rigidez de las arterias (Herrera, 2012).

Disfunción diastólica del ventrículo izquierdo (DDVI) es la primera alteración funcional de la miocardiopatía diabética, es frecuente en diabéticos asintomáticos, pues se detectan en algunos pacientes anomalías del llenado ventricular izquierdo hasta en un 75 % (Herrera, 2012). Las principales alteraciones metabólicas que afectan al músculo cardiaco son: Hiperlipidemia, en donde el corazón puede utilizar la glucosa, aumento en la expresión del CD36 y FAT por sobre la expresión de GLUT-4 en el sarcolema debido a la resistencia a la insulina provoca una mayor entrada generando lipotoxicidad de las células cardiacas y provocarán un desacoplamiento mitocondrial disminuyendo las reservas energéticas de la célula alterando la contracción (Páez, Triana, Ruiz, Masmela, & Parada, 2016).

A mayor disposición de glucosa mayor oxidación de la misma derivando en aumento de las EROS las cuales dañan el ADN, con lo cual se producirá un desvío hacia vías de glicolisis alternas aumentando los productos finales de glicosilación avanzada (AGE), así, se produce

un aumento de la producción y depósitos de colágeno en músculo cardiaco y liso arterial provocando la rigidez, aumento de la disfunción endotelial y aterosclerosis (Páez et al., 2016).

También existe la enfermedad del músculo cardiaco del diabético (EMCD) en estas personas, la enfermedad cardiaca isquémica incrementa su frecuencia 2 o 3 veces más. La EMCD, cuya fase temprana, la resistencia a la insulina, el aumento de glucosa, la hiperlipidemia, alteran el flujo coronario. Pocos son los cambios estructurales como la rigidez cardiaca, alteración del llenado temprano en esta fase, la cual suplirá la contracción atrial. En la fase avanzada presenta cambios celulares como fibrosis, aumento de la apoptosis y necrosis, estrés oxidativo y mala respuesta inmune. Se presentan cambios estructurales como aumento de la masa ventricular, engrosamiento de la pared y un mayor tamaño ventricular izquierdo generando cambios funcionales como marcada alteración del inicio de la diástole y ligera disminución de la fracción de eyección. La fase tardía hay aumento de colágeno intersticial y perivascular, pérdida de fibras musculares, necrosis y en los vasos coronarios pequeños hay hipertrofia, engrosamiento y esclerosis del músculo liso y microaneurismas capilares, que junto con las alteraciones metabólicas descritas derivaran en una activación neurohumoral las cuales generan alteración microvascular coronaria, afectando sístole y diástole ventricular izquierda (Páez et al., 2016).

Y la aterosclerosis coronaria, en donde La resistencia a la insulina provocará un mayor ingreso de ácidos grasos libres al retículo sarcoplásmico, adicional a ello aumenta la degradación y disminuye la producción de óxido nítrico, aumenta el calcio intracelular y su sensibilidad generando vasoconstricción coronaria, también aumenta la fosfatasa alcalina, la expresión de osteocalcina y la activación de los receptores del NF- κ B todo ello promoviendo la rigidez vascular que derivara en el desarrollo de la enfermedad arterial coronaria (Páez et al., 2016).

El corazón de las personas diabéticas puede sufrir isquemia coronaria silente, lo cual genera un diagnóstico tardío de la enfermedad (Herrera, 2012). En donde la hiperglucemia

conlleva a alteraciones metabólicas, incremento del estrés oxidativo y de marcadores de inflamación, con el consiguiente daño endotelial que acelera la aterosclerosis. La neuropatía diabética cardiovascular que genera la hiperglucemia silencia el corazón isquémico y conlleva a otras alteraciones cardiovasculares, como: taquicardia en reposo, hipotensión arterial, prolongación del intervalo QT y muerte súbita (Páez et al., 2016).

4.3 Hipertensión Arterial

4.3.1 Definición y clasificación. Según la OMS es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos; en el cuadro 5 se detallan los valores considerados para las diferentes condiciones.

<i>Cuadro 5. Definición y clasificación de la hipertensión arterial, parámetros</i>		
	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Presión Arterial (PA)		
Normal	Menor 120	Menor 80
Elevación de la PA	120 – 129	Menor 80
Hipertensión arterial		
Etapa 1	130 – 139	80 – 89
Etapa 2	Mayor 140	Mayor 90

Fuente: American College of Cardiology, American Heart Association, 2017

4.3.2 Diagnóstico. La HTA se diagnostica cuando en varias ocasiones consecutivas la presión arterial sistólica (PAS) es superior o igual 140 mmHg o una presión arterial diastólica (PAD) es superior o igual a 90 mm Hg (Díez & Lahera, 2017).

4.3.3 Medición de la presión arterial. La medición de la presión arterial requiere respetar las siguientes normas:

- 1 hora previa a la toma asegurarse que el paciente no haya fumado, ingerido cafeína o estimulantes adrenérgicos exógenos.
- Sentarse durante 3-5 min antes de comenzar a tomar las mediciones.
- Tomar como mínimo dos mediciones de PA, con el paciente sentado, dejando 1-2 min entre las mediciones; si los valores son muy diferentes, se toman mediciones adicionales. Considerar el cálculo del valor promedio de la PA.

- Utilizar un manguito de presión de tamaño estándar (12-13 cm de ancho y 35 cm de largo), pero disponer de uno grande y otro pequeño para brazos gruesos (circunferencia de brazo > 32 cm) y delgados.
- Colocar el puño al nivel del corazón sea cual sea la posición del paciente
- Hay que inflar el balón rápidamente hasta un valor que supere en 20 mmHg la PAS o hasta que desaparezca el pulso radial, tras ello, hay que desinflar el manguito a razón de 3 mmHg por segundo.
- Si se emplea el método auscultatorio, utilizar los ruidos de Korotkoff de fase I y V (desaparición) para identificar la PA sistólica y diastólica, respectivamente (Zanchetti et al., 2013).

Las lecturas se promediarán, para obtener la medida representativa de la visita. Las lecturas habrán de repetirse en dos o más visitas, espaciadas entre sí una semana. De esta manera, la evaluación de los valores promedio de presión arterial de las distintas visitas dará una idea del comportamiento longitudinal de la presión arterial, lo que permitirá discernir si la HTA es persistente o lábil (Perk et al., 2012).

4.3.4 Fisiopatología. El sistema renina-angiotensina (SRA) tiene como producto principal a la angiotensina II (Ang II), responsable de vasoconstricción, retención de sodio y agua, liberación de aldosterona y regulación del centro de la sed, efectos que se involucran en la etiopatogénesis de la hipertensión arterial, hipertrofia miocárdica y remodelación vascular. La Ang II es capaz de inducir el crecimiento celular, regular la expresión génica de varias sustancias bioactivas (hormonas vasoactivas, factores de crecimiento, componentes de la matriz extracelular, citocinas, activación de múltiples cascadas de señalización intracelular), modificar la actividad de células (monocitos y plaquetas) y modulación de funciones inmunológicas y de la coagulación, siendo capaz de inducir enfermedades cardiovasculares y renales, también siendo modulador de los mecanismos de aterogénesis que ocurren en la pared arterial.

La estimulación con Ang II provoca hipertrofia ventricular y acúmulo de la matriz extracelular, incremento en la capa media de los vasos, en el endotelio expresión de moléculas de adhesión, incremento en la síntesis de quimosinas (proteínas reguladoras del tráfico celular), estimulación por la angiotensina IV del factor inhibidor del activador del plasminógeno (PAI), por lo que la participación del SRAA en la coagulación ha sido demostrada.

Se sabe que la Ang II favorece a la adherencia y migración de monocitos al endotelio, sino que al ser atraídos estos por un gradiente de quimioatracción al espacio subendotelial su contacto con sustancias como los LDL-oxidados requiere de la expresión en la membrana del macrófago y receptores, así la Ang II favorece su expresión y participa en el desarrollo de la aterosclerosis.

Se ha identificado la enzima convertidora de angiotensina tipo 2, se expresa predominantemente en células del endotelio vascular del corazón y riñón, genera la angiotensina 1-9, angiotensina 1-7 (tiene un papel relevante en la fisiopatología de la hipertensión). La mutación de ACE-2 ocasiona dilatación de cavidades cardiacas e insuficiencia cardiaca, se piensa que la ausencia de la ACE-2 provocaría un incremento de los niveles circulantes de Ang II, lo que estimula a endopeptidasas y ECA-2 para favorecer la síntesis de angiotensina 1-7 (Rosas et al., 2016).

4.4 Dislipidemia

4.4.1 Definición. Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas (Lozano, 2016).

4.4.2 Diagnóstico clínico. Se basa en los niveles séricos de las lipoproteínas y lípidos o el depósito de ellos en la piel y tendones. Se recomienda evaluar los niveles de

colesterol total, triglicéridos y colesterol-HDL. Los límites de normalidad de los lípidos, se encuentran en el cuadro 6.

Cuadro 6. Niveles de lípidos recomendados		
Lípidos	Niveles (mg/dL)	Categoría
Colesterol-LDL	< 100	Óptimo
	100-129	Deseable
	130-159	Límite alto
	160-189	Alto
	≥ 190	Muy alto
Colesterol total	< 200	Deseable
	200-239	Límite alto
	≥ 240	Alto
Colesterol-HDL	< 40	Bajo
	40-60	Normal
	≥ 60	Alto
Triglicéridos	< 150	Normal
	150-199	Límite alto
	200-499	Alto
	≥ 500	Muy alto

Fuente: Revista Médica del Instituto Mexicano Seguro Social, 2013

4.4.3 Funciones de HDL colesterol. El HDL-C se produce 75% en el hígado, 20% en los intestinos y 5% en los macrófagos. Tiene una serie de funciones biológicas ateroprotectoras y vasculoprotectoras. Estas funciones pueden variar en condiciones como la inflamación, la diabetes mellitus, la uremia, y transformar a la HDL en una lipoproteína disfuncional, que se convierte en proaterosclerótica (Stoll, 2016).

4.4.4 Condiciones para la extracción sanguínea. Generalmente se debe:

- Ayunar 12 horas.
- Suprimir el ejercicio intenso 48 horas antes de la toma de muestra.
- Excluir 12 horas antes: grasas, tabaco, alcohol y cafeína.
- Sueño reparador (no trabajo, ni viajes nocturnos) (UTPL, 2015).

4.5 Tabaquismo

4.5.1 Epidemiología. El tabaquismo es una causa establecida de numerosas enfermedades y del 50% de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad es por enfermedad cardiovascular (ECV). El tabaquismo se asocia a un aumento del riesgo de todos los tipos de ECV: Enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular isquémico, enfermedad arterial periférica y aneurisma abdominal de aorta. En nuestro país es mayor el consumo por parte de los hombres pero el riesgo asociado al tabaquismo es mayor en las mujeres, debido al metabolismo más rápido de la nicotina, especialmente en las mujeres que toman anticonceptivos orales (Perk et al., 2012).

Existen diversas escalas de evaluación para detectar el grado de dependencia al tabaco y sus múltiples factores de riesgo (escala de Fagerstrom), para evaluar grados de depresión y ansiedad (escala de Zung), test de dependencia al alcohol y otras drogas (CAGE) y valoración de etapas de cambio (Prochaska y Diclemente). Con estas escalas se puede abordar a las personas que desean dejar de fumar y valorar cuales son los puntos más importantes a trabajar al momento de iniciar un tratamiento de cesación de fumado (Baranda, M. Gallegos, 2016).

4.5.2 Dosificación y tipo. El riesgo asociado al tabaquismo se relaciona, en principio, con la cantidad diaria de tabaco que se fume y muestra una clara relación dosis-respuesta, sin límite inferior para los efectos perjudiciales. La duración también tiene un papel y aunque fumar cigarrillos es lo más común, todos los tipos de tabaco fumado, incluidos los cigarrillos bajos en nicotina, los cigarrillos con filtro, cigarros puros y pipas, son dañinos. El tabaco es perjudicial, independientemente de cómo se fume. También el tabaco sin humo se asocia a un incremento del riesgo de infarto de miocardio e ictus, pequeño pero estadísticamente significativo (Perk et al., 2012).

La PA se incrementa transitoriamente 10-15 mmHg luego de fumar un cigarrillo, por lo que fumadores de ≥ 20 cigarrillos diarios tienen un alto riesgo de desarrollar prehipertensión o HTA (Balleza et al., 2016). Se considera fumador a la persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno; la OMS define como

exfumador al individuo que siendo previamente fumador se mantiene al menos 12 meses sin fumar. Según el departamento de salud y consumo de Aragón las personas que llevan menos de 12 meses sin fumar, a efectos del cálculo de riesgo cardiovascular, se consideran fumadores.

4.5.3 Mecanismos por los que el tabaco aumenta el riesgo cardiovascular. Las dos moléculas más directamente relacionadas con la aparición de las complicaciones circulatorias son el monóxido de carbono (CO) y la nicotina.

El Monóxido de carbono proviene de la combustión incompleta de materias carbonosas, su efecto tóxico se debe a su capacidad para unirse a la hemoglobina en sangre, formando carboxihemoglobina, que en el fumador en promedio es cercana a 5%, pero puede llegar a ser un 15%, en comparación a niveles entre 0,5 a 2% en el no fumador. La carboxihemoglobina, al desplazar al oxígeno, reduce el oxígeno transportado por la hemoglobina, provocando hipoxemia, que puede dañar los sistemas enzimáticos de respiración celular, reducir el umbral de fibrilación ventricular, tiene un efecto inotrópico negativo y favorece el desarrollo de placas ateroscleróticas precoces por lesión y disfunción endotelial.

La nicotina ejerce sus efectos sobre el aparato cardiovascular actuando en diferentes niveles, como inducción de un estado de hipercoagulación, aumento del trabajo cardíaco, vasoconstricción coronaria, alteración del metabolismo de los lípidos, alteración de la función endotelial, estimulación de ganglios autonómicos y a la unión neuromuscular, alteración de la función de membrana plaquetaria y estimula el sistema nervioso simpático, aumentando la producción de catecolaminas, por ambos mecanismos favorece la agregación de las plaquetas. Además, produce aumento de la trombina y fibrinógeno, los que aumentan el riesgo de fenómenos trombóticos.

Los efectos hemodinámicos de fumar incluyen el aumento de la frecuencia cardíaca en 10 a 15 latidos/ minuto y de la presión arterial en 5 a 10 mmHg, como consecuencia aumenta el consumo de oxígeno miocárdico; efectos que son más intensos en los primeros 5 minutos de empezar a fumar, persistiendo este efecto por lo menos 30 minutos más. Se observan alteraciones de la contractilidad ventricular y de la función diastólica. Las arterias coronarias pueden presentar vasoconstricción, aumento del tono vascular y de la resistencia coronaria por estimulación de los receptores α , con disminución del flujo coronario.

Las especies de oxígeno reactivo o radicales libres que están presentes en el humo inhalado causan la oxidación de las LDL plasmáticas; las LDL oxidadas desencadenan un proceso inflamatorio en la íntima arterial mediante la estimulación de la adhesión de monocitos a la pared arterial, lo que resulta en un aumento de la aterosclerosis.

También se asocia a niveles más elevados de ácidos grasos libres, triglicéridos y colesterol total, colesterol LDL y VLDL, con reducción de colesterol HDL constituyendo un perfil lipídico más aterogénico. También aumenta la actividad del sistema simpático, favorece la oxidación de las moléculas de LDL, que son un elemento fundamental para el desarrollo de las placas de aterosclerosis. Hay una menor síntesis de óxido nítrico y prostaciclina, incrementándose la vasoconstricción generada por la endotelina 1, todo esto lleva a la disfunción endotelial, que es la primera manifestación de enfermedad vascular. La disfunción endotelial favorece el depósito de colesterol LDL, vasoconstricción y posteriormente el desarrollo de placas ateroscleróticas. (Lanas & Serón, 2012).

La formación de placas no es totalmente reversible, por lo tanto, en lo que se refiere al riesgo CV, los fumadores nunca tendrán el mismo nivel de riesgo que los que no han fumado nunca, algunas comorbilidades se detallan en el cuadro 7.

<i>Cuadro 7. Comorbilidades más frecuentes según grupos de edad</i>	
Grupo de edad	Comorbilidad
< 50 años	Etilismo, HTA y conectivopatía
50-59 años	HTA, etilismo y depresión
60-69 años	HTA, anemia y depresión
70-79 años	HTA, anemia y depresión

80-89 años	HTA, fibrilación auricular y anemia
≥ 90 años	HTA, anemia y demencia

Fuente: Sociedad Galena de Medicina Interna, 2014

4.5.4 Efectos del abandono del consumo de tabaco. Los beneficios del abandono del tabaquismo son casi inmediatos y otros llevan más tiempo. No hay límite de edad para los beneficios del abandono del tabaco. En individuos sin ECV establecida muestran que los exfumadores presentan un riesgo intermedio que se sitúa entre el de los fumadores activos y el de quienes no han fumado nunca. Tras un infarto de miocardio, dejar de fumar es la más efectiva de todas las medidas preventivas, con un beneficio del 0,64% en la mortalidad. El riesgo se reduce en lo que respecta a morbilidad en los primeros 6 meses. Al cabo de 10-15 años, el riesgo CV se acerca al nivel de los que no han fumado nunca, sin llegar a alcanzarlo (Perk et al., 2012).

El riesgo de accidente cerebrovascular es 34% inferior que el de los fumadores. Los ex fumadores que llevaban sin fumar entre dos y cuatro años tenían un riesgo de accidente cerebrovascular casi idéntico al de las personas que no habían fumado en su vida. Un estudio este se reducía considerablemente después de dos años, situándose al nivel de los no fumadores tras cinco años. En un metanálisis realizado en 2012 se señaló que tras la aplicación de las leyes antitabáquicas se registró una reducción del 16% en los ingresos hospitalarios por ictus. También se señaló que hay datos científicos que demuestran la existencia de una relación dosis-respuesta, dado que la aplicación de leyes más amplias que incluyan todos los lugares de trabajo, restaurantes y bares, en lugar de circunscribir la prohibición a un solo lugar público se asocia con más beneficios para la salud frente a los accidentes cerebrovasculares (Cook & Bhatti, 2016).

4.6 Alcohol.

4.6.1 Definición. El alcohol es un tóxico multisistémico con efectos tanto agudos como crónicos, nocivos sobre muchos órganos y sistemas de nuestro organismo. Contrariamente, el consumo de alcohol es un hábito social y cultural tan ampliamente

extendido en nuestra sociedad que podría considerarse como propio de su misma cultura y costumbres, son obvios sus efectos nocivos cuando se consume con desmesura a altas dosis (Cedeño, Vásquez, & Roca, 2016). Se considera altas dosis de consumo de alcohol (> 60 g/día) y bajas dosis de consumo de alcohol (< 20 g/día en mujeres y < 40 g/día en hombres).

4.6.2 Efectos del alcohol a nivel cardiovascular. Sobre el sistema cardiovascular el consumo agudo de altas dosis induce intoxicación alcohólica aguda, con depresión progresiva del nivel de consciencia, ataxia y disfunción cortical, en algunos casos puede desarrollar miopatía aguda con rabdomiólisis tóxica e inducción de insuficiencia renal aguda por mioglobinuria, desencadenamiento de crisis hipertensivas, depresión de contractibilidad miocárdica e inducción de arritmias, con posibilidad de muerte súbita (Cedeño et al., 2016). Sobre la contractilidad cardíaca, ejerce un efecto inotrópico negativo, aunque a los 5 minutos de retirar hay normalización de la contractilidad cardíaca que puede ser debido al efecto cronotrope positivo por la liberación de catecolaminas que el etanol puede conllevar y que enmascararía su efecto inotrópico negativo.

El alcohol es una toxina miocárdica directa y causa daño ultraestructural, dando lugar a edema del retículo sarcoplásmico, fragmentación de los elementos contráctiles, expansión de discos intercalares y depósitos de grasa, aumentando la pérdida de miocitos por apoptosis, causa acortamiento de las miofibrillas cardíacas y la composición de mioproteínas (Cedeño et al., 2016).

Existe daño en las fibras musculares del corazón, estrechamiento en las válvulas cardíacas, hipotiroidismo e infección del músculo cardíaco. La forma más común es la miocardiopatía dilatada, lo que hace que el músculo debilitado no bombee de manera eficiente, llevando a que se presente insuficiencia cardíaca. Se demostró que produce cambios en la contractilidad miocárdica, cambios en las concentraciones de calcio ionizado, alteraciones en la sensibilidad de los miofilamentos y las concentraciones de calcio del sarcoplasma (Cedeño et al., 2016).

Los grandes bebedores tienen mayor volumen al final de la diástole, fracciones de eyección menores, fracción de acortamiento media más baja y una masa media del ventrículo izquierdo mayor en comparación con los controles sanos, estas anomalías afectan de manera preclínica al ventrículo izquierdo. Entre otras anormalidades ecocardiográficas, destaca el incremento de la dimensión en el diámetro de la aurícula izquierda, aumento en el grosor de la pared ventricular izquierda y disminución en la fracción de eyección. Estos datos preceden a la aparición de los síntomas clínicos o hallazgos físicos en los bebedores intensos (Cedeño et al., 2016). Además, induce lesiones estructurales directas sobre el músculo cardíaco, el incremento de masa ventricular, sus efectos neurohormonales con elevación de la concentración de catecolaminas y la depleción de electrolitos que provoca.

También el etanol puede modificar las propiedades electrofisiológicas del corazón, alterando el tiempo de conducción y los períodos refractarios de excitación del miocardio, es muy frecuente la inducción de arritmias durante los episodios de abstinencia alcohólica frecuentes en pacientes alcohólicos crónicos, el alcohol ingerido en cantidades excesivas tiene efecto tóxico, no sólo sobre su capacidad de contracción sino también sobre el ritmo de los latidos, los sujetos que beben por encima de cuatro o cinco bebidas alcohólicas diarias tienen un 45% más de posibilidades de sufrir una arritmia cardíaca (Cedeño et al., 2016).

El consumo de alcohol es un factor productor de hipertensión arterial muy frecuente (5-7%), se ha demostrado que más de dos copas al día se asocian con la hipertensión arterial debido a que provoca un aumento en el peso por el exceso de calorías y aumento sobre presión de las arterias renales, dando lugar a la hipertensión. Existe una clara relación entre consumo elevado de alcohol y riesgo de accidente vascular cerebral isquémico. El riesgo de AVC hemorrágico aumenta progresivamente con el consumo de alcohol, sobre todo a partir de 60 g al día (Cedeño et al., 2016).

4.7 Menopausia

4.7.1 Definición. La menopausia es la pérdida de la función ovárica y de la función reproductiva en la mujer por agotamiento de los folículos del ovario; en el orden práctico se considera cuando transcurren 12 meses del cese de la menstruación (Miguel Soca et al., 2014). En donde se producen cambios que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular, entre los que se destacan el incremento de la grasa visceral, la resistencia a la insulina, el aumento del colesterol y de las lipoproteínas de baja densidad o cambios en su patrón, la elevación de los triglicéridos y una reducción de las lipoproteínas de alta densidad

4.7.2 Menopausia y enfermedad cardiovascular. La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en mujeres mayores de 50 años. Previo la menopausia, el riesgo cardiovascular es muy inferior a la de los hombres; después de ella, el riesgo aumenta aparentemente relacionado a la deficiencia estrogénica que se asocia a mayor prevalencia múltiples factores de RCV (diabetes mellitus, dislipidemia, síndrome metabólico, cambios desfavorables en el peso y distribución de grasa corporal, sensibilidad insulínica y tono simpático, entre otros). De hecho, el National Cholesterol Education Program (NCEP) reconoció a la postmenopausia como un factor de RCV, asignándole el mismo peso que pertenecer al sexo masculino e incluso sobrepasar el riesgo (Abadal, 2017).

4.8 Edad y sexo

La persona de edad avanzada va a ser la principal víctima de la mayor parte de las cardiopatías. La prevalencia y la incidencia de insuficiencia cardíaca se duplican cada década a partir de los 40-45 años, además de las enfermedades coronarias o la hipertensión arterial. Se ha propuesto el uso de la edad > 55 años como único factor de riesgo para determinar la necesidad de una intervención farmacológica con una combinación a dosis bajas de antihipertensivos, estatinas y aspirina. Sin embargo, la exposición a factores de riesgo comunes también aumenta con la edad, como el tabaco, el cociente HDL-colesterol total, la PAS, el índice de masa corporal y la diabetes. La mayor parte de los factores de riesgo cardiovascular continúan siéndolo por encima de los 80 años, la edad es un buen marcador

de la duración de la exposición a factores de riesgo cardiovascular conocidos y desconocidos.

Los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las mujeres en el mismo rango de edad, este dato se ha atribuido al hecho de que las hormonas femeninas (estrógeno) ejercen un efecto protector.

4.9 Prevención del riesgo cardiovascular

La prevención va encaminada a reducir la incidencia de eventos clínicos cardiovasculares primarios o recurrentes, mortales o incapacitantes, mediante la promoción de hábitos de vida saludables. La eliminación de conductas de riesgo para la salud haría posible evitar al menos un 80% de las ECV (Hoes et al., 2016). Es necesario que la población en general asuma los siguientes hábitos:

Mejorar la alimentación, implementando frutas y verduras a la dieta hasta igual o mayor a 5 raciones diarias, y a que el consumo de 7 o más raciones reduce el riesgo de muerte por cardiopatía en el 31%, dentro de los que se recomienda mora, maduro, papaya, naranja, sandía, remolacha, berenjena, brócoli, espinacas, limón, coliflor, cebolla, zanahoria, tomate, pimiento rojo, etc. Son fuentes ricas en potasio el cual tiene efectos favorables en la presión arterial (Hoes et al., 2016).

La fibra reduce el tiempo de tránsito intestinal, contribuye a la saciedad, reduce la concentración de lipoproteína de baja densidad en la sangre (Ordovás & Berciano, 2014), el consumo total de 10 gramos al día se asocia a una disminución del 16% del riesgo de accidente cerebrovascular y una disminución del 6% del riesgo de diabetes mellitus 2, se recomienda la ingesta de 30 a 45 g de fibra al día, preferiblemente de productos integrales (Hoes et al., 2016).

Grasas omega-3 procedentes principalmente del pescado azul, atún, sardina, aceite de oliva entre otros, son capaces de elevar el HDL y de reducir los triglicéridos (Angulo et al., 2015), el consumo de pescado al menos una vez por semana reduce un 16% el riesgo de enfermedad coronaria, por ello es importante incluir de 2 a 3 raciones de pescado por semana, la composición de la grasa (aguacate, maní sin sal, almendras, linaza, aceite de canola, oliva, maíz, girasol, soya, etc) de la dieta es una media entre 2 y 2,5 g/día (Royo et al., 2016), el consumo de frutos secos corresponde a 30 g diarios logrando reducir el riesgo de ECV en un 30% y brindan un gran aporte energético (Hoes et al., 2016). Productos lácteos debido a que conduce a una mejor situación nutricional y una mejora de la salud ósea y se asocia a menor presión arterial y reducción del riesgo de ECV y DM tipo 2, el consumo diario recomendado es de 3 raciones diarias (Ordovás & Berciano, 2014). La cantidad de sal recomendada por persona es de una cucharadita rasa (5g por día) distribuida en todos los alimentos consumidos durante el día (Angulo et al., 2015), obteniéndose una disminución de la presión arterial en pacientes hipertensos y normotensos.

Un consumo moderado de café de 2 a 4 tazas al día no ha mostrado ningún efecto adverso a largo plazo y algunos autores incluso apuntan una asociación protectora, sin embargo, el consumo excesivo de cafeína conduce a hipertensión, por ello es preferible el consumo de no más de 1 taza diaria. Un huevo contiene 200 mg de colesterol, se recomienda que el consumo diario de colesterol en la dieta se mantenga por debajo de los 300 mg, por ello se puede consumir 7 huevos a la semana sin embargo en personas con diabetes mellitus tipo 2 es preferible el consumo de claras y huevos enteros intercalados (Hoes et al., 2016).

Es importante tener un horario regular de tiempos de comida, con alimentos variados y no consumir grandes porciones de alimentos (Angulo et al., 2015), si en la familia hubiese personas con enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, entre otras, resulta necesario que toda la familia comparta la dieta saludable.

Beber agua regularmente, al despertar, 30 minutos antes de comer, antes de tomar un baño y antes de dormir son algunos de los mejores momentos para beber agua, debido a sus

beneficios de activación de órganos internos, digestión, disminución de la presión sanguínea. Según el departamento de metabolismo y nutrición de España, algunos autores afirman que la fortificación de agua con cloruro de magnesio puede inhibir la aterogénesis.

Realizar actividad física, mejora la forma y salud mental, disminuye la mortalidad por ECV de las personas sanas en un 20 a 30% (Hoes et al., 2016). Hay que estimular a las personas sedentarias a iniciar actividad física aeróbica de intensidad ligera, el mínimo recomendado es de 150 minutos por semana (30 minutos diarios cinco días a la semana) de ejercicio de intensidad moderada o 75 minutos por semana de ejercicio vigoroso (Angulo et al., 2015). Se puede iniciar con actividades de traslados activos como caminatas a paso ligero o marcha rápida, bailoterapia. Las sesiones de ejercicio más breves menores de 10 minutos también pueden ser apropiadas, sobre todo para personas en bajo estado de forma, para el control lipídico o el control del peso corporal, se han propuesto sesiones de ejercicio más largas, de 40, 60 a 90 minutos al día respectivamente, recordando que el calentamiento progresivo antes del ejercicio y el enfriamiento al acabar pueden prevenir lesiones y eventos cardíacos adversos (Hoes et al., 2016).

Controlar su peso, mantener un IMC con valores entre 18.5 y 24.9; por cada kilogramo de descenso de peso se reducen la PAS y PAD aproximadamente 1 mmHg, descensos de peso de 2 kg se acompañaron de reducciones de la PAS y la PAD de 3,7 y 2,7 mmHg respectivamente y de una reducción de la incidencia de HTA del 42%; Igualmente por cada kilo de peso que se gane, se aumenta un 4.5% de riesgo de diabetes (Hoes et al., 2016).

Dejar de fumar, se recomienda no fumar tabaco ni otros productos derivados de hierbas (Royo et al., 2016), sin embargo se debe recordar a las personas que su peso puede aumentar una media de 5 kg durante el abandono de este hábito, por ello resulta necesario a su vez la realización de actividad física (Angulo et al., 2015). Si no fuma aléjese de los lugares y de las personas que si lo hacen.

No consumo de alcohol, a pesar de que un consumo moderado de alcohol (consumos menores de 30 g de alcohol por día en los varones y de 15 g diarios en las mujeres) causa un aumento significativo de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad y una reducción del riesgo de ECV, es mejor no consumirlo por su factor adictivo ya que para un consumidor intenso sería el doble de alto el riesgo cardiovascular (Ordovás & Berciano, 2014).

Visitar al médico periódicamente, controlar niveles de colesterol, glucosa, índice de masa corporal y presión arterial periódicamente. Se recomienda revisar la tensión arterial como mínimo cada 3 o 5 años, a partir de los 40 años. Además, no suspender los tratamientos que el médico le ha indicado (Jaramillo et al., 2016). Evite las situaciones de estrés y descanse 8 horas diaria.

5 Materiales y métodos

5.1 Enfoque

Por las características del estudio se empleó un enfoque cuantitativo, debido a la obtención de preguntas cerradas y resultados de laboratorio en magnitudes numéricas que facilitaron la interpretación de los datos.

5.2 Tipo de diseño utilizado

El alcance de esta investigación fue descriptivo debido a que, describen la frecuencia de una serie de variables en la población de estudio; es transversal debido a que se recopiló datos en un tiempo único año 2017 y se determinó el nivel de riesgo cardiovascular.

5.3 Unidad de estudio

Expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, ubicado en la parroquia Sucre, en las calles 10 de agosto y 18 de noviembre, esquina, durante el periodo 2017.

5.4 Universo y muestra

El universo estuvo conformado por 223 expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja en el periodo 2017, con una muestra integrada por 200 expendedores de víveres entre 35 a 74 años de edad, que cumplieron con los criterios de inclusión.

5.5 Criterios de inclusión.

- Expendedores de víveres que firmaron el consentimiento informado.
- Expendedores de víveres entre 35 a 74 años.
- Expendedores de víveres que completaron toda la escala de Framingham.

5.6 Criterios de exclusión.

- Expendedores que no estuvieron en ayunas el día de la extracción sanguínea.
- Expendedores de víveres que no se encontraron en condiciones óptimas para la toma de la presión arterial.
- Expendedores que, tras haber firmado el consentimiento informado, decidieron retirarse del estudio.

5.7 Técnicas, instrumentos y procedimiento

5.7.1 Técnicas. Se efectuó la entrevista directa.

Para la obtención de los parámetros de colesterol total, HDL colesterol y glucosa se realizó análisis de sangre en el laboratorio clínico “Ser” ubicado en la calle Bolívar 10-96 entre Azuay y Miguel Riofrío, edificio Excelsior primer piso alto, oficina 1-2, tuvo un costo de cinco dólares por examen, el equipo que se utilizó fue mindray BA-88A un analizador químico semiautomático para química clínica, entre los materiales a utilizar estuvieron tubo sin coagulante tapa roja, agujas para vacoutainer, torundas de algodón, alcohol, torniquete, jeringas de 10 ml, curitas, rotulador, gradilla plástica, contenedor para transporte, guantes, recipiente para desechos contaminados y corto punzantes. Los reactivos utilizados fueron Glucosa, Colesterol LQ y HDL. Los valores de referencia del laboratorio fueron: 60 - 110 mg/dl de glucosa, 45 - 65 mg/dl de HDL y 100 - 200 mg/dl de colesterol total. Se extrajeron cerca de 5 ml de sangre, por el personal del laboratorio, en cada uno de los puestos de los participantes, bajo medidas de bioseguridad.

Para adquirir el parámetro de presión arterial sistólica se efectuó la toma de la presión arterial a todos los participantes bajo el método oscilométrico, con el tensiómetro digital OMRON, para circunferencia de brazos grandes de 44 cm, que posee en su interior un sensor de presión electrónico calibrado que analiza las oscilaciones de la arteria del brazo al colapsarla con el manguito, ideal para que el ruido del lugar no interfiera con la toma; con reposo de 5 minutos antes de la medición, sin haber tomado café, fumado, realizado actividad física extenuante o previo consumo de comida copiosa; se optó por la posición en sedestación, con espalda recta, brazos apoyados y sin cruzar las piernas; se ajustó el

manguito directamente sobre la piel, se realizó dos tomas espaciadas por 5 minutos y se registró el valor más alto en la ficha de registro de datos Framingham.

5.7.2 Instrumentos. Se estructuró el consentimiento informado (Anexo n1), el cual siguió el modelo establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que constó de introducción, propósito, tipo de investigación, selección de participantes, principio de voluntariedad, información sobre los instrumentos de recolección de datos, procedimiento, protocolo, descripción del proceso, duración del estudio, beneficios, confidencialidad, resultados, derechos y contacto.

Para conocer la probabilidad de riesgo cardiovascular o coronario a 2 años se usó la escala de Framingham D'Agostino (anexo 2), aplicada en pacientes entre 35-74 años, en varones en cuanto a la prevención primaria (probabilidad de presentar un primer evento) las variables utilizadas fueron: edad, colesterol total y HDL-colesterol, diabetes (sí/no), tabaco (sí/no), presión arterial sistólica (tratada/no tratada); en el caso de las mujeres se usó el modelo que incluye edad (con menopausia/sin menopausia), ingesta de alcohol y las variables ya mencionadas para los hombres (Álvarez, 2001).

En los casos de prevención secundaria (probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular en aquéllos que ya han sufrido un evento cardiovascular) en varones, el cálculo de riesgo de otro evento coronario o accidente cerebrovascular en un periodo de 2 años, se realizó en base a la edad, colesterol total, HDL - colesterol y diabetes; en mujeres, además se tiene en cuenta el tabaco y presión arterial sistólica (Álvarez, 2001).

Entre las ventajas encontramos además del cálculo de riesgo a corto plazo (2 años), se utiliza el cociente colesterol total/HDL-colesterol, podemos asumir si no tenemos datos de HDL-colesterol una cifra de 39 mg/dl en varones y de 43 mg/dl en mujeres (Álvarez, 2001), predice desenlaces coronarios (Alcocer, Lozada, Fanghanel, Sánchez, & Campos, 2011). En

cuanto a los inconvenientes se debe tener cautela al aplicarlas a poblaciones con bajo riesgo (Álvarez, 2001), no considera dentro de sus variables la historia familiar de enfermedad coronaria precoz (considerándose antecedente familiar positivo si puede documentarse una enfermedad coronaria clínica o muerte súbita en familiar de primer grado menor de 55 años si es hombre o 65 años si es mujer) (Álvarez, 2001).

Finalmente se usó una ficha de registro de datos personales del participante (nombre y apellidos, número de cédula, número de celular, número de puesto), datos de la escala Framingham (sexo, edad, tabaco, colesterol total, diabetes, presión arterial, enfermedad cardiovascular previa, menopausia, alcohol, HDL colesterol, glucosa, tratamiento de hipertensión), puntos, probabilidad y nivel de riesgo cardiovascular o coronario.

5.7.3 Procedimiento. El estudio fue efectuado luego de que se emitió la aprobación del tema de la investigación por parte de la directora de la Carrera de Medicina, luego se solicitó la pertinencia dada por la doctora Sara Vidal siguiendo, con la correspondiente asignación como directora de tesis a la doctora Gabriela Chacón quien hizo las correcciones requeridas en la investigación.

Tiempo después se seleccionó el laboratorio, quedando finalmente escogido el laboratorio “Ser”, cuyo personal fue responsable de la extracción de sangre de los participantes en cada uno de sus puestos, permitiendo la obtención de valores requeridos de colesterol total, HDL colesterol y adicionalmente glucosa (Este último valor fue añadido por demanda de los expendedores para su participación).

Para conocer la población se acudió al centro administrativo del Mercado Central de la ciudad de Loja y se investigó el número de las personas que trabajan en el mercado obteniendo respuesta inmediata, siendo alrededor de 700 puestos de las cuales 223 pertenecían al sector de los víveres (1 persona por puesto). Posteriormente se solicitó al señor Jorge Román responsable administrativo del lugar, el permiso para realizar la investigación,

quien de manera verbal lo concedió ya que es un lugar público, al igual se entregó las actividades que se llevaron a cabo dentro del establecimiento (entrevista a los expendedores de víveres, extracción de sangre en cada uno de los puestos, toma de presión arterial, exposición de resultados y dar medidas para disminuir el riesgo cardiovascular).

Posterior a ello, se dio a conocer a los expendedores, en cada uno de sus puestos sobre el propósito del estudio, las actividades que se llevaron a cabo para su cumplimiento, se resolvieron interrogantes y firmaron el consentimiento informado, actividad que se llevó a cabo durante el tiempo libre de lunes a domingo, se dispuso de 3 semanas. Las siguientes semanas durante la mañana, se realizó el llenado de la ficha con su nombre, número de cedula o número de puesto, número telefónico y algunos de los datos de la escala Framingham (edad, consumo de alcohol si/no, tabaco si/no, diabetes si/no, hipertensión si (tratamiento si/no) /no, menopausia, enfermedad cardiovascular previa).

Simultáneamente se tomó la presión arterial, con el paciente en reposo durante al menos 5 minutos, sin realizar actividad física previamente, ni posterior al consumo de café, alcohol o tabaco, sin hablar, en sedestación con el brazo apoyado y a la altura del corazón, con retiro previo de prenda gruesa, pulseras o anillos que opriman la extremidad, se utilizó un tensiómetro digital para todos los participantes, se hicieron dos tomas en un espacio de tiempo de 5 minutos y se registró los valores de mayor presión.

Se dispuso de 6 semanas para la extracción sanguínea, en grupos 10 a 15 personas diarias, de lunes a sábado durante la mañana en horario de 07:00 a 09:00 am. Se facilitó al laboratorio la lista con los nombres y edades de los participantes a los cuales se les extraería sangre diariamente y el número de puesto al que pertenece para posterior entrega de resultados. A los expendedores se les comunicó vía telefónica o se le visitó en su puesto un día antes de la extracción de sangre y se les recordó que la noche anterior debían consumir alimentos blandos, no comida copiosa o grasosa y estar en ayunas al menos durante 12 horas (UTPL, 2015), las personas que no se encontraron en su puesto en el horario antes mencionado o en

ayunas se le asignó otro día, pese a esto algunos no se encontraron en ayunas en reiteradas ocasiones y quedaron fuera de la investigación.

Una vez que se obtuvo todos los datos de la ficha se dio puntaje a cada variable según la escala Framingham D'Agostino, se ingresó los datos en Microsoft Excel para su posterior análisis estadístico, gracias al cual se asignó tres categorías con respecto al riesgo de enfermedad cardiovascular a los 2 años:

- Riesgo bajo, menor a 10 puntos.
- Riesgo intermedio, de 10 a 20 puntos.
- Riesgo elevado, mayor a 20 puntos (Arboleda & García, 2017).

Una vez conocido los principales factores de riesgo y nivel de riesgo en el que se encuentran los expendedores, se elaboró un folleto de recomendaciones con medidas para prevenir o disminuir el riesgo cardiovascular y una presentación visual que mejoró el entendimiento de la propuesta de prevención a los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja en el lugar asignado.

5.8 Equipo y materiales

Tensiómetro digital, analizador bioquímico automatizado, spss, excel 2010, computador, cámara, impresora, material de escritorio, textos, internet, transporte, víveres, copias, anillados, empastados.

5.9 Análisis estadístico

Luego de la recolección de información fueron almacenadas las variables en el programa Microsoft Excel y utilizada como base de datos para IBM SPSS 23 en donde se codificó las variables, para obtener los factores de riesgo se usó: Edad mayor o igual a 40 años, presencia de menopausia, colesterol HDL menor a 40mg/dl, colesterol mayor o igual a 200mg/dl, diagnóstico previo de diabetes, diagnóstico previo de hipertensión, consumo semanal de alcohol (desde 1 vaso), consumo de cualquier cantidad de tabaco, antecedente de enfermedad

cardiovascular previa tras haber sufrido infarto de miocardio y accidente cerebrovascular (trombosis, embolia y hemorragia cerebral).

Para conocer el riesgo cardiovascular se usó la escala de Framingham D'Agostino para hombre o mujeres con y sin enfermedad cardiovascular previa, en donde para cada variable (edad, menopausia, HDL/colesterol, diabetes, tabaco, alcohol, presión arterial sistólica, enfermedad cardiovascular previa) se colocó los puntos correspondientes, posterior a ello se realizó la sumatoria y se estratificó de la siguiente manera: riesgo bajo menos de 10 puntos, riesgo intermedio de 10 a 20 puntos, riesgo elevado más de 20 puntos.

Los datos obtenidos se colocaron según frecuencia y porcentaje por género y presencia de enfermedad previa cardiovascular. Finalmente, la representación gráfica de los datos obtenidos, se realizó de igual forma con el programa SPSS con el uso de pasteles, barras y tablas, luego se analizó e interpretó cada resultado.

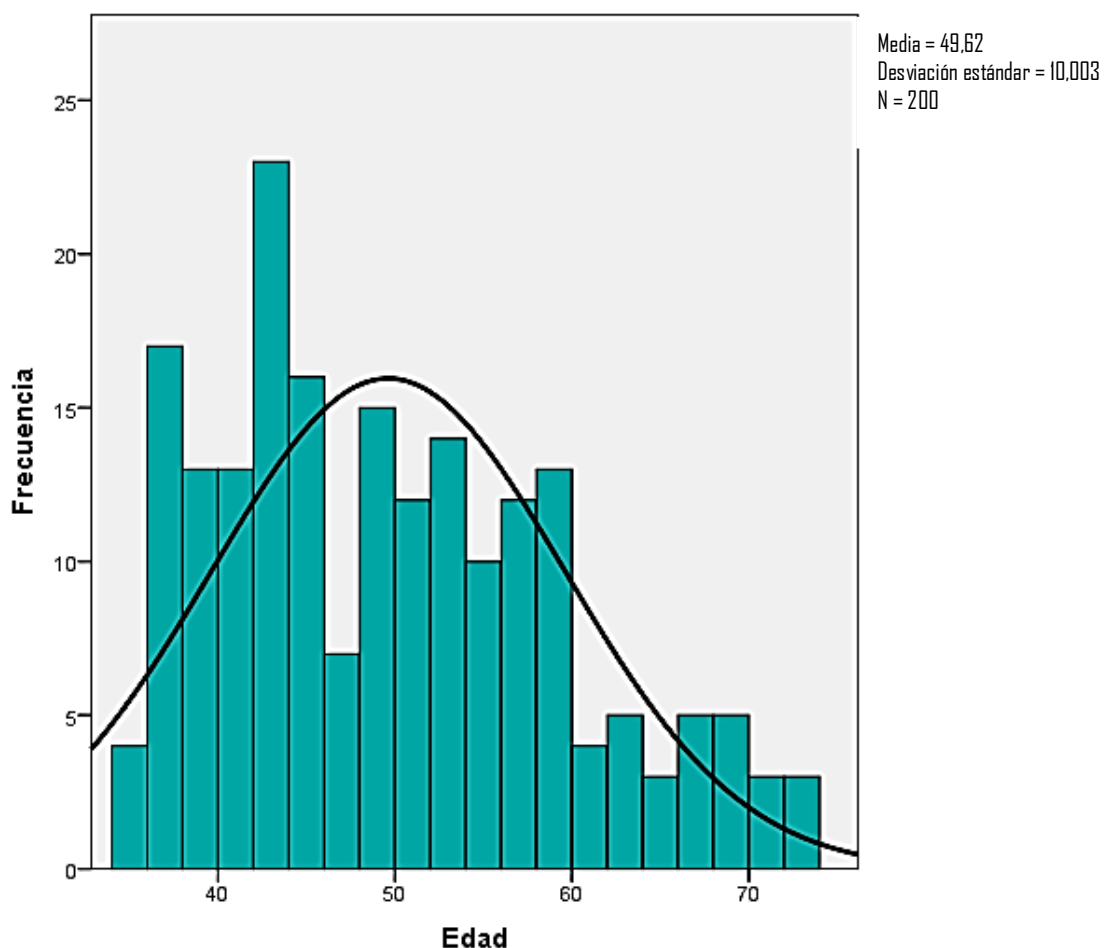
6 Resultados

RESPUESTA DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

En el estudio se trabajó con una muestra de 200 expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, quienes se distribuyeron por edad como se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1.

Distribución de expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, por edad, año 2017.

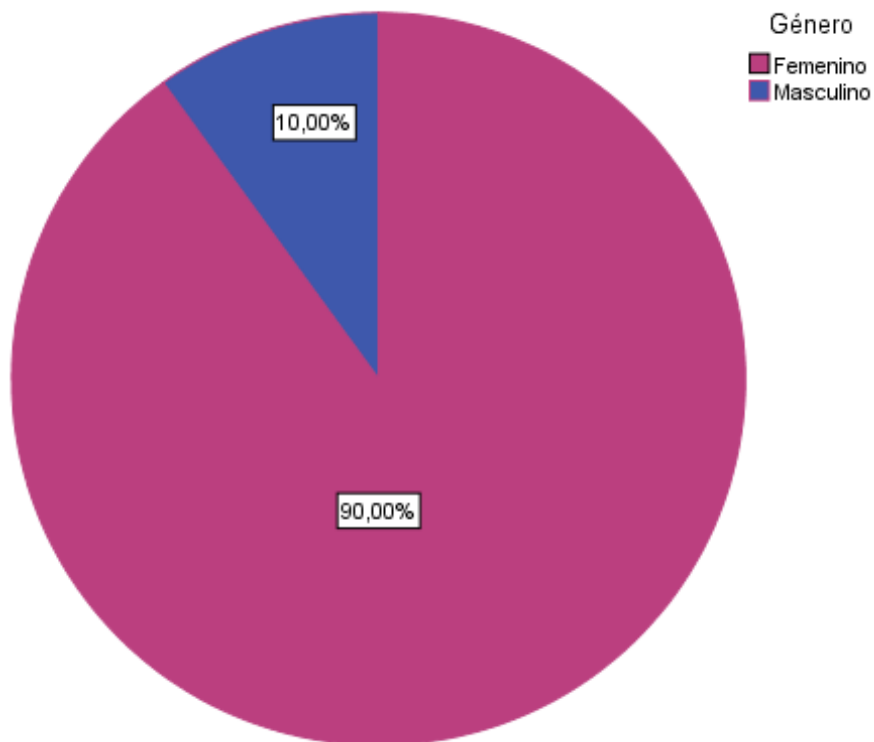


Fuente: Encuesta a expendedores
Elaboración: Lady Nathaly López Minga

El promedio de edad en los participantes es de 49,62 años, con desviación estándar de 10,003 y valores mínimo 35 años y máximo de 74 años.

Gráfico 2.

Distribución de expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, por género, año 2017.

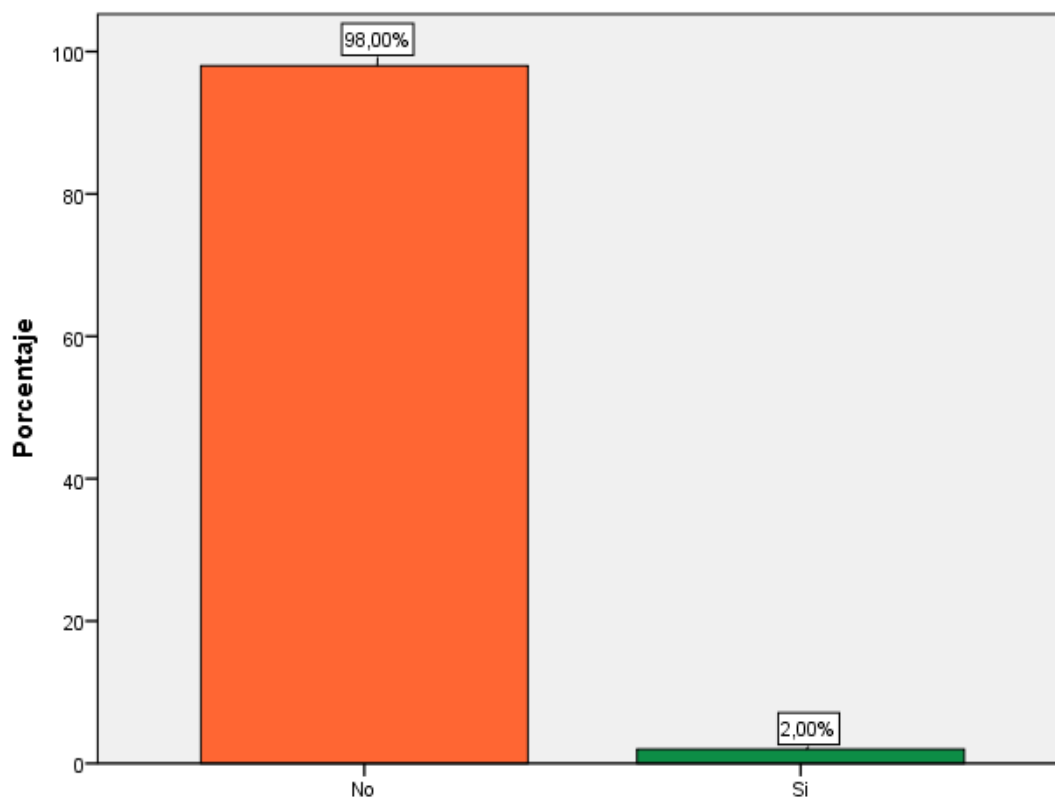


*Fuente: Encuesta a expendedores.
Elaboración: Lady Nathaly López Minga.*

En el estudio predominó el género femenino con un 90%.

Gráfico 3.

Distribución de expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, por enfermedad cardiovascular previa, año 2017.



Fuente: Encuesta a expendedores.
Elaboración: Lady Nathaly López Minga.

De los expendedores el 2% tuvieron enfermedad cardiovascular previa.

Tabla 1.

Distribución del nivel de glucosa en ayunas en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según género, año 2017.

Nivel de glucosa	Género				Total	
	Femenino		Masculino		f	%
	F	%	F	%		
Hasta 99.9	156	86,7%	19	95%	175	87,5%
De 100 a 125.9	9	5%	0	0%	9	4,5%
Desde 126	15	8,3%	1	5%	16	8%

Fuente: Encuesta a expendedores.
Elaboración: Lady Nathaly López Minga.

En la mayoría de los expendedores (87,5%) existe predominio de valores de glucosa en ayunas iguales o menores a 99,9 mg/dl, con cifras similares tanto en el género femenino (86,7%) como masculino (95%), seguido por valores iguales o mayores a 126 mg/dl que prevalece en el sexo femenino (8,3%).

RESPUESTA AL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Tabla 2.

Distribución de factores de riesgo cardiovascular en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según género, año 2017.

Factores de riesgo	Género						
	Femenino		Masculino		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Edad	35-39 años	31	17,20%	3	15%	34	17%
	40-74 años	149	82,8%	17	85%	166	83%
Menopausia	No	88	48,9%	-	-	88	48,9%
	Si	92	51,1%	-	-	92	51,1%
Diabetes	No	173	96,1%	20	100%	193	96,5%
	Si	7	3,9%	0	0%	7	3,5%
Tabaco	No	179	99,4%	15	75%	194	97%
	Si	1	0,6%	5	25%	6	3%
Alcohol	No	180	100%	20	100%	200	100%
	Si	0	0%	0	0%	0	0%
Hipertensión arterial	No	161	89,4%	17	85%	178	89%
	Si	19	10,6%	3	15%	22	11%
Enfermedad cardiovascular previa	No	177	98,3%	19	95%	196	98%
	Si	3	1,7%	1	5%	4	2%
Colesterol HDL	hasta 39,99mg/dl	64	35,6%	12	60%	76	38%
	desde 40mg/dl	116	64,4%	8	40%	124	62%
Colesterol Total	hasta 199,99mg/dl	164	91,1%	18	90%	182	91%
	desde 200 mg/dl	16	8,9%	2	10%	18	9%

Fuente: Encuesta a expendedores.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga

Los principales factores de riesgo cardiovascular en orden de frecuencia se encuentran: edad mayor a 40 años (83%), menopausia (51,1%), colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (38%), hipertensión arterial (11%), colesterol total desde 200mg/dl (9%); Los mismos que

predominan en el sexo femenino: edad mayor a 40 años (82,8%), menopausia (51,1%), colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (35,6%), hipertensión arterial (10,6%), colesterol total desde 200mg/dl (8,9%); sin embargo en el sexo masculino se evidencia algunas variaciones: edad mayor a 40 años (85%), colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (60%), tabaco (25%), hipertensión arterial (15%), colesterol total desde 200mg/dl (10%).

Tabla 3.

Distribución de factores de riesgo cardiovascular en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según el antecedente de enfermedad cardiovascular previa, en el género femenino, año 2017.

Factores de riesgo		Enfermedad cardiovascular previa			
		No		Si	
		F	%	F	%
Edad	35-39años	31	17,5%	0	0%
	40-74años	146	82,5%	3	100%
Menopausia	No	88	49,7%	0	0%
	Si	89	50,3%	3	100%
Diabetes	No	170	96%	3	100%
	Si	7	4%	0	0%
Tabaco	No	176	99,4%	3	100,0%
	Si	1	0,6%	0	0%
Alcohol	No	117	100%	3	100%
	Si	0	0%	0	0%
Hipertensión arterial	No	159	89,8%	2	66,7%
	Si	18	10,2%	1	33,3%
Colesterol HDL	hasta 39,99 mg/dl	63	35,6%	1	33,3%
	desde 40 mg/dl	114	64,4%	2	66,7%
Colesterol Total	hasta 199,99 mg/dl	161	91%	3	100,0%
	desde 200 mg/dl	16	9%	0	0%

Fuente: Encuesta a expendedores.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga

Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en las expendedoras sin enfermedad cardiovascular previa son: edad mayor a 40 años (82,5%), menopausia (50,3%), colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (35,6%), hipertensión arterial (10,2%); mientras en aquellas con enfermedad cardiovascular previa tienen edad mayor a 40 años, menopausia, seguido de hipertensión arterial y colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (33,3%).

Tabla 4.

Distribución de factores de riesgo cardiovascular en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según el antecedente de enfermedad cardiovascular previa, en el género masculino, año 2017.

Factores de riesgo	Enfermedad cardiovascular previa				
	No		Si		
	F	%	F	%	
Edad	35-39años	3	15,8%	0	0%
	40-74años	16	84,2%	1	100,0%
Diabetes	No	19	100%	1	100%
	Si	0	0%	0	0%
Tabaco	No	14	73,7%	1	100%
	Si	5	26,3%	0	0%
Alcohol	No	19	100%	1	100%
	Si	0	0%	0	0%
Hipertensión arterial	No	17	89,5%	0	0%
	Si	2	10,5%	1	100%
Colesterol HDL	hasta 39,99 mg/dl	11	57,9%	1	100%
	desde 40 mg/dl	8	42,1%	0	0%
Colesterol Total	hasta 199,99 mg/dl	18	94,7%	0	0%
	desde 200 mg/dl	1	5,3%	1	100%

Fuente: Encuesta a expendedores.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga

Se encuentran con mayor frecuencia en expendedores sin enfermedad cardiovascular previa los factores de riesgo: edad mayor a 40 años (84,2%), colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl (57,9%), tabaco (26,3%) e hipertensión arterial (10,5%); los que ya han presentado una enfermedad cardiovascular previa tienen edad mayor a 40 años, hipertensión arterial, colesterol HDL hasta 39,99 mg/dl y colesterol total desde 200mg/dl en el 100%.

RESPUESTA DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Tabla 5.
Niveles de riesgo cardiovascular en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según el género, año 2017.

Nivel de riesgo	Género				Total	
	Femenino		Masculino		F	%
	F	%	F	%		
Bajo	80	44,4%	7	35%	87	43,5%
Intermedio	41	32,8%	13	65%	54	27%
Elevado	59	22,8%	0	0%	59	29,5%
Total	180	100%	20	100%	200	100%

Fuente: Encuesta a expendedores.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga.

El nivel de riesgo bajo es el que predomina (43,5%); mismo que prevalece en el sexo femenino en un 44,4%, sin embargo, en el sexo masculino el riesgo intermedio es el más frecuente (65%).

Tabla 6.
Niveles de riesgo cardiovascular en expendedoras de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según la enfermedad cardiovascular previa, en el sexo femenino, año 2017.

Nivel de riesgo	ECV previa en género femenino			
	No		Si	
	F	%	F	%
Bajo	80	45,20%	0	0%
Intermedio	38	21,47%	3	100%
Elevado	59	33,33%	0	0%
Total	177	100%	3	100%

Fuente: Encuesta a expendedoras.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga.

En la mayoría de las expendedoras sin antecedentes de enfermedad cardiovascular previa presenta un nivel de riesgo bajo (45,20%), mientras que de la totalidad de expendedoras con enfermedad cardiovascular previa presentan un riesgo cardiovascular intermedio.

Tabla 7.

Niveles de riesgo cardiovascular en expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, según la enfermedad cardiovascular previa, en el sexo masculino, año 2017.

Nivel de riesgo	ECV previa en género masculino			
	No		Si	
	F	%	F	%
Bajo	7	36,84%	0	0%
Intermedio	12	63,16%	1	100%
Elevado	0	0%	0	0%
Total	19	100%	1	100%

Fuente: Encuesta a expendedoras.

Elaboración: Lady Nathaly López Minga.

En la mayoría de los expendedores que no han tenido antecedentes de enfermedad cardiovascular presentan un nivel de riesgo cardiovascular intermedio (63,16%) y de igual manera los que tenían enfermedad cardiovascular previa este nivel de riesgo predominaba en un 100%.

7 Discusión

Los factores de riesgo cardiovascular son situaciones, hábitos, antecedentes que, al estar presentes, actúan de manera conjunta para desencadenar la enfermedad cardiovascular de manera precoz, mientras más factores de riesgo posea una persona mayor será la posibilidad de desencadenar la enfermedad cardiovascular, los factores pueden ser modificables y no modificables.

En cuanto a los no modificables, en el 83% de la población de estudio se encontró edades superiores a 40 años, y la mitad de las mujeres presentan menopausia, lo que concuerda con un trabajo de tesis sobre factores de riesgo no modificables para afectación cardiovascular y tratamiento hipotensor con pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Manuel Ignacio Monteros (Loja) en donde se demostró en 45 pacientes de edad comprendida entre 46 y 55 años es el factor de riesgo no modificable presente en ambos sexos en un 46,30% (Idrovo, 2010).

Los modificables en los que se puede intervenir, en nuestro estudio se encontró bajo colesterol HDL en el 38%, hipertensión arterial en el 11%, colesterol elevado en el 9%, la cuarta parte de hombres presento tabaquismo. Estos valores son similares a los obtenidos por: Quevedo, en una publicación sobre prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid, en donde señalan como factores de riesgo cardiovascular prevalentes a la dislipemia (49,6%) y la hipertensión arterial (17,4%) (Quevedo, 2014). Cortés-Sanabria et al. en el artículo Riesgo cardiovascular en trabajadores hospitalarios del Centro Médico Nacional de Occidente e Instituto Mexicano del Seguro Social en donde predomina la dislipidemia en el 78%, al igual la hipertensión 19% (Orozco et al., 2016). Al estudiar los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los habitantes del barrio Víctor Emilio Valdivieso (Tierras coloradas), se encontró que el 22,58% tienen dislipidemia y 6,45% hipertensión arterial (Torres, 2017). Ochoa y Ruíz, señalan dentro de los principales factores de riesgo cardiovascular en expendedores del Mercado Mayorista Gran Colombia, el HDL disminuido (40%) y en el 23% hipercolesterolemia (Ochoa & Ruíz, 2014). Además, Fernández y Chamba en una

investigación dirigida a vendedoras de víveres del Centro Comercial señalan que, la hipertensión arterial se encontró en un 26 % (Fernández & Chamba, 2011).

Estas cifras preocupan y muestra la importancia de la determinación de los niveles de colesterol al momento de buscar factores de riesgo, debido a que el riesgo cardiovascular aumenta a medida que el colesterol sérico se eleva, potenciando de esta manera otros factores de riesgo; las medidas preventivas juegan un papel importante mientras vayan dirigidas a disminuir, controlar o mantener los factores de riesgo.

Al constituir las enfermedades cardiovasculares en una de las principales causas de morbimortalidad a nivel global, se recurrió a la aplicación de la escala Framingham D'Agostino, a partir de la cual se evidencia en los expendedores de víveres del mercado Centro Comercial de la ciudad de Loja, un riesgo cardiovascular bajo (43.5%), resultado que al ser comparado con: Vega et al, en un estudio realizado en pacientes de 34 a 75 años del Policlínico Docente José Ávila Serrano (Cuba), que consistió en establecer el riesgo coronario mediante la utilización de la escala Framingham Wilson y D'Agostino (Vega, Guimará, Garces, Vega, & Rivas, 2015). En el estudio FRICC, en donde predicen el riesgo cardiovascular e hipertensión arterial según Framingham en pacientes de atención primaria en salud (Colombia) (Pereira, Boadas, Peñaranda, & Castellanos, 2017). Arboleda y García, en un análisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria IESS (Sucúa) (Arboleda & Garcia, 2017). Mariño, en una correlación entre calcio coronario por tomografía y la Escala de Framingham y estadificación del riesgo dirigida a en pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga (Cuenca) (Mariño, 2018). En la investigación sobre factores de riesgo cardiovascular en personas con obesidad abdominal en el personal administrativo del gobierno autónomo descentralizado (Loja) (Pinzón, 2016); permite afirmar que, al dirigir estudios a pacientes sin previo conocimiento de condición patológica el riesgo bajo tiende a predominar.

Sin embargo, al enfrentarnos a una adición de las categorías de riesgo intermedio y elevado se logra conseguir un 56,5%, lo que supondría un mayor riesgo en estas personas,

recordándonos que la mejor herramienta para establecer prioridades en la prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del riesgo cardiovascular global.

Resulta complicado generalizar comparaciones entre ambos géneros y ante la presencia o no de enfermedad cardiovascular previa, debido al escaso número de participantes con estas condiciones; no obstante, se evidencia en personas con enfermedad previa y más de la mitad de los hombres, que el riesgo cardiovascular intermedio prevalece, siendo necesario encaminar otros estudios guiados a estos grupos.

8 Conclusiones

Se puede concluir que en los expendedores de víveres del mercado central de la ciudad de Loja del año 2017:

- El nivel de riesgo cardiovascular bajo es el que predomina. Individualmente, el sexo femenino mantiene el riesgo cardiovascular bajo, sin embargo, en el sexo masculino y en personas con enfermedad cardiovascular previa se evidencia un riesgo cardiovascular intermedio.
- Los principales factores de riesgo cardiovascular según la escala Framingham D'Agostino son: edad mayor a 40 años, menopausia, niveles bajos de colesterol HDL, hipertensión arterial e hipercolesterolemia en mujeres, sumado el tabaquismo en los hombres.
- Se requieren estrategias preventivas adaptadas a cada individuo, familia o población, guiadas por la presencia de factores y nivel de riesgo cardiovascular.

9 Recomendaciones

Concluida la presente investigación se establecen las siguientes recomendaciones:

A los expendedores:

- Manejar una dieta saludable, variada, equilibrada y fraccionada; basada en la distribución del plato saludable que incluye $\frac{1}{4}$ de proteínas, $\frac{1}{4}$ de carbohidratos y el resto de diferentes vegetales; acompañado de una porción de fruta y bebidas bajas en azúcar (té, agua, infusiones, etc); en número de 5 comidas al día; que incluya a todos los miembros de familia.
- Consumir agua regularmente, 8 vasos de agua al día; se prefiere un vaso 30 minutos antes de comer, de bañarse, de dormir, dos vasos después de despertarse.
- Disminuir la ingesta de sal, máximo 5g al día o una cucharadita al día.
- Controlar el peso; mantener un índice de masa corporal normal entre 18.5 y 24.9kg/m².
- Evitar hábitos nocivos: tabaco, alcohol y drogas.
- Realizar actividad física al menos 30 minutos cada día.
- Disminuya el estrés y descanse 8 horas diarias.
- Visite a su médico periódicamente.
- Apego al tratamiento crónico.

A los administrativos:

- Promover la implementación de pausa activa, para liberar estrés articular y muscular, estimular y favorecer la circulación además mejorar la postura.

A los médicos:

- Garantizar una atención de calidad, periódica, guiada a reconocer factores de riesgo cardiovascular (control de perfil lipídico, glucosa basal, tensión arterial, valoración del IMC, etc) y dar medidas preventivas optimas desde edades tempranas.
- Implementar el uso tablas de cálculo de riesgo cardiovascular en los consultorios de atención primaria para identificar de manera temprana el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular y actuar frente a ello.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Presentación

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, las cuales aumentan según la presencia de factores de riesgo cardiovascular; las ECV constituyen una de las causas más importantes de aumento de los costos en atención de salud, discapacidad y muerte prematura en todo el mundo, siendo responsables según la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 31% de muertes en el año 2014 y para hoy sigue en aumento.

En el año 2017 - 2018 en el mercado central de la ciudad de Loja se encontró como principales factores de riesgo cardiovascular según la escala Framingham D'Agostino la edad mayor a 40 años (83%), menopausia (51,1%), colesterol HDL menor a 40 mg/dl (38%), hipertensión arterial (11%) y colesterol total mayor a 200mg/dl (9%), que predominan en el sexo femenino; sin embargo en el sexo masculino se evidencia también el tabaquismo (25%).

Además, se evidenció un nivel de riesgo cardiovascular bajo en mujeres (44.4%) y un riesgo cardiovascular intermedio en hombres (65%) y en personas con enfermedad cardiovascular previa (100%).

De las muertes generadas por las enfermedades cardiovasculares el 80% son evitables con una dieta saludable y ejercicio físico, por ello es necesario proporcionar información a la población en general para identificar los factores de riesgo e implementar medidas que ayudaran a controlar o reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Objetivo

- Indicar medidas de prevención de factores de riesgo cardiovascular a los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja para disminuir el nivel de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Participantes

Expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja.

Plan de actividades

- Coordinación con el personal administrativo sobre las actividades y el lugar donde se va a realizar la actividad.
- Charla educativa sobre “Prevención de riesgo cardiovascular” en donde se aborda temas como factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida saludable (Asesoría en nutrición, actividad física, control de peso, hábitos saludables, control médico).
- Presentación de video sobre fisiopatología de la aterosclerosis, complicaciones de la diabetes, importancia de la actividad física.
- Entrega de material didáctico

Metodología

- Presentación en power point (ver CD)
- Entrega de folletos (Anexo n° 3)

Material de apoyo

- Proyector.
- Computadora.
- Extensión.

Responsable

Estudiante. Lady Nathaly López Minga.

Doctora. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo.

Fecha

Jueves, 23 de mayo del 2019.

10 Referencias bibliográficas

- Abadal, L. T. (2017). Riesgo cardiovascular en la menopausia : mito, paradoja o realidad . Importancia de las observaciones clínicas frente a la interpretación de los datos estadísticos. *Revista Española de Cardiología*, 52(7), 463–466. Retrieved from http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=127&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=127&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiolog.org&lan=es&fichero=C520701.PDF&anuncioPdf=ERROR_publico_pdf
- Alcocer, L., Lozada, O., Fanghänel, G., Sánchez, L., & Campos, E. (2011, April). Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. *Revista Cirugía y Cirujanos*, 79, 168. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2011/cc112j.pdf>
- Álvarez, A. (2001). Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *Medifam*, 11(3), 128–129. <https://doi.org/10.4321/S1131-57682001000300002>
- Angulo, J., Arias, M., Duarte, P., Mata, T., Monge, C., Murillo, G., ... Vindas, M. (2015). *Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía para la prevención de enfermedades cardiovasculares* (Primera ed). Costa Rica: Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social. Retrieved from <http://www.binasss.sa.cr/cardiovasculares.pdf>
- Arboleda, M., & Garcia, A. (2017). Riesgo cardiovascular: analisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria, 309 IEISS - SUCÚA. *Revista Med*, 25(1), 20–28. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v25n1/v25n1a03.pdf>
- Balleza, R., Barrientos, A., Castañeda, S., Coca, A., Dones, W., González, Á., ... Wyss, F. (2016). Control del Riesgo Cardiovascular en Centroamérica y el Caribe. Retrieved January 1, 2017, from <http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/Consenso-para-el-Control-del-Riesgo-CV-en-Centroamérica-y-el-Caribe.pdf>
- Baranda, M. Gallegos, M. (2016). Consumo de Tabaco en Universitarios. *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXIII*, 619, 285–289. Retrieved from <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art15.pdf>
- Barrera Chuquiarque, D. E. (2015). “ Factores De Riesgo Para Enfermedades Cardiovasculares Según Los Determinantes De La Salud Presentes En Los Choferes De. Retrieved from http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4141/1/Barrera_cd.pdf
- Buffone, I., Benozzi, S., & Lombán, V. (2014, June). Revisión sobre instrumentos de estimación de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Federación Argentina de Medicina Familiar y General*, 11(1), 22–23. Retrieved from <http://revista.famfyg.com.ar/index.php/AMFG/article/viewFile/97/90>
- Cedeño, J., Vásquez, P., & Roca, V. (2016). Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol. *Revista Dominio de Las Ciencias*, 2(4), 20–25. Retrieved from <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Cook, K., & Bhatti, L. (2016). Resúmenes informativos de la OMS sobre el tabaco: El tabaco y los accidentes cerebrovasculares. *Organización Mundial de La Salud*, (5), 6–9. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250439/1/WHO-NMH-PND-CIC-TKS-16.1-spa.pdf>
- Díez, J., & Lahera, V. (2017). Hipertensión arterial. Aspectos fisiopatológicos. *ELSEVIER*, 13(2), 80–84. Retrieved from

- https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjzncLdiK_VAhVEeSYKHcvmBGcQFgg0MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-pdf-S0214916801787694-S300&usg=AFQjCNGYhn
- Espinosa, F. (2016). *Resumen de la Guías ADA 2016*. Retrieved from http://cnp.org.pe/wp-content/uploads/2016/12/GUÍA-ADA-2016_RESUMEN-CLASIFICACIÓN-Y-DIAGNÓSTICO-DE-LA-DIABETES.pdf
- Fernández, E., & Chamba, G. (2011). *El sobrepeso, la obesidad y su relación con la patología cardiovascular: hipertensión arterial; y diabetes mellitus*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4178/1/FERNÁNDEZ CAJAMARCA ELSA LILIANA .pdf>
- Guía de Práctica Clínica de la Diabetes Mellitus tipo 2*. (2017). Ministerio de Salud Pública (Primera ed, Vol. 1). Quito. [https://doi.org/10.1016/S0214-9168\(05\)73369-6](https://doi.org/10.1016/S0214-9168(05)73369-6)
- Harrison. (2015). *Principios de medicina interna* (Decima nov). Estados Unidos de America.
- Herrera, O. F. T. (2012). La diabetes y el corazón. *Revista Cubana de Endocrinología*, 23(2), 113–116. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v23n2/end01212.pdf>
- Hoes, A., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A., Cooney, M., ... Verschuren, M. (2016). Prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Revista Española de Cardiología*, 69(10), 31. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.09.004>
- Idrovo, G. (2010). *FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES PARA AFECTACION CARDIOVASCULAR, Y TRATAMIENTO HIPOTENSOR EN PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL MANUEL MONTEROS*. Biblioteca A.S.H. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6407>
- Jaramillo, J., Jaramillo, C., Olmos, D., Rico, A., Sierra, A., & Zapata, C. (2016). *Propuesta para la implementación de la guía Gatiso: aplicable en el población laboral Colombiana con enfermedad cardiovascular, 2016*. Medellín. Retrieved from http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4417/1/Propuesta_guia_gatiso.pdf
- LADA. (2013). Guías ALAD sobre el diagnóstico, Control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 24,27,30.
- Lanas, F., & Serón, P. (2012). Rol del tabaquismo en el riesgo cardiovascular global. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(6), 699–705. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70371-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70371-1)
- Lozano, J. A. (2016). Dislipidemias. *OFFARM*, 24(9), 100–108. Retrieved from <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi-sZbbi7LVAhWKOyYKHBqhDcIQFghcMAg&url=http%3A%2F%2Fwww.elsevier.es%2Fes-revista-offarm-4-pdf-13079594-S300&usg=AFQjCNHcIkGzoNeqrkIC-ZsrJEtVUPdSWQ>
- Mariño, J. (2018). *Correlación entre calcio coronario por tomografía y la Escala de Framingham, en estadificación del riesgo cardiovascular*. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2017. Universidad de Cuenca. Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30508/1/TESIS.pdf>
- Miguel Soca, P. E., Rivas Estévez, M., Sarmiento Teruel, Y., Mariño Soler, A. L., Marrero Hidalgo, M., & Mosqueda Batista, L. (2014). Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres con menopausia Risk factors of cardiovascular disease in

- menopausal women. *Revista Argentina de Cardiología*, 43(4), 90–96. Retrieved from http://www.fac.org.ar/2/revista/14v43n2/art_orig/art_orig04/soca.pdf
- Moreno, D., Santamaría, D., Ludeña, C., Barco, A., Vásquez, D., & Santibañez, R. (2016). Enfermedad cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los últimos 25 años de mortalidad, realidad actual y recomendaciones. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25(1), 17–19.
- Ochoa, M. del C., & Ruíz, E. (2014). *Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en relación con el estado nutricional en adultos/as del mercado Mayorista Gran Colombia*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10647>
- Ordovás, J., & Berciano, S. (2014). Nutrición y salud cardiovascular Nutricio. *Revista Española de Cardiología*, 67(9), 739–741.
- Orozco, C., Cortés, L., Viera, F., Ramírez, J., & Alfonso, C. (2016). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 54(5), 594–596. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2012/gm125b.pdf>
- Páez, J. A., Triana, J. D., Ruiz, M. Á., Masmela, K. M., & Parada, Y. A. (2016). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. *Revista Cuarzo*, 22(1), 21–25. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiz-p3ju6jVAhVLYSYKHey9BIQQFghtMAk&url=http%3A%2F%2Frevistas.juanncorpa.s.edu.co%2Findex.php%2Fcuarzo%2Farticle%2Fdownload%2F144%2F145&usg=AFQjCNF_LcqaNdRKdxPs0mZxMuk
- Pereira Rodriguez, J. E., Boada Morales, L., Peñaranda Florez, D., & Castellanos Duarte, M. del P. (2017). Predicción del riesgo cardiovascular e hipertensión arterial según Framingham en pacientes de atención primaria en salud. Estudio FRICC. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 26(2), 145–154. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v26n2a3>
- Pérez Díaz, I. (2016). Diabetes mellitus. *Gaceta Médica de México*, 152(1), 50–55. Retrieved from http://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_050-055.pdf
- Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., ... Benlian, P. (2012). Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Revista Española de Cardiología*, 65(10), 937. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2012.08.002>
- Pinzón, B. (2016). *Factores de riesgo cardiovascular en personas con obesidad abdominal en el personal administrativo del gobierno autónomo descentralizado del cantón Loja*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from space.unl.edu.ec/bitstream/123456789/16663/1/FACTORES-DE-RIESGO-CARDIOVASCULARES-EN-PERSONAS-CON-OBESIDAD-ABDOMINAL-EN-EL-PERSONAL-ADMINISTRATIVO-DEL-GOBIERNO-AUTÓNOMO-DESCENTRALIZADO-DEL-CANTÓN-LOJA.pdf
- Quevedo, L. (2014). *Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid. Universidad Complutense de Madrid. <https://doi.org/ISBN:978-84-693-1123-3>
- Rocha, N., Mayela, G., Ivette, L., Hernández, R., Ricardo, S., Peña, R., ... Marcela, I. (2015, January). Riesgo cardiovascular en pacientes de primer nivel de atención. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 14(1), 1–8. Retrieved from

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000100006
- Rosas, M., Palomo, S., Borraro, G., Madrid, A., Almeida, E., Galván, H., ... Paniagua Sierra, R. (2016). Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 54(1), 22–26. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjT4PGck6_VAhVCSCYKHZxnCLs4ChAWCDQwAw&url=http%3A%2F%2Frevistamedica.imss.gob.mx%2Feditorial%2Findex.php%2Frevista_medica%2Farticle%2Fdownload%2F421%2F910&usg=AFQjCN
- Royo, M., Armario, P., Lobos, J., Botet, J., Villar, F., Elosua, R., ... Campos, P. (2016). Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica. *Revista Española de Salud Pública*, 90(24). Retrieved from www.msc.es/resp
- SEMERGEN. (2015). El Framingham español. *ELSEVIER*, 41(1), 2–3. <https://doi.org/1138-3593>
- Stoll, A. (2016). *HDL colesterol. Protector de enfermedad cardiovascular: calidad vs. cantidad*. Universidad Norbert Wiener. Retrieved from http://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/revista_5/10_HDL_COLESTEROL_PROTECTOR_DE_ENFERMEDAD_CARDIOVASCULARES.pdf
- Torres, Á. (2017). *Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en los habitantes del barrio Víctor Emilio Valdivieso del cantón Loja*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19585/1/TESIS-FACTORES-DE-RIESGO-PARA-ENFERMEDAD-CARDIOVASCULAR-EN-LOS-HABITANTES-DEL-BARRIO-VICTOR-EMILIO-VALD.pdf>
- Trujillo, G. Z. (2017). Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud Practical Management of Patients with Diabetes Mellitus in Primary Health Care, 229–250. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2017/fi171n.pdf>
- Universidad Nacional de Loja. (2016). Preparación para toma de muestras de exámenes de laboratorio. Hospital Tecnico Particular de Loja. Retrieved from www.hospitalutpl.com/wp-content/uploads/2015/01/INDICACIONES-PARA-EXÁMENES-DE-LABORATORIO.pdf
- Valladares Mas, F., Valladares Carvajal, F., & Cruz, N. R. (2014). Factores de riesgo coronario modificables en la población de 20-49 años. *Revista Finlay*, 4(2), 93. Retrieved from <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/272/1278>
- Vega, J., Guimarães, M., Garces, Y., Vega, L., & Rivas, M. (2015). Predicción de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud. *Correo Científico Médico de Holguín*, 19(2), 202–211. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- Whelton, P., Carey, R., Aronow, W., Ovbiagele, B., Casey, D., Smith, S., ... Muntner, P. (2017). Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *American College of Cardiology*, 283. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000065/-/DC1>
- Wilches-Luna, Esther C. et al. Perfiles de riesgo cardiovascular y condición física en docentes y empleados no docentes de una facultad de salud. *Revista de Salud Pública* [online]. 2016, v. 18, n. 6 [Accedido 11 Mayo 2019], pp. 890-903. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n6.42708>. ISSN 0124-0064.
- Zanchetti, A., Christiaens, T., Dominiczak, A., Kjeldsen, S. E., Nilsson, P. M., Sirnes, P. A., & Waeber, B. (2013). Hipertensión y riesgo cardiovascular. *Elsevier*, 30(3), 4–91.

11 Anexos

Anexo n° 1: Consentimiento informado

Consentimiento informado



Este formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres que son expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, a los que se invita a participar en la investigación ***“RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VIVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA”***

Investigadora principal: Lady Nathaly López Minga

Directora de tesis: Doctora Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo

PARTE I: Introducción

Yo Lady Nathaly López Minga, estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, estoy investigando bajo la dirección de la Doctora Gabriela de los Ángeles Chacón Valdiviezo sobre el riesgo cardiovascular, que es una de las principales causas de muerte prematura en el mundo. Le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. Antes de tomar una decisión puede hablarlo con alguien. Puede que tenga algunas preguntas, por favor me avisa para darme tiempo a explicarle.

Propósito

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos que constituyen una de las causas más importantes de aumento de los costos de atención de salud, discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. Su detección es posible mediante la utilización de tablas para identificar riesgo cardiovascular, como la escala de Framingham D'Agostino. Gracias a escalas como esta es posible determinar la probabilidad de riesgo coronario o cardiovascular e implementar medidas preventivas.

Tipo de intervención de investigación

Esta investigación incluirá extracción de muestra sanguínea, así como una encuesta, toma de presión arterial y entrega de resultados y recomendaciones.

Selección de participantes

Estoy invitando a los expendedores de víveres de entre 35 y 74 años del Mercado Central de la ciudad de Loja a participar.

Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo.

Procedimientos y protocolo

En la primera visita se le pedirá que firme el consentimiento informado y responda acerca de su edad (35-74 años), si tiene diabetes, enfermedad cardiovascular previa (enfermedad coronaria o trombosis cerebral) y si fuma o no, en caso de mujeres se indagará adicionalmente si ha llegado o no a la menopausia o si consume alcohol, lo cual llevara aproximadamente 15 a 20 minutos.

Además durante la entrevista se realizará la toma de la presión arterial en el sitio de trabajo de la persona, durante la mañana en el horario que disponga de lunes a viernes debido a que estos días son menos concurridos a diferencia de los fines de semana, se le pedirá el cese de sus actividades por un periodo de 5 a 10 minutos, tiempo después se harán dos tomas de presión arterial, con la persona sentada cómodamente, colocando el brazo donde se medirá la TA apoyado y horizontal a la altura del corazón, no hablara durante este procedimiento y debe tener ropa que no oprima el antebrazo, lo que servirá para completar la sección de presión arterial sistólica de la escala.

En la segunda visita para la obtención de los parámetros de colesterol total, colesterol-HDL y glucosa se realizarán análisis de sangre en el laboratorio clínico "Ser" ubicado en la calle Bolívar 10-96 entre Azuay y Miguel Riofrío, edificio Excelsior primer piso alto, oficina 1-2, tendrá un costo de cinco dólares. Para ello se le asignara un día durante la mañana para la extracción de sangre de su brazo por parte del personal del laboratorio clínico "Ser", se le pedirá que el día previo no haya consumido comida copiosa, pesada o alta en calorías sino una comida blanda y el día de la extracción deberá encontrarse en ayunas, después de obtención de los valores la muestra de sangre será eliminada.

Todos estos datos se recolectarán en una ficha la cual llevara adicionalmente su nombre, número de cedula o número de puesto, que luego nos ayudaran a encontrar su probabilidad de riesgo cardiovascular o coronario, una vez conocido esto en la tercera visita se procederá a entregarle un folleto con medidas para prevenir o disminuir dicho riesgo, además se proyectaran estas recomendaciones en power point en una sala facilitada por la

administración de su lugar de trabajo. Luego de cumplidas estas actividades su participación cesará en la investigación.

Duración

La investigación durará aproximadamente 12 meses. En ese tiempo, será necesario que nos reciba en su lugar de trabajo durante 15 minutos y que asista durante 1 hora a la socialización de los resultados y entrega de folletos de recomendaciones de prevención de riesgo cardiovascular en el lugar que disponga la administración del mercado.

Efectos secundarios y riesgos

Al participar peligros son mínimos o escasos.

Molestias

Además, es posible que experimente molestias como: extracción adicional de la muestra de sangre si hubiese hemolisis o difícil extracción, ayuno y cese de sus actividades de 5 a 15 minutos.

Beneficios

Los exámenes de laboratorio serán gratuitos, dispondrá de los resultados de laboratorio, podrá conocer su nivel de riesgo cardiovascular y se le facilitará recomendaciones para poder prevenir o disminuir el riesgo.

Confidencialidad

La información personal que se recogerá no será compartida ni entregada a nadie, para mantener la confidencialidad dentro del estudio se le asignará un código en vez de su nombre.

Compartiendo los resultados

El conocimiento que se obtenga por realizar esta investigación se compartirá en el repositorio de la Universidad Nacional de Loja.

Derecho a negarse o retirarse

Usted puede cambiar de idea más tarde y decidir que abandonará la investigación, aun cuando haya aceptado antes.

A quien contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, contactándose al número de celular 0991690110 y preguntar por Lady Nathaly López Minga.

PARTE II: Formulario de consentimiento

He sido invitado a participar en la investigación sobre riesgo cardiovascular. Entiendo que me tomarán una muestra de sangre, presión arterial, me harán unas preguntas y se me entregara un folleto con medidas preventivas. He sido informado de que los riesgos son mínimos, sé que existen beneficios para mi persona y que no se me recompensará más allá del gasto gratuito de examen de laboratorio. Se me ha proporcionado el nombre y número de celular de la investigadora que puede ser fácilmente contactada.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre la investigación y se me ha contestado satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del participante: _____

Cédula del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____ (día/mes/año)

Anexo n °2: Instrumento de recolección de datos

Instrumento

Escala Framingham

Un estudio en Massachusetts (1948), con una población de 5209 hombres y mujeres libres de enfermedad cardiovascular, con edades de 35 y 62 años, se monitoreó cada 2 años, actualizando su historia médica, exámenes físicos, pruebas de laboratorio y estilos de vida, al final del estudio se identificaron los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (1961), a partir del cual se crea la escala Framingham que ha ido evolucionando con el tiempo, apareciendo varios tipos de sub escalas y tiene una aplicación casi universal para conocer riesgo cardiovascular.

Tema de investigación. Riesgo cardiovascular según la escala Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja.

Objetivo de la investigación. Estimar el riesgo cardiovascular según la escala de Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja e implementar medidas preventivas.

Investigadora. Lady Nathaly López Minga

Directora: Doctora. Gabriela de los Ángeles Chacón Valdivieso

Modelo uno

Probabilidad de evento coronario en 2 años en hombres de 35-74 años sin enfermedad cardiovascular previa.

Edad		HDL-c										Diabetes	PAS			
		Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	Sr = 3	No tto.	Sr tto.		
35-39	0	160	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Sr = 3	< 110	0	< 110	0
40-44	1	170	8	7	6	5	4	4	2	1	0	No = 0	110-124	1	110-114	1
45-49	3	180	9	7	6	5	5	4	3	2	1	Tabaco	125-144	2	115-124	2
50-54	4	190	9	8	7	6	5	4	3	2	1	No = 0	145-164	3	125-134	3
55-59	6	200	9	8	7	6	5	5	3	2	1	Sr = 4	165-184	4	135-144	4
60-64	7	210	10	8	7	6	6	5	4	3	2		185-214	5	145-154	5
65-69	9	220	10	9	8	7	6	5	4	3	2		> 215	6	155-215	6
70-74	10	230	10	9	8	7	6	6	4	3	2		> 215	6	> 215	6
		240	10	9	8	7	7	6	5	4	3					
		250	11	9	8	8	7	6	5	4	3					
		260	11	10	9	8	7	6	5	4	3					
		270	11	10	9	8	7	7	5	4	3					
		280	11	10	9	8	8	7	6	5	4					
		290	12	10	9	9	8	7	6	5	4					
		300	12	11	10	9	8	7	6	5	4					

Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)
0	0%	14	1%	28	17%
2	0%	16	2%	30	24%
4	0%	18	3%	32	32%
6	0%	20	4%	34	43%
8	0%	22	6%		
10	1%	24	9%		
12	1%	26	12%		

Modelo dos

Probabilidad de recidiva coronaria en los 2 años en hombres de 45-74 años con enfermedad coronaria o trombosis cerebral

Edad		HDL-c									Diabetes	PAS				
35-39	0	Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	Sí = 4	No tto.	Sí tto.		
40-44	1	160	10	9	7	6	5	4	3	1	0	No = 0	< 110	0	< 110	0
45-49	3	170	11	9	8	7	6	5	3	2	1	Tabaco	110-124	1	110-114	1
50-54	4	180	11	10	8	7	6	5	4	2	1	No = 0	125-144	2	115-124	2
55-59	6	190	12	10	9	8	7	6	5	3	2	Sí = 4	145-164	3	125-134	3
60-64	7	200	12	11	9	8	7	6	5	3	2	Alcohol	165-184	4	135-144	4
65-69	9	210	13	11	10	9	7	7	5	4	2	0-4 0	185-214	5	145-154	5
70-74	10	220	13	11	10	9	8	7	5	4	3	6-40 -1	> 215	6	155-215	6
		230	13	12	10	9	8	7	6	4	3					
		240	14	12	11	10	9	8	6	5	4					
		250	14	13	11	10	9	8	6	5	4					
		260	15	13	12	10	9	8	7	5	4					
		270	15	13	12	11	10	9	7	6	5					
		280	15	14	12	11	10	9	7	6	5					
		290	16	14	13	11	10	9	8	6	5					
		300	16	14	13	12	11	10	8	7	6					

Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)
0	3%	10	7%	20	14%
2	4%	12	8%	22	17%
4	4%	14	9%	24	19%
6	5%	16	11%	26	22%
8	6%	18	13%	28	25%
				30	29%

Modelo tres

Sin menopausia		HDL-c									Diabetes	PAS				
Edad		Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	No = 0	No tto.	Sí tto.		
35-39	0	160	5	4	3	3	2	2	1	1	0	Sí = 3	< 100	0	< 114	0
40-44	1	170	5	4	4	3	3	2	1	1	0	Tabaco	110-114	1	115-124	2
45-49	3	180	5	5	4	3	3	2	2	1	0	No = 0	115-124	2	125-134	3
50-54	4	190	5	5	4	4	3	3	2	1	1	Sí = 2	125-134	3	135-144	4
55-59	6	200	6	5	4	4	3	3	2	1	1	Alcohol	135-154	4	145-154	5
60-64	7	210	6	5	5	4	3	3	2	1	1	0-4 0	155-164	5	155-164	6
65-69	9	220	6	5	5	4	4	3	2	2	1	6-40 -1	165-184	6	165-194	7
70-74	10	230	6	6	5	4	4	3	3	2	1		185-194	7	195-214	8
		240	6	6	5	5	4	4	3	2	2		195-214	8	215-234	9
		250	7	6	5	5	4	4	3	2	2		215-234	9	> 235	10
		260	7	6	5	5	4	4	3	3	2		> 235	10		
		270	7	6	6	5	5	4	3	3	2					
		280	7	6	6	5	5	4	3	3	2					
		290	7	6	6	5	5	4	4	3	2					
		300	7	7	6	5	5	5	4	3	3					

Si presenta menopausia					Si no presenta menopausia				
Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad
0	0%	14	0%	28	3%	0	0%	14	2%
2	0%	16	0%	30	6%	2	0%	16	3%
4	0%	18	0%	32	11%	4	0%	18	5%
6	0%	20	0%	34	18%	6	0%	20	9%
8	0%	22	1%	36	31%	8	0%	22	16%
10	0%	24	1%			10	1%	24	27%
12	0%	26	2%			12	1%	26	43%

Probabilidad de enfermedad coronaria a los 2 años en mujeres entre 35-74 años sin enfermedad cardiovascular. Modelo sin triglicéridos.

Modelo cuatro

Edad		HDL-c										Diabetes		PAS	
35-39	0	Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	Sí = 8	<110	0	
40-44	1	160	10	9	7	6	5	4	3	1	0	No = 0	110-114	1	
45-49	2	170	11	9	8	7	6	5	3	2	1	Tabaco	115-124	3	
50-54	3	180	11	10	8	7	6	5	4	2	1		125-134	4	
55-59	4	190	12	10	9	8	7	6	4	3	2	No = 0	135-144	5	
60-64	5	200	12	11	9	8	7	6	5	3	2	Sí = 4	145-154	6	
65-69	6	210	13	11	10	9	8	7	5	4	3	No = 0	155-164	7	
70-74	7	220	13	12	10	9	8	7	5	4	3		Sí = 4	165-184	8
		230	14	12	11	9	8	7	6	4	3		185-194	9	
		240	14	12	11	10	9	8	6	5	4		195-214	10	
		250	14	13	11	10	9	8	7	5	4		215-224	11	
		260	15	13	12	11	9	9	7	6	4		225-244	12	
		270	15	13	12	11	10	9	7	6	5		> 245	13	
		280	15	14	12	11	10	9	8	6	5				
		290	16	14	13	12	10	10	8	7	5				
		300	16	14	13	12	11	10	8	7	6				

Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad
0	1%	12	2%	24	7%
2	1%	14	3%	26	8%
4	1%	16	3%	28	9%
6	1%	18	4%	30	11%
8	2%	20	5%	32	13%
10	7%	22	5%	34	16%
				36	19%
				38	22%

Probabilidad de recidiva enfermedad coronaria a los 2 años en mujeres entre 35-74 años con enfermedad coronaria previa o tromboembolia cerebral.

Ficha para registro de factores de escala Framingham D'Agostino

Código	
Nombre	
Número de cedula	Puesto
Número telefónico	Sexo
Edad	Menopausia
Tabaco	Alcohol
Colesterol total	HDL colesterol
Diabetes	Glucosa
Presión arterial	Tratamiento HTA
Enfermedad cardiovascular previa	
Puntos	Probabilidad
Nivel de riesgo	

Gracias por su colaboración

Anexo n° 3: Propuesta de prevención



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE SALUD HUMANA

PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Las enfermedades cardiovasculares son alteraciones del corazón y vasos sanguíneos, causantes de discapacidad, enormes gastos de atención en salud y muerte temprana, con desarrollo lento y progresivo, determinado por el efecto combinado de factores de riesgo.



PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares son alteraciones del corazón y vasos sanguíneos, causantes de discapacidad, enormes gastos de atención en salud y muerte temprana, con desarrollo lento y progresivo, determinado por el efecto combinado de factores de riesgo.



FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

MODIFICABLES			NO MODIFICABLES
Estrés laboral o familiar	Sedentarismo	Dislipidemia: - Colesterol HDL menor 40mg/dl - Triglicéridos mayor a 150mg/dl	Edad mayor a 40 años
Depresión o ansiedad	Hipertensión Arterial		Género masculino
Tabaquismo	Diabetes Mellitus	Dieta aterogénicas (grasa- azúcar)	Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular
Alcoholismo	Sobrepeso Obesidad		Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

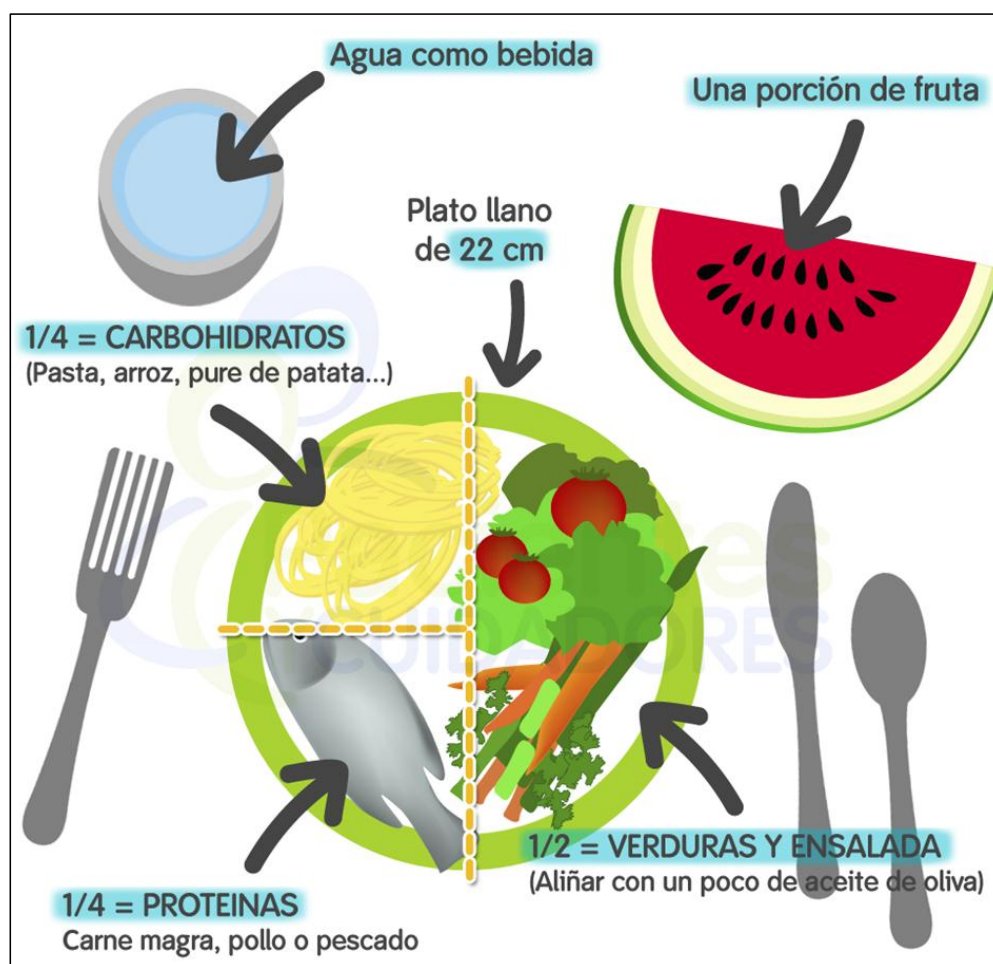
1. MEJORAR LA ALIMENTACIÓN

CONSEJOS:

- Bebe un vaso de agua, té, limonada o aguas aromáticas con tus comidas, además agua al despertar, antes de bañarte y antes de dormir.
- Acompaña una fruta con cada comida.
- Disminuye la ingesta de sal.
- El maduro sirve para endulzar los jugos.
- La fruta (mora, fresa) puede congelarse para que dure más tiempo.

- Cocina los vegetales enteros o en trozos grandes, con agua que solo los cubra y añade gotas de limón o vinagre.
- Usa el caldo de los vegetales para la sopa (es rico en minerales y vitaminas)
- Al freír puedes envolver el alimento con harina (retiene los nutrientes), el aceite debe estar caliente (sin humear), al finalizar escurrir bien el aceite.
- No prolongues el ayuno (el desayuno mantiene el peso).
- La exposición al sol ayuda a producir vitamina D
- Ten un horario regular de tiempos de comida (son 5 comidas al día en pequeñas porciones).
- La colaboración familiar es fundamental para que la persona se sienta motivada a comer saludable.
- Añade 1 cucharada de chía al agua que consumirás todo el (deja reposar 1 hora por lo menos antes de beber).

REQUISITOS DE UNA BUENA COMIDA



DEBE SER VARIADA, SALUDABLE, EN PORCIONES PEQUEÑAS

FRUTAS		VERDURAS		CARBOHIDRATOS
Manzana	Kiwi	Apio	Pepino	Pan
Pera	Lima	Camote	Pimiento	Porotos
Mandarina	Mango	Brócoli	Lechuga	Arroz
Naranja	Maracuyá	Calabacín	Choclo	Fideos
Uva	Mora	Cebolla	Rábano	Papas
Durazno	Papaya	Champiñón	Remolacha	Arvejas
Arándanos	Piña	Tomate	Zanahoria	Lentejas
Coco	Sandia	Zapallo	Espinaca	Maíz
Fresas	Uva	Jícama	Nabo	Avena
Granada	Higo	Ajo	Vainitas	Zarandaja
PROTEINAS				Garbanzo
Vaca	Pollo	SUPERALIMENTOS		
Cerdo	Pescado	Almendras	Aceite de oliva	
Cordero	Huevos	Maní	Aguacate	
Camarones	Sardina	Nueces	Linaza	
Queso	Salmon	Chía	Quinoa	
Atún		Canguil	Avena	
		Sésamo	Semilla de sambo	

EL SECRETO PARA MEDIR LAS PORCIONES ESTA EN TUS MANOS



· Hortaliza
· Arroz
· Pasta cocida
· Frutas
· Pan.
Tamaño de un puño cerrado, 1 taza.





· 85g de Carne vacuna, aves o pescado.
Tamaño de la palma.





· Ensalada
Tamaño de dos manos abiertas, 2 tazas.





· 28g de Frutas secas y semillas
Equivalente a mano llena.





· 28g de queso
Equivalente a un pulgar.





· 1 cucharada margarina, manteca, aceite.
Equivalente a la punta del pulgar.



ALGUNOS PLATOS SALUDABLES
DESAYUNO
<p>-HUEVOS REVUELTOS + TOMATE EN CUADRITOS + PIMIENTO EN CUADRITOS + PISCA DE CHÍA</p> <p>-LICUAR: 1 PUÑO DE FRESA + 1 PUÑO DE MORA + LECHE + 1 CUCHARADA DE AVENA + 1 PUÑO DE ESPINACA + ½ MADURO</p> <p>-LICUAR: 10 ALMENDRAS + 1 TAZA DE FRESA + 1 CUCHARA DE CHIA + 1 CUCHARA DE LINAZA + 1 TAZA DE LECHE + ½ TAZA DE AGUA + ½ DE MADURO</p> <p>-LICUAR: (MORA, MANZANA, MANGO O MADURO) + HOJA (ACELGA O ESPINACA) + SUPER-ALIMENTO (10 ALMENDRAS O NUECES) + PROTEÍNA (MANÍ)+ ENDULZANTE (¼ DE PLATANO, MIEL O STEVEA) + 1 TAZA DE LECHE + 1 TAZA DE AGUA</p> <p>-LICUAR: 1 MANZANA VERDE + 1 RAMA DE APIO +2 TAZAS DE ESPINACA + ½ LIMON</p> <p>-RODAJA DE PAN + AGUACATE + ATÚN+ CILANTRO</p> <p>-ZUMO DE 1 REMORACHA + 1 CM DE JENGIBRE + 1 DIENTE DE AJO + 2 TALLOS DE APIO</p> <p>-RODAJA DE PAN + CREMA DE MANÍ + FRESAS</p> <p>-TORTILLA: 2 HUEVOS + ½ MADURO + 2 CUCHARAS DE AVENA + 1 CUCHARITA DE CANELA EN POLVO</p> <p>TORILLA DE HUEVO + ESPINACA + SEMILLAS DE SESAMO + CHAMPIÑONES</p> <p>-COCINE A FUEGO LENTO AVENA + 1 ½ TAZA AGUA + 1 TAZA LECHE + 1 CUCHARADITA DE CANELA EN POLVO LUEGO AGREGA FRUTA PICADA Y CHIA ENCIMA</p>
ENTRE COMIDAS
<p>-1 TAZA DE PAPAYA + NUECES</p> <p>-SANDUCHE: ESPINACA + TOMATE EN RODAJA + AGUACATE</p> <p>-1 PUÑO DE CUALQUIER FRUTA</p> <p>-RODAJAS DE ZANAHORIA</p> <p>-LICUAR: 6 ALMENDRAS + 1 VASO DE LECHE</p>
ALMUERZO
<p>-SOPA: REFREIR FIDEO + CALDILLO DE TOMATE (LICUAR: 5 TOMATES, 1 TROZO DE CEBOLLA, 1 DIENTE DE AJO) + DOS TAZAS DE AGUA + PAPAS EN TROCITOS + ACOMPAÑA CON TIRAS DE APIO.</p> <p>-TORTILLA DE MAÍZ + POLLO EN CUADRITOS + CHAMPIÑONES EN RODAJAS + TIRITAS DE PIMIENTO</p> <p>-GARBANZOS + CARNE MOLIDA + VAINITAS</p> <p>-COCINAR POR 7 MINUTOS (AVENA EN OJUELAS + RAYADURA DE COCO + CANELA EN POLVO + LECHE DE ALMENDRAS) + MADURO EN RODAJAS</p> <p>- POLLO + PURE DE PAPAS + RALLADURA DE ZANAHORIA + COL MORADDA + LECHUGA FILETE DE PESCADO + SEMILLAS DE CHIA + GARBANZOS + ESPARRAGOS</p>
MERIENDA
<p>-RODAJA DE PAN + RODAJAS DE HUEVO COCINADO + ENSALADA</p> <p>-PUDIN DE CHIA: 1 TAZA DE LECHE + DOS CUCHARADAS DE SEMILLAS DE CHÍA (DEJA REPOSAR TODA LA NOCHE) + FRUTA EN CUADRITOS</p> <p>-TAZA DE BROCOLI + FILETE DE PESCADO AL VAPOR</p> <p>-ENSALADA DE RODAJAS DE PEPINO + RABANO + TROZOS DE AGUACATE + TOMATE +LECHUGA + SAL Y LIMON + CAMARONES ASADOS</p> <p>-MACARONES + POLLO + RODAJAS DE CALABACÍN COCIDO</p> <p>-LICUAR (GARBANZOS COCINADOS + AJO + LIMON + SAL) + POLLO O CARNE+ VERDURA EN TIRITAS (APIO O ZANAHORIA)</p> <p>-QUESO + JAMON DE POLLO + TOMATE + ENVUELVE EN HOJAS DE LECHUGA + SEMILLAS DDE SESAMO</p> <p>-TOSTADA + AGUACATE + HUEVO FRITO + ENSALADA (PEPINO + TOMATE + PIMIENTA)</p>

2. REALICE ACTIVIDAD FÍSICA

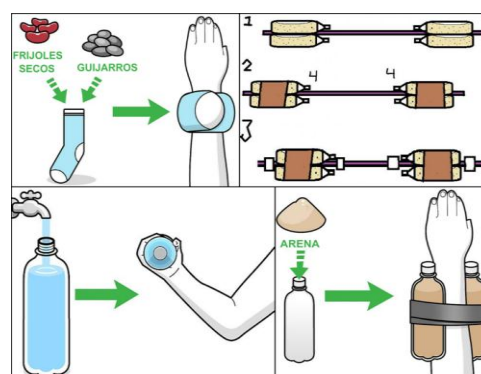


Mínimo media hora cada día por cinco días a la semana.

Ejemplos:

- Suba escaleras
- Camine a paso ligero
- Baile en casa
- Realice tareas domésticas rápidamente
- Nade
- Practique algún deporte junto a su familia.

Puede usar pesas hechas en casa



3. DEJA DE FUMAR Y TOMAR ALCOHOL (8 minutos de su vida se pierden por cada cigarrillo que fuma)

4. VIGILA TU PESO

5. DISMINUYA EL ESTRÉS

6. DESCANSE 8 HORAS DIARIAS

7. VISITE A SU MEDICO PERIÓDICAMENTE: para control de Glucosa, Colesterol, Presión arterial, Índice de masa corporal (No suspenda los tratamientos que se le han indicado)

HOY PUEDE SER UN BUEN DÍA PARA EMPEZAR UNA VIDA MÁS SALUDABLE

BIBLIOGRAFÍA:

- Ordovás, J., & Berciano, S. (2014). Nutrición y salud cardiovascular Nutricio. *Revista Española de Cardiología*, 67(9), 739–741.
- Angulo, J., Arias, M., Duarte, P., Mata, T., Monge, C., Murillo, G., ... Vindas, M. (2015). *Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares*. Guía para la prevención de enfermedades cardiovasculares (Primera ed). Costa



Anexo n° 4: Autorización para recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0467 CCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Jorge Roman.
ADMINISTRADOR DEL MERCADO "CENTRO COMERCIAL"

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 17 de Octubre de 2017

ASUNTO: SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseando le éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para que la **Srta. Lady Nathaly Lopez Minga**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, pueda encuestas a los expendedores de viveres, información que le servirá para la realización de la tesis: **"RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VIVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"**, trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la Dra. Gabriela de los Angeles Chacon Valdivieso, Catedrático de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL**
C.c.- Archivo
NOT



Anexo n° 5: Certificación de laboratorio clínico

Loja, 05 de diciembre 2017

Lic. Jorge Eduardo Chacón V.

RESPONSABLE TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DE LABORATORIO CLÍNICO SER

CERTIFICA:

Que la señorita **LADY NATHALY LÓPEZ MINGA**, estudiante de la carrera de MEDICINA HUMANA, acudió a nuestra Institución para realizar los análisis de: **GLUCOSA, COLESTEROL TOTAL Y HDL COLESTEROL**, exámenes que se realizó a 200 pacientes con la finalidad de desarrollar su proyecto de investigación estudiantil denominado: **"RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VÍVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada el uso del presente documento.

ATENTAMENTE:

Lic. Jorge Eduardo Chacón V.

Lic. Jorge Chacón V.
LABORATORIO CLÍNICO
C.A.P. L6 F22 N. 65

Laboratorio Clínico SER
EMERGENCIAS LAS 24 HORAS
RUC: 1104594567001
Bolivar 10-96 of Azuay y Miguel Riofrío
Telf.. 07 2565127




EMERGENCIAS LAS 24 HORAS

Laboratorio 1: Bolívar 10-96 entre Azuay y Miguel Riofrío

Telf.: 07 256 5127 · Cel.: 0999 212 378


Loja - Ecuador

Anexo n° 6: Solicitud al departamento de higiene y autorización.

 **Municipio de Loja**

Trámite Nro.:
2019-EXT-17937

COMPROBANTE DE TRÁMITE
ARCHIVO GENERAL



ASUNTO: **SOLICITA...SE DIGNE AUTORIZAR, REALIZAR EL TALLER DE "PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR", EN EL MERCADO CENTRO COMERCIAL LOJA, A LOS EXPENDEDORES DE VIVERES.**

FECHA DE INICIO: **2019-05-08 15:45:06.684**

INGRESADO POR: **gksoto**


CLAVES DE BÚSQUEDA: **1105079873**

SOLICITANTE: **LOPEZ MINGA LADY NATHALY**

Departamento destino: **Jefatura de Higiene**

La única definición de lo que somos... es lo que hacemos!

CONSERVE ESTE DOCUMENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE SU TRÁMITE

 **Loja**
Alcaldía

Bolívar y José Antonio Eguiguren
Atención al ciudadano: + 593 7 2562223
+ 593 7 570492 - Casillero letra "M"
alcaldede@loja.gob.ec
www.loja.gob.ec

Loja, 08 de mayo de 2019

INGENIERO.ISRAEL LIMA

ENCARGADO DE LA DIRECCION DE HIGIENE

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseando le éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Yo, **Lady Nathaly López Minga** con número de cédula de identidad **1105079873**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne a concederme la autorización para realizar el taller de: **"PREVENCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR"**, misma que se aplicara a los expendedores de víveres del mercado Centro Comercial de la ciudad de Loja.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional, además se adjunta copia de solicitud emitida por la institución al mercado Centro Comercial.

Atentamente,



Lady Nathaly López Minga

1105079873



0991690110

Realizado
Jose Urbino
- 2019-05-09

Dr. Israel Lima
2019-05-09

Anexo n° 7: Certificación de traducción

**FINE-TUNED ENGLISH
LANGUAGE INSTITUTE**
Líderes en la Enseñanza del Inglés

Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis **"RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ESCALA FRAMINGHAM EN LOS EXPENDEDORES DE VÍVERES DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"** autoría de Lady Nathaly López Minga con número de cédula 1105079873, egresada de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 07 de junio de 2019

Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH



Anexo n° 8: Fotografías.



Lugar: Mercado Central de la ciudad de Loja

Actividad: firma de consentimiento informado y recolección de datos



Lugar: Mercado Central de la ciudad de Loja

Actividad: Toma de presión arterial



Lugar: Mercado Central de la ciudad de Loja

Actividad: Extracción de muestra sanguínea



Lugar: Laboratorio SER

Actividad: Obtención de resultados



Lugar: Colegio Pío Jaramillo Alvarado

Actividad: Entrega de folleto de prevención cardiovascular



Lugar: Colegio Pío Jaramillo Alvarado

Actividad: Charla de medidas preventivas