

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MEDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años.

Centro de Salud Guano periodo enero agosto 2019

Autor (es):

Deysi Carolina Silva Pérez

Lesly Monserrath Vargas Caiza

Tutor: Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño

Riobamba – Ecuador

Año 2019

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación: “Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años. Centro de Salud Guano periodo enero agosto 2019”, realizado por Silva Pérez Deysi Carolina y Vargas Caiza Lesly Monserrath y dirigido por: Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Washington Patricio Vasconez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño.
TUTOR



Dr. Jesús Francisco Robalino B.
C. D. P. 192060
183 241

FIRMA

CERTIFICACIÓN DE TUTORIA

Yo, Jesús Francisco Robalino Buenaño, docente de la carrera de Medicina en calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado "**Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años. Centro de Salud Guano periodo enero agosto 2019**", presentado por las estudiantes Silva Pérez Deysi Carolina y Vargas Caiza Lesly Monserrath, en legal forma certifico haber revisado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación para la revisión y sustentación respectiva.

Riobamba, 30 septiembre de 2019


CC: 0603693151

Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño

TUTOR

AUTORÍA

Nosotras, Silva Pérez Deysi Carolina y Vargas Caiza Lesly Monserrath autores del trabajo de investigación titulado **“Dislipidemia y riesgo cardiovascular pacientes de 40 a 60 años. Centro de Salud Guano periodo enero agosto 2019”**, declaramos que su contenido es original y corresponde al aporte investigativo personal. Somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con la respectiva autoría para enriquecer el marco teórico, De la misma manera concedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y norma vigente.

Riobamba, 30 de septiembre de 2019



Silva Pérez Deysi Carolina

CC: 1600632937



Vargas Caiza Lesly Monserrath

CC: 0604857177

DEDICATORIAS

A Dios por ser nuestro padre creador quien nos brinda la vida y la fortaleza para seguir adelante, a mis padres Edgar Silva y Teresa Pérez por inculcar valores éticos y morales en mí, además de brindarme el apoyo necesario en este trayecto tan complejo para llegar a ser una profesional, a mis hermanos Diego y Maritza por acompañarme en esta lucha constante, de igual manera a mi familia y amigos de la universidad con quienes nos apoyábamos mutuamente en momentos difíciles lejos de nuestras familias, todo esto es por ustedes.

Deysi

A mi maravillosa madre Teresa quien me acompaña en este largo camino de esfuerzo, por su amor su trabajo y su sacrificio, a mis hermanas Priscila, Pamela por acompañarme en mi lucha, a mi compañero de vida Andrés por apoyarme en este sueño que poco a poco se hace realidad, por estar conmigo en las alegrías y tristezas, y mi principal fuente de motivación de seguir adelante mi Hija Danna. A cada uno de ustedes por ser la motivación e inspiración de cada día y apoyarme en el sueño más loco y hermoso que tuve al decidir estudiar medicina. Con mucho amor para ustedes.

Lesly

AGRADECIMIENTOS

La fuerza y el crecimiento vienen solo a través del esfuerzo y la lucha continua, agradezco a mis padres quienes creyeron en mí y siempre estuvieron apoyándome brindándome fuerzas cuando desvanecía, a mi familia, a mis queridos docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo por enseñarme tanto sobre la medicina y su mundo mágico de conocimientos, a nuestro querido Tutor Doctor Francisco Robalino por ayudarnos en este proceso investigativo y brindarnos su confianza para poder ejecutar este proyecto, a nuestro querido Hospital Provincial General Docente Riobamba por ser el lugar donde adquirimos experiencias inolvidables de seguro útil en nuestra vida profesional, al Centro de Salud Guano y sus profesionales por la apertura para la investigación de nuestro proyecto. Muchas gracias.

Deysi

Mi agradecimiento grande y eterno a Dios por darme la vida, por darme las fuerzas de conseguir una meta en mi vida, a mi Mamita por darme la mejor herencia el estudio, a mi esposo y mi hija que me acompañaran en este camino largo, y a toda mi familia. Agradezco a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas para mi formación académica, a mis queridos docentes quien con paciencia y sabiduría compartieron sus conocimientos, un agradecimiento especial al Dr. Francisco Robalino quien permitió guiarnos en este proyecto investigativo y al Hospital Provincial General Docente de Riobamba por sus enseñanzas para nuestra vida profesional. Mil Gracias.

Lesly

RESUMEN

Introducción: Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades que resultan de concentraciones anormales en sangre de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y baja densidad pueden desarrollar patología cardiovascular siendo ésta la primera causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. **Objetivo:** Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, documental, retrospectivo de corte transversal, cuantitativo. Se investigó a toda la población de 40 a 60 años de edad que se realizaron perfil lipídico en el Centro de Salud Guano obteniendo un universo de 135 pacientes, utilizando las historias clínicas que se encuentran en estadística y los partes diarios del laboratorio. **Resultados:** Se estudió 135 pacientes, se calculó el riesgo cardiovascular mediante la calculadora de asociación americana de cardiología representando un 83,7% que corresponde a 113 pacientes con un riesgo cardiovascular bajo, 11,1% que corresponde a 15 pacientes presentan un riesgo cardiovascular límite, y un 5,18% que representa a 7 pacientes presentan un riesgo intermedio y el 0% presentan un riesgo alto. **Conclusiones:** Las dislipidemias producen valores alterados del perfil lipídico y se identifican con factores de riesgo asociados como la edad, raza, tabaquismo, enfermedades como diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial, estilo de vida pueden producir patologías cardiovasculares a largo plazo, teniendo en cuenta que se puede prevenir mediante acciones de promoción de la salud y prevención de patologías.

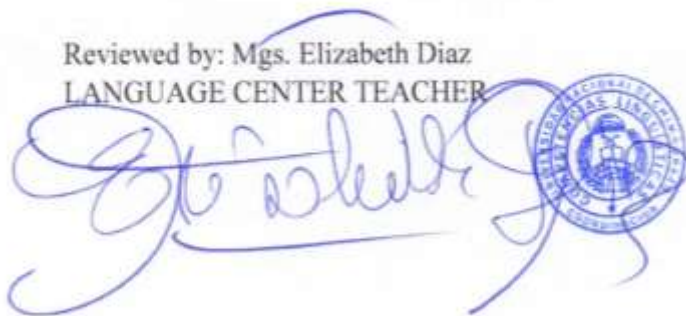
Palabras clave: Dislipidemias, riesgo cardiovascular, perfil lipídico, colesterol.

ABSTRACT

Introduction: Dyslipidemias are groups of diseases that result from abnormal blood concentrations of cholesterol, triglycerides, high density and low density lipoproteins. They can develop cardiovascular pathology, being this the first cause of morbidity and mortality worldwide. **Objective:** To determine the cardiovascular risk in patients aged from 40 to 60 at the Guano Health Center from January to August of 2019. **Material and methods:** A descriptive, documentary, retrospective cross-sectional, quantitative study was carried out. The entire population of 40 to 60 years of age who performed a lipid profile at the Guano Health Center was investigated, obtaining a universe of 135 patients, using the clinical histories found at the statistics department and the daily reports of the laboratory. **Results:** 135 patients were studied, cardiovascular risk was calculated using the American cardiology association calculator representing the 83.7% corresponding to 113 patients with a low cardiovascular risk, the 11.1% corresponding to 15 patients presenting a cardiovascular risk limit, and the 5.18% representing 7 patients present an intermediate risk and the 0% present a high risk. **Conclusions:** Dyslipidemias produce altered lipid profile values and are identified with associated risk factors such as age, race, smoking habits, diseases such as diabetes mellitus, obesity, arterial hypertension; lifestyles can produce long-term cardiovascular pathologies, taking into account they can be prevented through health promotion and pathology prevention actions.

Keywords: Dyslipidemias, cardiovascular risk, lipid profile, cholesterol.

Reviewed by: Mgs. Elizabeth Diaz
LANGUAGE CENTER TEACHER

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be "Elizabeth Diaz". To the right of the signature is a circular official stamp. The stamp contains a central emblem and text around the perimeter, including "UNIVERSITY OF PERU" and "LANGUAGE CENTER".

ÍNDICE GENERAL

MIEMBROS DEL TRIBUNAL	I
CERTIFICACIÓN DE TUTORIA	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIAS	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
I.1 Planteamiento del problema.....	1
I.2 Formulación del problema	2
I.3 Justificación	2
I.4 OBJETIVOS.....	4
I.4.1 OBJETIVO GENERAL	4
I.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
II.1 Lípidos generalidades.....	5
II.1.1 Clasificación	5
II.1.2 Funciones.....	5
II.2 Colesterol.....	6
II.2.1 Absorción.....	7
II.2.2 Eliminación.....	7
II.3 Lipoproteínas	7
II.3.1 Quilomicrones	8
II.3.2 Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL)	8
II.3.3 Lipoproteínas de densidad intermedia (IDL).....	8
II.3.4 Lipoproteínas de baja densidad (LDL).....	8
II.3.5 Lipoproteínas de alta densidad (HDL)	9
II.4 Dislipidemias definición	9
II.4.1 Generalidades.....	9
II.4.2 Epidemiología.....	10
II.4.3 Etiopatogenia	10
II.4.4 Clasificación	11

II.4.5 Diagnóstico	11
II.4.5.1 Historia Clínica	11
II.4.5.2 Examen físico	12
II.4.5.3 Signos clínicos	12
II.4.5.4 Exámenes de laboratorio	13
II.4.6 Riesgo cardiovascular	14
II.4.6.1 Estratificación del riesgo cardiovascular	15
II.4.6.2 Sistemas de estimación de riesgo cardiovascular	16
II.4.6.3 Calculadora de riesgo cardiovascular de la Asociación Americana de Cardiología ..	16
II. 4.7 Tratamiento no farmacológico	17
II.4.8 Tratamiento farmacológico	18
II.4.9 Tratamiento farmacológico en prevención primaria	18
II.4.10 Tratamiento farmacológico en prevención secundaria	19
III. METODOLOGÍA	19
III.1 Tipo de estudio	19
III.2 Diseño de estudio	19
III.3 Área de estudio	20
III.4 Universo y muestra	20
III.5 Criterios de inclusión	20
III.6 Criterios de exclusión	20
III.7 Identificación de variables	20
III.7.1 Variable independiente	20
III.7.2 Variable dependiente	20
III.8 Operacionalización de variables	20
III.9 Métodos de estudio	25
III.10 Técnicas y procedimientos	25
III.11 Procesamiento estadístico	25
III.12 Consideraciones éticas	25
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	26
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
VIII. ANEXOS	40
VIII.1 Anexo 1 Gráficos	40
VIII.2 Anexo 2 Calculadora electrónica de la Asociación Americana de cardiología	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pacientes según edad con riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud de Guano atendidos durante enero- agosto 2019	26
Tabla 2 Pacientes según género con riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	27
Tabla 3 Pacientes según valores de colesterol total y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	27
Tabla 4 Pacientes según valores de colesterol HDL y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	28
Tabla 5 Pacientes según Presión arterial y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	29
Tabla 6 Pacientes según tabaquismo y riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	30
Tabla 7 Pacientes según Diabetes y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	31
Tabla 8 Pacientes según riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud de Guano durante enero- agosto 2019	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Pacientes según edad con riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud de Guano atendidos durante enero- agosto 2019	40
Gráfico 2 Pacientes según género con riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	40
Gráfico 3 Pacientes según valores de colesterol total y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	41
Gráfico 4 Pacientes según valores de colesterol HDL y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019	41
Gráfico 5 Pacientes según Presión arterial y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019.....	42
Gráfico 6 Pacientes según tabaquismo y riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019.....	42
Gráfico 7 Pacientes según Diabetes y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019.....	43
Gráfico 8 Pacientes según riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano atendidos durante enero- agosto 2019	43

I. INTRODUCCIÓN

Las dislipidemias son un grupo de patologías que producen la elevación de las concentraciones plasmáticas del colesterol o de los triglicéridos, las causas que las producen pueden ser primarias o secundarias. Para su diagnóstico se necesita de la medición de las concentraciones plasmáticas del colesterol total, triglicéridos y las lipoproteínas. El tratamiento incluye cambios en la dieta, ejercicio físico y fármacos hipolipemiantes. (Goldberg, 2018)

Las Dislipidemias y la inflamación vascular son los procesos que inician el desarrollo de la patología arterial más frecuente y mortal, la aterosclerosis. Hay evidencias importantes que señalan la relación causal de las dislipidemias y el riesgo de enfermedad coronaria aterosclerosa. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

Las enfermedades cardiovasculares en la actualidad son la primera causa de muerte a nivel mundial motivo por el cual el presente proyecto de investigación pretende determinar la relación entre dislipidemias y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el Centro de Salud Guano periodo Enero- agosto 2019.

No se han evidenciado en Chimborazo estudios sobre dislipidemias y su relación con el riesgo cardiovascular que éstas producen, teniendo en cuenta que la información estadística obtenida y sobretodo los resultados permiten que sea base para futuras investigaciones en el Centro de Salud de Guano y en la provincia, además que contribuye al aporte investigativo de los profesionales que trabajan en la unidad mencionada con la finalidad de promover la promoción de la salud y prevención de estas patologías como primer nivel de atención.

I.1 Planteamiento del problema

Las dislipidemias es el incremento de lípidos en la sangre, como el colesterol y los triglicéridos que constituyen un factor de riesgo para producir aterosclerosis o enfermedades cardiovasculares, las mismas que constituyen la primera causa de mortalidad y morbilidad en el mundo. A nivel mundial algunas estadísticas indican que las dislipidemias en la población general alcanzan un 32% en hombres y un 27% en mujeres. (Avances Cardiol, 2014)

Las enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II y enfermedades respiratorias crónicas son la mayor causa de enfermedad, muerte y de discapacidad en la población debido a una dieta no saludable, el tabaquismo, alcohol y no realizar actividad física.

Se calcula que para el 2020 siete de cada diez muertes se deberán a enfermedades no transmisibles siendo la principal causa la cardiopatía coronaria. En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), en el año 2016 la primera causa de muerte en la población masculina y femenina fueron las enfermedades isquémicas del corazón con un porcentaje de 10.15% y 9,04%, teniendo como factores predisponentes la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad y el sedentarismo siendo como principal causa de morbilidad y mortalidad debido a enfermedades cardiovasculares en el país. (INEC, 2016)

I.2 Formulación del problema

¿Existe una relación entre dislipidemia y el riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el centro de salud de Guano en el periodo enero agosto 2019?

I.3 Justificación

El presente estudio se realiza con la finalidad de determinar la relación de las dislipidemias y el riesgo cardiovascular debido que en la actualidad el estilo de vida es diferente a aquella que se tenía en años anteriores, se incluye factores de riesgo que incrementan la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, entre los que encontramos el consumo excesivo en la dieta de comida rápida alta en grasas, bebidas energizantes, ingesta de comida en horarios no adecuados, un consumo excesivo de alcohol y tabaco, la falta de ejercicio físico.

Es importante que el Centro de Salud Guano como primer nivel de atención, conozca la probabilidad que tienen los pacientes de 40 a 60 años atendidos en esta unidad de sufrir un riesgo cardiovascular en un lapso de diez años valores calculados mediante sistema elaborado por la Asociación Americana de Cardiología en el año 2013, siendo una estimación para poder prevenir futuras complicaciones mediante eventos de promoción de la salud y prevención de patologías.

Así como también el área de nuestro estudio es un sector rural razón por la que se debe concientizar a la población sobre una alimentación saludable ya que la mayoría de personas desconocen las consecuencias de la ingesta inadecuada de alimentos.

Esperamos que los resultados obtenidos en esta investigación sean de gran utilidad para el personal que trabaja en el sector de la salud (médicos, enfermeras, nutricionistas, licenciadas en laboratorio clínico, odontólogos, entre otros), a nivel local, nacional y sobretodo internacional que permita adquirir conocimientos actualizados y sea motivación para más estudios de investigación.

I.4 OBJETIVOS

I.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019.

I.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la incidencia de dislipidemias en pacientes de 40 a 60 años de edad en el Centro de Salud Guano en el periodo enero - agosto de 2019.
- Establecer la relación entre dislipidemias y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019.
- Determinar los factores de riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años en el Centro de Salud Guano en el periodo enero- agosto 2019.

II. ESTADO DEL ARTE

II.1 Lípidos generalidades

Los lípidos constituyen un grupo heterogéneo de moléculas orgánicas conformadas por carbono e hidrógeno, además en menor cantidad de oxígeno, son insolubles en agua, solubles en disolventes orgánicos como el alcohol, éter y cloroformo. (Murray, y otros, 2012)

Entre sus funciones incluyen las vitaminas liposolubles y los ácidos grasos esenciales que se encuentran en la grasa de alimentos naturales. Sirve como aislador térmico en ciertos tejidos y órganos. Las lipoproteínas sirven como el medio para transportar lípidos en la sangre. Se relaciona comúnmente con enfermedades tales como la obesidad, diabetes mellitus y aterosclerosis. (Murray, y otros, 2012)

II.1.1 Clasificación

Se clasifican en función de su estructura en simples, compuestos y derivados. (Murray, y otros, 2012)

- **Lípidos simples:** Son ésteres de ácidos grasos que contienen diferentes alcoholes en este grupo se incluye a las grasas (estado líquido como el aceite) y ceras (estado sólido). (Murray, y otros, 2012)
- **Lípidos complejos:** Son ésteres de ácidos grasos que contienen diferentes grupos con un alcohol y ácido graso. (Murray, y otros, 2012)
 - Fosfolípidos: Son lípidos formados por ácidos grasos y un alcohol más un residuo de ácido fosfórico.
 - Glucolípidos: Son lípidos formados por un ácido graso, esfingosina y carbohidrato.
 - Sulfolípidos y aminolípidos.
- **Lípidos precursores o derivados:** Constituyen los ácidos grasos, el glicerol, los esteroides, ciertos alcoholes, aldehídos grasos, cuerpos cetónicos, hidrocarburos, vitaminas liposolubles y hormonas. (Murray, y otros, 2012)

II.1.2 Funciones

Entre las funciones más principales de los lípidos encontramos: (Hoyos Serrano & Rosales Calle, 2014)

- **Fuente de energía:** Las grasas a través de la betaoxidación pueden ser una fuente de energía para las células, excepto las del sistema nervioso central y los eritrocitos, además de servir como reservorio de energía para ciertas necesidades a largo plazo.
- Regulación de la temperatura del cuerpo humano.
- **Fuente estructural:** Las características físicoquímicas de la membrana celular está establecida por la función de los fosfolípidos, las proteínas y el colesterol tales como el reconocimiento celular, el transporte de nutrientes, la acción metabólica y actividades enzimáticas.
- **Fuente hormonal:** Los lípidos facilitan ciertas reacciones químicas y algunos esteroides actúan como hormonas. (Farré, Macaya, & Cachofeiro, 2009)
- Algunos ácidos esenciales deben ser ingeridos en la dieta debido que no son sintetizados por el organismo entre estos tenemos el ácido araquidónico, linoleico y linolénico.

II.2 Colesterol

El colesterol es una estructura molecular (3-hidroxi-5,6 colesteno) formada por una cabeza polar que corresponde al grupo hidroxilo y una cola apolar. (Argüeso Armesto R, y otros, 2011)

Se encuentra en las células de los animales vertebrados, siendo componente esencial de la membrana plasmática y precursor de lipoproteínas, vitamina D, sales biliares y hormonas (andrógenos, estrógenos, progestágenos, glucocorticoides y mineral corticoides). (Argüeso Armesto R, y otros, 2011)

El colesterol se obtiene principalmente de dos fuentes: la dieta correspondiente al colesterol exógeno y la síntesis endógena (colesterol del organismo). Los tejidos contienen células nucleadas que son capaces de sintetizar colesterol. La fracción microsómica que se encuentra en el retículo endoplásmico del citosol es responsable de su síntesis. (Saavedra, Ramírez Sánchez, García Sánchez, Ceballos Reyes, & Enrique Méndez, 2012)

El colesterol por ser hidrofóbico, es transportado por lipoproteínas en la sangre. Además es complejo de metabolizarse por lo que está sujeto a complejos y reguladores mecanismos. (Saavedra, Ramírez Sánchez, García Sánchez, Ceballos Reyes, & Enrique Méndez, 2012)

II.2.1 Absorción

El colesterol y otros procedentes de la dieta se hidrolizan y solubilizan en micelas mixtas como el fosfolípidos, los ácidos grasos y ácidos biliares para posteriormente ser absorbidos en los enterocitos del intestino delgado a través del receptor NPC1-L1. (Argüeso Armesto R, y otros, 2011)

II.2.2 Eliminación

El exceso de colesterol en el interior de las células es transportado desde tejidos periféricos hasta el hígado por medio de la vía de transporte reverso. Una vez allí el organismo no puede metabolizarlo totalmente y debe ser eliminado por medio de síntesis de ácidos biliares, principalmente la vía catabólica del colesterol en los mamíferos. (Argüeso Armesto R, y otros, 2011)

II.3 Lipoproteínas

La lipoproteína es una esfera formada por un centro no polar que contiene triglicérido y colesterol esterificado, rodeado por una única capa superficial de moléculas de fosfolípido y colesterol no esterificado. (Carvajal C. , 2014)

La nomenclatura que se utiliza para las lipoproteínas está basada en la separación por ultracentrifugación a diversas densidades, ciertas características para cada familia de lipoproteína. Las variaciones en la densidad de estas partículas se determinan por su composición en lípidos y proteínas. Además pueden separarse por su tamaño, movilidad electroforética y composición apoproteica. (Brites, Meroño, Boero , Menafrá, & Gomez, 2013)

Las lipoproteínas se dividen en cinco principales grupos en función de su densidad: (Harrison, y otros, 2016)

- Quilomicrones
- Lipoproteínas de densidad intermedia (IDL)
- Lipoproteínas de baja densidad (LDL)
- Lipoproteínas de alta densidad (HDL)
- Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL)

Las proteínas se unen a las lipoproteínas, conocidas como apolipoproteínas, las mismas necesarias para el ensamblado, estructura y función de las lipoproteínas, además que

activan enzimas necesarias para el metabolismo de las lipoproteínas y como mediador de su fijación a los receptores de la superficie. (Harrison, y otros, 2016)

II.3.1 Quilomicrones

Son ensamblados en la mucosa del intestino su función es como medio para transportar el colesterol de la dieta y los triglicéridos en el cuerpo. (King, 2016)

Se componen de triglicéridos en un porcentaje (85-90%), colesterol (3-7%) y apolipoproteínas apoA-I, B-48, C-II, C-III y E (Jara, 2018)

II.3.2 Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL)

Son moléculas que sirven para transportar los triglicéridos endógenos a los tejidos extrahepáticos, la grasa y los carbohidratos obtenidos de la dieta siendo superiores a las necesidades del cuerpo se convierten en triglicéridos en el hígado, posteriormente se empaquetan en las lipoproteínas de muy baja densidad y viajan a los tejidos como el músculo y el tejido adiposo para su almacenamiento o generador de energía mediante su oxidación. Formada por apoB-100, apo C-I, apo C-II, apo C-III y apo E. (King, 2016)

Formada en un 50% por triglicéridos, 15% de colesterol, 18% de fosfolípidos y apolipoproteínas. (Jara, 2018)

II.3.3 Lipoproteínas de densidad intermedia (IDL)

Las Lipoproteínas de densidad intermedia se forman mientras los triglicéridos de las lipoproteínas de muy baja densidad se van eliminando. El objetivo de las IDL es la conversión a LDL o su absorción directa en el hígado. (King, 2016)

En el hígado para que los receptores de LDL reconozcan a las IDL se necesita la presencia de apoB-100 y de apoE. (King, 2016)

II.3.4 Lipoproteínas de baja densidad (LDL)

Es el producto final del metabolismo de las VLDL, altamente aterogénicas, principalmente las de pequeño tamaño y gran densidad. Las lipoproteínas de baja densidad son las principales portadoras de colesterol del plasma para su entrega a todos los tejidos. Su apolipoproteína exclusiva es la apoB-100 y su absorción ocurre específicamente en el hígado (el 75%), glándulas suprarrenales y en el tejido adiposo. Los efectos de la insulina y la T3 en el reconocimiento hepático de las LDL explican la

hipercolesterolemia y el riesgo creciente de aterosclerosis que se han demostrado estar asociados con la diabetes no controlada o hipotiroidismo. (King, 2016)

Formado principalmente por colesterol en un 40 a 50%, mientras que su principal apolipoproteína es apo B-100. (Jara, 2018)

II.3.5 Lipoproteínas de alta densidad (HDL)

Su principal función es el transporte inverso de colesterol, adquiriendo el colesterol de tejidos periféricos y transportándolo al hígado, puede ser excretado después de la conversión de ácidos biliares. Así como también posee efectos antiinflamatorios, antioxidantes y vasodilatadores formando acciones ateroprotectoras. (King, 2016)

Formada por una cantidad elevada de apolipoproteínas (50%), principalmente de apo A-I, además contiene colesterol (16-24%), fosfolípidos y proteínas. (Jara, 2018)

II.4 Dislipidemias definición

Las Dislipidemias son un conjunto de enfermedades que resultan de concentraciones anormales en sangre de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y baja densidad (LDL), sirven como factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

II.4.1 Generalidades

Las Dislipidemias y la inflamación vascular son los procesos que inician el desarrollo de la patología arterial más frecuente y mortal, la aterosclerosis. Hay evidencias importantes que señalan la relación causal de las dislipidemias y el riesgo de enfermedad coronaria aterosclerosa. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

La función del colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) en la formación de las enfermedades aterosclerosas, se ha evidenciado en diferentes observaciones epidemiológicas, terapéuticas y clínicas, han revelado la relación entre la hipercolesterolemia LDL y la patología coronaria aterosclerosa, así como también el efecto beneficioso que se obtiene con la disminución de las cifras del C-LDL, mediante el tratamiento farmacológico. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

II.4.2 Epidemiología

Las enfermedades cardiovasculares predominan en la edad adulta, han sobrepasado como causa de muerte global a las enfermedades infecciosas, que constituían hace apenas tres décadas la primera causa de muerte en el mundo. (Alcocer Díaz & García de León Farias, 2013)

La enfermedad cardiovascular como son la enfermedad arterial coronaria, cerebrovascular y arterial periférica son la principal causa de muerte a nivel mundial, en 2012 provocó 17.5 millones de muertes, 7.4 millones por infarto del miocardio y 6.7 millones por una enfermedad cerebrovascular, también causó el 46% de muertes secundarias a patologías no transmisibles y el 37% de muertes prematuras en personas menores de 70 años, la mayoría prevenibles. Se estima para el 2030 una mortalidad de 22.2 millones a nivel mundial. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

II.4.3 Etiopatogenia

Encontramos causas primarias (genéticas) y secundarias (estilo de vida y otros) contribuyen al desarrollo de diferentes dislipidemias. (Goldberg, 2018)

- Causas primarias

Son mutaciones únicas o múltiples que llevan a la hiperproducción o la eliminación defectuosa de triglicéridos y colesterol de baja densidad, caso contrario la producción deficiente o eliminación excesiva de colesterol de alta densidad. (Goldberg, 2018)

Las causas más frecuentes de hipercolesterolemia primaria abarcan: (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

- Hipercolesterolemia familiar.
- Hiperlipidemia familiar combinada.

- Causas secundarias

Son aquellas que contribuyen al desarrollo de muchos casos de dislipidemias en adultos. La causa secundaria principal en los países desarrollados es el estilo de vida sedentaria y la ingesta extrema de grasas saturadas, colesterol y grasas trans. (Goldberg, 2018)

Otras causas secundarias incluyen: (Goldberg, 2018)

- Diabetes mellitus
- Enfermedad renal crónica
- Hipotiroidismo
- Cirrosis biliar primaria y ciertas enfermedades colestásicas del hígado
- Consumo excesivo de alcohol
- Algunos fármacos, como tiazidas, β -bloqueantes, retinoides, antirretrovirales, ciclosporina, tacrolimús, estrógenos, progestágenos y glucocorticoides.

Los niveles bajos de colesterol HDL encontramos el tabaquismo, esteroides anabólicos, infección por VIH y el síndrome nefrótico. (Goldberg, 2018)

II.4.4 Clasificación

Antiguamente se clasificaban de acuerdo al fenotipo de Fredrickson, un sistema más práctico clasifica las dislipidemias en primarias o secundarias y las caracteriza: (Goldberg, 2018)

- Hipercolesterolemia pura o aislada: Aumento solo en el colesterol.
- Hipertrigliceridemia pura o aislada: Aumento solo en los triglicéridos.
- Hiperlipidemias mixta o combinada: Aumento en el colesterol y los triglicéridos. Este sistema no tiene en cuenta los trastornos de lipoproteínas específicas (por ejemplo concentraciones bajas de HDL o alta de LDL)

II.4.5 Diagnóstico

La evaluación del paciente con dislipidemias incluye: Correcta historia clínica y examen físico. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

II.4.5.1 Historia Clínica

Según (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016) debemos obtener información sobre:

- ✚ Enfermedad cardiovascular asociada a aterosclerosis.
- ✚ La historia familiar de muerte cardiovascular prematura, pancreatitis aguda, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad o dislipidemias.
- ✚ Factores de riesgo como el tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus o síndrome metabólico.
- ✚ Consumo de fármacos que producen alteración del perfil lipídico.
- ✚ Causas secundarias de dislipidemias.
- ✚ Evaluación de la dieta y actividad física.

II.4.5.2 Examen físico

Durante el examen físico general podemos registrar datos acerca del peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y presión arterial. Además indagar sobre signos clínicos de compromiso vascular como soplos carotídeos y femorales, masa abdominal pulsátil, también la disminución o ausencia de pulsos periféricos. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

Investigar signos de insulinoresistencia en la piel, como acantosis nigricans y acrocordones, siendo importante conocer la presencia de depósitos anormales de lípidos en el organismo sugieren un origen genético y demuestran la existencia de dislipidemias severas. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

II.4.5.3 Signos clínicos

Ilustración 1. Signos clínicos de las dislipidemias

Signo clínico	Características	Asociación
Xantelasmas	Depósito de lípidos en párpados	No son específicos de dislipidemias familiares
Arco corneal	Depósito de lípidos en la periferia de la córnea	Hipercolesterolemia familiar

Xantomas	Tendinosos	Nódulos no dolorosos en tendones de Aquiles y extensores de los dedos de las manos	Muy sugerentes de Hipercolesterolemia familiar
	Tuberosos	Placas solevantadas amarillo- rosáceas en codos y rodillas	Hipercolesterolemia familiar y otras dislipidemias genéticas
	Palmares	Coloración amarillenta de las líneas de las palmas de las manos	Disbetalipoproteinemia
	Eruptivos	Pápulas amarillentas en brazos, muslos y glúteos	Hipertrigliceridemia severa
Lipemia retinalis		Arteriolas de la retina pálidas a las oftalmoscopia directa	Hipertrigliceridemia severa con hiperquilomicronemia

Fuente: (Jara, 2018)

II.4.5.4 Exámenes de laboratorio

Se debe realizar a toda persona mayor de 20 años una prueba de detección rápida (química sanguínea) se recomienda la medición del perfil lipídico y el cálculo de lipoproteínas como el colesterol total, HDL, LDL, Triglicéridos en sangre. En personas que no tienen factores de riesgo cardiovascular y aquellas quienes la medición de los lípidos se encuentren en los valores normales, se tendrá que realizar la repetición de la prueba cada cinco años. (Alcocer Díaz & García de León Farias, 2013)

Usualmente las muestras de sangre para los análisis lipídicos se han tomado en ayunas, pero a pesar de esto se ha demostrado que dan resultados similares ya sea en ayunas o no. Los triglicéridos se modifican con la comida, produciendo aumento plasmático en promedio de 0,3 mmol/l (27mg/dl), sobre todo depende de la hora en que tuvo la comida. (Catapano, y otros, 2017)

Determinación del perfil lipídico básico

Ilustración 2. Valores normales de los lípidos

DETERMINACIÓN	REFERENCIA	VALORES NORMALES
---------------	------------	------------------

Triglicéridos	Deseable	< 150mg/dl
	Límite superior	150-199 mg/dl
	Alto	200-499 mg/dl
	Muy Alto	500 mg/dl o superior
Colesterol Total	Deseable	<200 mg/dl
	Límite superior	200-239 mg/dl
	Alto	240 mg/dl y superior
Colesterol LDL	Mejor (enfermedad arteria coronaria, infartos cardiacos o stents)	< 70mg/dl
	Óptimo(personas con enfermedades de corazón o diabetes)	<100 mg/dl
	Cerca o por encima del óptimo	100-129 mg/dl
	Límite superior	130-159 mg/dl
	Alto	160-189mg/dl
	Muy alto	190 mg/dl y superior
Colesterol HDL	Deficiente	<40 mg/dl
	Mejor	40-59 mg/dl
	Elevado	60mg/dl y superior

Fuente: (Pruthi & López, 2019)

II.4.6 Riesgo cardiovascular

Hace referencia a la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular en un plazo determinado. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

Con sustento en la mejor evidencia disponible se puede afirmar que la Hipertrigliceridemia impone un riesgo cardiovascular considerable. En un metaanálisis de Liu se estimó que por cada 88.5 mg/L de aumento de triglicéridos, la mortalidad general se incrementa en un 12% y la cardiovascular en un 13%. Por otra parte, Murad

no encontró relación significativa entre la Hipertrigliceridemia y la mortalidad general, pero sí una incidencia de las muertes y eventos cardiovasculares, infarto de miocardio y la pancreatitis aguda. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

Puede existir una relación lineal entre las concentraciones de lípidos y el riesgo cardiovascular, de modo que diferentes individuos con concentraciones normales de colesterol mejoraran su salud con niveles más bajos. (Goldberg, 2018)

II.4.6.1 Estratificación del riesgo cardiovascular

Según (Canó Pérez, Zurro, & Gené Badia, 2019) en las últimas guías de Europa sobre prevención cardiovascular, se acuerdan diferentes niveles de riesgo cardiovascular:

Riesgo muy alto.

- Enfermedad cerebrovascular documentada por pruebas invasivas o no invasivas, infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o intervención coronaria percutánea u otros procedimientos de revascularización arterial.
- Pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 y otro factor de riesgo cardiovascular, diabetes mellitus tipo 1 y lesión de órganos diana.
- Pacientes con una enfermedad renal crónica grave tasa de filtrado glomerular $<30\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
- Un riesgo cardiovascular $\geq 10\%$ mediante score. (u otro score)

Riesgo alto.

- Factores de riesgo individual como dislipidemias familiares o hipertensión arterial grave.
- Diabetes mellitus tipo II sin otro factor de riesgo cardiovascular.
- Enfermedad renal crónica moderada tasa de filtrado glomerular de 30 a $60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
- Un riesgo cardiovascular $\geq 5\%$ y $<10\%$ a los 10 años. (u otro score)

Riesgo moderado.

Si una persona mediante score presenta un riesgo cardiovascular de $\geq 1\%$ y $< 5\%$ a los 10 años.

Riesgo bajo.

Personas con un riesgo score de $< 1\%$.

II.4.6.2 Sistemas de estimación de riesgo cardiovascular

El cálculo del riesgo cardiovascular se ha convertido en una principal herramienta de las guías de práctica clínica que se utiliza en la prevención primaria para el tratamiento de las dislipidemias. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

Existen modelos matemáticos que asignan diferentes valores a cada uno de los factores de riesgo cardiovascular como son el sexo, la edad, la presión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, niveles de colesterol total, colesterol de baja densidad, colesterol de alta densidad y ciertos antecedentes familiares. (Muñoz, y otros, 2015)

Estos modelos permiten generar un estimado de riesgo de producir una enfermedad cardiovascular dentro de un periodo de 10 años. (Muñoz, y otros, 2015)

Los más frecuentemente utilizados son de Framingham, Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) y Prospective Cardiovascular Munster (PROCAM). También recientemente la Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) propusieron una nueva calculadora, todos estos modelos tienen buena aceptación pero no se puede aplicar a todas las poblaciones. (Muñoz, y otros, 2015)

II.4.6.3 Calculadora de riesgo cardiovascular de la Asociación Americana de Cardiología

Este sistema permite predecir el riesgo a diez años de los siguientes eventos: (Goff DC Jr, 2013)

- Primera aparición de infarto de miocardio no fatal.
- Muerte por una enfermedad coronaria.

- Un accidente cerebrovascular fatal o no fatal.

Permite sobrestimar el riesgo cardiovascular y además resolver inquietudes del paciente. Utilizan cohortes formada por sujetos blancos y afroamericanos, subestimado en asiáticosamericanos que provienen de ascendencia del sur de Asia y puertorriqueños. El riesgo se puede sobreestimar en algunos mexicanos. (Goff DC Jr, 2013)

Valores de la calculadora de la Asociación Americana de Cardiología (Grundy , Stone, Bailey, & Craig, 2018)

- **Bajo riesgo <5 %:** Hablar con el paciente sobre el riesgo y hábitos de vida saludable.
- **Riesgo límite 5 a 7,5%:** Si tiene factores de riesgo que aumentan el riesgo se puede iniciar tratamiento con estatinas.
- **Riesgo intermedio > 0 = 7,5% y <20%:** Tratamiento con estatinas de moderada o alta intensidad. Pacientes que necesitan de una reducción agresiva de colesterol LDL y no toleran este tipo de estatinas se considera añadir un medicamento.
- **Riesgo alto > 0 = 20%:** Pacientes con alto riesgo con múltiples comorbilidades iniciar terapia con estatinas para reducir colesterol LDL en un 50% o inclusive más.

II. 4.7 Tratamiento no farmacológico

Se recomienda que en cada consulta se debe fomentar el control de los factores de riesgo que producen enfermedades cardiovasculares de esta forma llegar a las metas establecidas de las comorbilidades y niveles de lípidos. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

- **Dieta:** Se debe reducir el consumo de grasas trans como la manteca vegetal, la comida rápida, los productos fritos y grasas saturadas entre los que se encuentran los embutidos, mantequilla, crema, entre otros. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortiz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)
- **Ejercicio:** Realizar 30 a 40 minutos diarios de ejercicio que sea dinámico ligero o moderado varios días de la semana, además agregar una o dos sesiones a la semana de ejercicio tensional como aparatos de gimnasio, mancuernas o pesas

ligeras. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

- **Consumo de tabaco:** No es recomendable en lo absoluto ya sea en cualquier cantidad o formas de uso como cigarrillos, pipas o mezclas para mascar. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)
- **Consumo de alcohol:** No es recomendado consumir alcohol, pero a aquellas personas que lo ingieren habitualmente se recomienda para mujeres no más de una bebida al día y a los hombres de dos bebidas, evitar la embriaguez. (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

II.4.8 Tratamiento farmacológico

Las nuevas Guías de la Asociación Americana de Cardiología y el Colegio Americano de Cardiología recomiendan el uso de estatinas con base en evidencia disponible como son: (Díaz Aragón, Fernández Barros, Enciso Muñoz, Ceballos Reyes, & Gutiérrez Salmeán, 2018)

- Personas con evidencia clínica de enfermedad aterosclerótica
- Personas con cifras de Colesterol LDL ≥ 190 mg/dL.
- Pacientes con diabetes mellitus que tengan edades entre 40 y 75 años, colesterol LDL entre 70 y 189 mg/dL
- Personas sin enfermedad cardiovascular aterosclerótica y sin diabetes mellitus con edades entre 40 y 75 años, con colesterol LDL entre 70 y 189 mg/dL además riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica $\geq 7.5\%$ en diez años.

II.4.9 Tratamiento farmacológico en prevención primaria

Pacientes que tienen hipercolesterolemia familiar se deben tratar con terapia nutricional y estatinas de alta intensidad durante el diagnóstico. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

Los adultos de 40 a 75 años sin diabetes se recomiendan empezar el tratamiento según los niveles de colesterol LDL: (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

- Valores de 100 a 189 mg/dl, además con muy alto riesgo (>10%) se recomienda utilizar estatina de alta intensidad.
- Valores de 155 a 189 mg/dl, además con alto riesgo (5 – 10%) se recomienda el uso de estatina de alta intensidad.
- Valores mayores de 190 mg/dl, también con riesgo moderado (1 – 5%) se recomienda utilizar una estatina de moderada intensidad.

En pacientes de 40 a 75 años con diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular, se recomienda utilizar estatina de alta intensidad, además en pacientes con triglicéridos mayor o igual a 204 mg/dl y con colesterol HDL menor de 35 de mg/dl se debe utilizar fibratos. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

II.4.10 Tratamiento farmacológico en prevención secundaria

Se encuentran pacientes de muy alto riesgo cardiovascular por requerir prevención secundaria por ende requiere manejo con estatinas de alta intensidad. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

El tratamiento con estatinas de alta intensidad debe ser usada como primera línea en pacientes menores de 75 años con alto riesgo cardiovascular. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

En los pacientes mayores de 80 años se recomienda valorar el uso de estatinas por el riesgo de producir efectos adversos. Es recomendable realizar un perfil lipídico a las 12 semanas, posterior al inicio del tratamiento con estatina o ajustar la dosis para determinar la adherencia del paciente y después de eso cada 6 a 12 meses. (De Santillan Hernandez, Medrano Ortíz de Zarate, & Torres Arreola, 2016)

III. METODOLOGÍA

III.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, documental, retrospectivo de corte transversal, cuantitativo.

III.2 Diseño de estudio

Este estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo ya que determinamos la relación entre dislipidemias y el riesgo cardiovascular a través de investigación documental mediante la revisión de historias clínicas, y es de corte transversal y retrospectivo ya que se tomó un periodo de estudio de enero- agosto 2019.

Nuestra investigación se apoya en revisiones bibliográficas para la fundamentación teórica.

III.3 Área de estudio

Pacientes de 40 a 60 años atendidos en el centro de salud Guano en el periodo enero-agosto 2019.

III.4 Universo y muestra

Se investigó a toda la población de 40 a 60 años de edad que se realizaron exámenes de laboratorio de colesterol, HDL en el Centro de Salud Guano, obteniendo un universo de 135 pacientes.

III.5 Criterios de inclusión

- Pacientes de 40 a 60 años atendidos en el centro de salud en el periodo de estudio
- Población con exámenes de laboratorio de colesterol, LDL y HDL

III.6 Criterios de exclusión

- Pacientes que no cumplan con los exámenes de colesterol LDL y HDL

III.7 Identificación de variables

III.7.1 Variable independiente

- Riesgo cardiovascular

III.7.2 Variable dependiente

- Características demográficas: edad, sexo
- Exámenes de laboratorio: colesterol, LDL, HDL
- Presión arterial
- Antecedentes patológicos: Diabetes e Hipertensión arterial
- Estilos de vida: Tabaquismo

III.8 Operacionalización de variables

Características Demográficas				
Variable dependiente	Tipo	Definición	Escala de clasificación	Indicador
Edad	Cuantitativa Continua	Años cumplidos	40-44 años 45-49 años 50-54 años 55-60 años	Distribución de pacientes por grupos de edades <u>N.º de habitantes con edad X x 100</u> N.º total de pacientes
Sexo	Cualitativa Dicotómica	Sexo biológico de pertenencia	Masculino Femenino	Distribución de pacientes según el sexo <u>N.º de habitantes según sexo X x 100</u> N.º total de pacientes

Exámenes de Laboratorio				
Variable dependiente	Tipo	Definición	Escala de clasificación	Indicador
Colesterol total	Cuantitativa Continua	El colesterol alto indica un riesgo mayor de sufrir una enfermedad cardiovascular.	Deseable: < 200mg/dl Límite superior: 200-239 Alto: > o = 240 mg/dl	Porcentaje de pacientes con resultado de colesterol <u>N.º de pacientes según nivel de colesterol x 100</u> Población total con examen de colesterol
Colesterol HDL	Cuantitativa Continua	Lipoproteína de alta densidad. El HDL es el colesterol bueno ya que disminuye el riesgo cardiovascular	Deficiente: <40 mg/dl Mejor: 40-59 mg/dl Elevado: 60mg/dl y superior	Porcentaje de pacientes con resultado de HDL <u>N.º de pacientes según nivel de HDL x 100</u> Población total con examen de HDL

Variable dependiente	Tipo	Definición	Escala de clasificación	Indicador
Presión arterial	Cuantitativa Continua	Presión arterial es la tensión ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos	Normal: 80-120/ 60-80 mmHg Pre hipertensión: 120-139/ 80-89 mmHg Hipertensión grado 1: 140-159/ 90-99mmHg Hipertensión grado II: >160/100mmHg	Porcentaje de personas con Presión arterial <u>N.º de personas con presión arterial X x 100</u> N.º total de Pacientes
Tabaquismo	Cualitativa	Hábito de fumar cigarrillos en personas de 15 años y mas	Si No	Porcentaje de personas según: <u>N.º de personas con tabaquismo X</u> Pacientes de 40 a 60 años
Diabetes	Cualitativa	Es una enfermedad caracterizada por un alto nivel de Glucosa en la sangre.	Si No	Distribución de pacientes con diabetes <u>N.º de pacientes con diabetes X</u> Pacientes de 40 a 60 años

Riesgo cardiovascular	Cuantitativa	Riesgo a 10 años de enfermedad cardiaca o accidente cerebrovascular	Riesgo bajo: <5%. Riesgo límite: 5% y <7,5% Riesgo intermedio: ≥7,5% y <20% Riesgo alto: ≥ 20%	Porcentaje de pacientes con riesgo cardiovascular $\frac{\text{N.º de pacientes con riesgo cardiovascular } X}{\text{N.º total de pacientes}} \times 100$
-----------------------	--------------	---	---	--

III.9 Métodos de estudio

Método empírico: observación de historias clínica para recolección de información

Método teórico: análisis y síntesis para la presentación de resultados.

III.10 Técnicas y procedimientos

Se elaboraron matrices para la recolección de información de las historias clínicas

III.11 Procesamiento estadístico

Se procesó la información recogida con la ayuda de las tabulaciones realizadas en el programa Excel 2010, en las cuales constaron las variables estudiadas en la investigación.

Para la presentación de resultados se elaboraron tablas y gráficos que fueron adecuados para cada variable mejorando así la comprensión del análisis realizado

Para el cálculo del riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora de AHA (American Heart Association) por medio online, que calcula el riesgo a 10 años de enfermedad cardiaca o accidente cerebro vascular, en la cual se utilizó variables: la edad del paciente, sexo, valor colesterol total, valor de colesterol HDL, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, si tiene tratamiento para la presión arterial alta, si tiene diabetes y si es Fumador.

Para el análisis e interpretación de cada uno de los resultados se empleó el análisis porcentual y comparativo con investigaciones similares para así llegar a una conclusión definitiva.

III.12 Consideraciones éticas

Para la realización del proyecto, se presentó un protocolo de investigación al Centro de Salud de Guano la cual por medio de un acuerdo de confidencialidad y compromiso por parte de los investigadores, se nos autorizó el ingreso al servicio de estadística y laboratorio del mencionado establecimiento, donde velaremos por el bien del paciente respetando sus derechos, y nos hemos guiado bajo la norma de no divulgación escritas en el Juramento Hipocrático y según la normativa del Centro de Salud.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1 Pacientes según edad con riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud de Guano atendidos durante enero- agosto 2019

RANGOS DE EDAD	Número de pacientes	Riesgo cardiovascular %	Porcentaje total pacientes
40-44 años	43	1,16%	32%
45-49 años	27	1,25%	20%
50-54 años	30	2,67%	22%
55-60 años	35	4,9%	26%
TOTAL	135	2,49%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

Se estudió pacientes por rangos de edad con perfil lipídico atendidos en el Centro de Salud Guano, demostrando 43 personas con edades entre 40 a 44 años según la calculadora de la Asociación Americana de Cardiología existe un riesgo cardiovascular bajo del 1,16% representando un 32% de todos los pacientes atendidos lo que estima un moderado riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares en diez años, además de 55 a 60 años presentan un riesgo cardiovascular bajo del 4,9% lo que corresponde a 35 personas y representan el 26% de la población estudiada. Se puede evidenciar que a mayor edad asociado a factores de riesgo importantes el valor del riesgo cardiovascular estimado aumenta. (Ver anexos en gráfico 1)

Según un estudio realizado por Delgado sobre perfil clínico y epidemiológico de los pacientes de un programa sobre riesgo cardiovascular en Medellín Colombia demuestra que la estratificación del mismo en los pacientes utilizando la calculadora médica de riesgo cardiovascular Framingham, fue de 56.6% con un riesgo óptimo, 29.6% intermedio y 8.2% alto, resultando que los pacientes tienen un riesgo menor del 10% de presentar en diez años problemas del corazón, estudio que concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación. (Vélez-Alvarez, Gil-Obando, Avila Rendón, & López López, 2015)

Tabla 2 Pacientes según género con riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

SEXO	Número de pacientes	Riesgo cardiovascular %	Porcentaje total pacientes
Masculino	38	4,62%	28%
Femenino	97	1,65%	72%
TOTAL	135	3,135%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

Podemos evidenciar que de 135 personas que acudieron al Centro de Salud Guano en el periodo enero – agosto 2019 el 28% son de género masculino correspondiendo a 38 pacientes quienes presentan un riesgo cardiovascular bajo de 4,62% según la calculadora de la Asociación Americana de Cardiología estimada para diez años, además el 72% son mujeres siendo 97 personas representando un riesgo cardiovascular de 1,65% lo que demuestra de igual manera que existe un riesgo bajo según los puntos de corte de la calculadora. Pero es importante mencionar que el sexo masculino tiene tendencia a aumentar el nivel de riesgo cardiovascular a diferencia del femenino. (Ver anexo gráfico 2)

Nuestro estudio concuerda con el de Vera y colaboradores realizado en España denominado Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes en un centro penitenciario en donde demuestran un riesgo bajo en el 85,9% de los hombres mediante el modelo Framingham y del 98,8% utilizando modelo DORICA, ambos sistemas atribuyeron un 12% de la muestra con porcentajes ligeros en hombres y el riesgo moderado no superaba el 0,6%, no apareciendo ninguna persona con riesgo alto. En todos los sistemas el total de mujeres presentaron riesgo bajo. (Remartinez, y otros, 2018)

Tabla 3 Pacientes según valores de colesterol total y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Colesterol total	Número de pacientes	Riesgo cardiovascular %	Total Porcentaje pacientes
Deseable	55	1,73%	41%
Límite superior	48	2,94%	35%
Alto	32	3%	24%
Total	135	2,56%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

De los 135 pacientes que acudieron al Centro de Salud Guano, el 41% corresponde a 55 pacientes con un nivel de colesterol deseable que resultaron con un riesgo cardiovascular bajo del 1,73% utilizando la calculadora de la Asociación Americana de Cardiología, seguido del 24% que fueron 32 personas con niveles de colesterol considerados como alto que en nuestro estudio representa un riesgo cardiovascular bajo del 3% utilizando el mismo sistema. Además se puede mencionar que a medida que aumenta el nivel de colesterol las cifras de riesgo cardiovascular se eleva. (Ver anexo gráfico 3)

Un estudio científico realizado en la ciudad de Sucua- Ecuador donde investigaron el riesgo cardiovascular con análisis basado en la tabla de framingham en pacientes que asistieron a la unidad ambulatoria 309 que corresponde al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de aquella ciudad, demostraron que el 96,8% de los pacientes representaron un riesgo cardiovascular bajo después de aplicar la tabla de framingham, usando diferentes variables, así como también en cuanto a los valores séricos de colesterol total, encontraron que el 53,8% presenta valores deseables entre 160 y 200 mg/dl, seguido de 21,3 % con cifras límites entre 200 y 240 mg/dl y solo el 4,4% presentaron valores por encima de 240 mg/dl. (Carvajal & García Yáñez, 2017)

Tabla 4 Pacientes según valores de colesterol HDL y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Colesterol HDL	Número de pacientes	Riesgo Cardiovascular %	Porcentaje total de pacientes
Deseable: <40mg/dl	24	3,5%	18%
Mejor: 40-59 mg/dl	69	2,4%	51%
Elevado:>60mg/dl	42	1,9%	31%
Total	135	2,6%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

De los 135 pacientes que acudieron al centro de salud Guano y se realizaron exámenes de laboratorio de colesterol HDL, el 51% corresponde a 69 pacientes con un nivel de colesterol HDL deseable que resultaron con un riesgo cardiovascular bajo 2,4%, seguidos por el 31% que representa a 42 pacientes con un nivel de colesterol HDL elevado con un riesgo cardiovascular de bajo 1,9%, mientras que el 18% que corresponde a 24 pacientes con un nivel de colesterol bajo tienen un riesgo cardiovascular de igual manera bajo de 3,5%. Es decir que a más bajo nivel de colesterol HDL aumenta el riesgo cardiovascular. (Ver anexo gráfico 4).

Un estudio realizado en Colombia sobre Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años, demuestra que Los participantes de este estudio presentaron una media de $211,6 \pm 42,4$ mg/dl en colesterol total y $45,67 \pm 11,87$ mg/dl en colesterol HDL, aproximadamente el 56% de la muestra reportó niveles de colesterol total mayores de 200mg/dl y el 33% niveles de HDL menores de 39mg/dl. (Vélez, Maritza, & Avila, 2014)

Tabla 5 Pacientes según Presión arterial y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Presión arterial	Número de pacientes	Riesgo Cardiovascular %	Porcentaje total de pacientes
Normal: 80-120/ 60-80 mmHg	110	2,4%	81%
Pre hipertensión: 120-139/ 80-89 mmHg	23	3,1%	17%
Hipertensión grado I: 140-159/ 90-99mmHg	1	7,4%	1%
Hipertensión grado II: >160/100mmHg	1	7,3%	1%
Total:	135	20,20%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

De los 135 pacientes estudiados en el centro de Salud Guano enero- agosto 2019, se demuestra que 81% que corresponde a 110 pacientes tiene una presión arterial normal con

un riesgo cardiovascular bajo del 2,4%, el 17% corresponde a 23 pacientes que están en el rango de pre hipertensión con un riesgo cardiovascular bajo de 3,1%, el 1% representa a un paciente que esta con Hipertensión arterial grado I con un riesgo cardiovascular límite 7,4% y el 1% representa a un paciente con Hipertensión Grado II con un riesgo cardiovascular límite 7,3% ,se puede evidenciar el riesgo cardiovascular aumenta cuando existe una presión alta. (Ver anexo gráfico 5).

En un estudio realizado en España Valencia, presenta los datos de prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular en un área de salud con alta mortalidad coronaria y cerebrovascular. El tabaco, la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia son los tres principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables. Cuando a la prevalencia de HTA conocida (30,3%) se le añade la detectada (19,8%), se obtiene una prevalencia del 50,1%; es decir, una de cada dos personas de nuestra población es hipertensa. (Custardoy & Pineda, 2012). Se demuestra que la hipertensión arterial aumenta el riesgo cardiovascular que tiene como resultado en nuestro estudio.

Tabla 6 Pacientes según tabaquismo y riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Tabaquismo	Número de pacientes	Riesgo cardiovascular %	Porcentaje total pacientes
Si	1	5,7%	1%
No	134	2,5%	99%
TOTAL	135	4,1%	100%

Fuente: Historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero – agosto 2019.

Análisis y Discusión

De los 135 pacientes estudiados apenas 1 persona presenta hábito del tabaco correspondiendo al 1% de la población total pero representando un riesgo cardiovascular límite del 5,7% seguido de 134 personas que no se evidencia tabaquismo lo que demuestra el 99% de las personas investigadas, lo que estima un riesgo cardiovascular bajo del 2,5%. Se puede evidenciar que el tabaquismo aumenta las cifras del riesgo cardiovascular. (Ver anexo gráfico 6)

Un estudio realizado en Chile por Lanas y Serón sobre el rol del tabaquismo en el riesgo cardiovascular de la población global considera que los fumadores pasivos tienen un aumento del riesgo de enfermedad coronaria del 30%, en otro estudio se observó una

progresión mayor de la aterosclerosis en los fumadores activos con el 50% de incrementar el riesgo y en los pasivos del 20% en relación con los no fumadores. (Lanas Z & Serón S, 2012). Además en otra investigación realizada por Cordovilla y otros sobre el tabaquismo y el nivel de colesterol de alta densidad en pacientes que asistieron a unidad de prevención secundaria identificaron que los fumadores presentaban niveles bajos de HDL a diferencia de lo exfumadores y no fumadores, relacionaron su estudio con otros que demuestran el efecto negativo del tabaquismo sobre el nivel HDL y su relación al aumento de riesgo cardiovascular. (Cordovilla, Llambí, & Romero, 2019)

Tabla 7 Pacientes según Diabetes y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Diabetes	Número de pacientes	Riesgo Cardiovascular %	Porcentaje total de pacientes
SI	13	2,9%	10%
NO	122	2,4%	90%
Total:	135	5,3%	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

De los 135 pacientes estudiados en el centro de salud de Guano enero- agosto 2019, el 90% que corresponde a 122 pacientes no presenta diabetes pero tiene un riesgo cardiovascular bajo de 2,4%, seguido por el 10% que corresponde a 13 pacientes que presentan diabetes demostrando un riesgo cardiovascular bajo de 2,9%. Se puede evidenciar que presentar diabetes aumenta el riesgo cardiovascular. (Ver anexo gráfico 7).

Un estudio realizado en Madrid España sobre los factores de riesgo cardiovascular donde indica que se incluyó a 28.887 participantes. Los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes fueron: hipertensión arterial (el 47% en varones y el 39% en mujeres), dislipidemias con colesterol total ≥ 250 mg/dl (el 43 y el 40%), obesidad (el 29% en ambos sexos), tabaquismo (el 33 y el 21%) y diabetes mellitus (el 16 y el 11%). (Grau, Elosua, & Cabrera, 2011)

Tabla 8 Pacientes según riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud de Guano durante enero- agosto 2019

RIESGO CARDIOVASCULAR	Número de pacientes	Porcentaje
Riesgo bajo: <5%.	113	83,70%
Riesgo límite: 5% y <7,5%	15	11,10%
Riesgo intermedio: $\geq 7,5\%$ y <20%	7	5,18%
Riesgo alto: $\geq 20\%$	0	0%
Total	135	100%

Fuente: Parte diario del laboratorio clínico e historias clínicas del Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Análisis y Discusión

Se estudió 135 pacientes, se calculó el riesgo cardiovascular mediante la calculadora de asociación americana de cardiología teniendo la mayoría de pacientes con 113 con un porcentaje de 83,7% presentan un riesgo cardiovascular bajo, además 15 pacientes que corresponde un 11,1% presentan un riesgo cardiovascular límite, 7 pacientes con un 5,18% presentan un riesgo intermedio y el 0% presentan un riesgo alto. Se puede evidenciar que la mayoría de la población tienen un riesgo bajo de presentar enfermedades cardiovasculares en diez años. (Ver anexos en gráfico 8).

Un estudio realizado en España, sobre factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de un centro penitenciario el principal objetivo es estimar el riesgo cardiovascular mediante distintos modelos. El resultado fue según Framingham: bajo 85,9%, ligero 12,9% y moderado de 1,2% según DORICA: bajo 87,6%, ligero 11,8%, moderado 0,6% según REGICOR: bajo 98,8%, ligero 1,2%. (Remartinez, y otros, 2018)

V.CONCLUSIONES

- El riesgo cardiovascular en el presente estudio estimado a diez años mediante la utilización de la calculadora del Colegio Americano de Cardiología en los 135 pacientes que acudieron al Centro de Salud Guano durante enero a agosto de 2019, demostraron un riesgo cardiovascular bajo con un porcentaje de la población del 83,7% siendo la mayoría, además un 5,18% un riesgo intermedio lo que representa cierta probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular en ese determinado tiempo, las cifras demuestran ciertos datos de preocupación por lo que no se puede desmerecer la atención en el ámbito de prevención en la atención primaria de salud.
- De los 135 pacientes con edades comprendidas entre 40 a 60 años de edad que asistieron al Centro de Salud Guano en el periodo de estudio, se demostró que el 41% de ellos presenta un nivel de colesterol dentro del valor deseable, seguido del 35% representando un nivel a límite y finalmente una menor cantidad del 24% de pacientes con un nivel alto de colesterol, por lo que existe un porcentaje en poca cantidad de dislipidemias basados en valores obtenidos de colesterol HDL y total.
- Los niveles altos de colesterol total y bajos de colesterol HDL producen aumento del riesgo cardiovascular estimado para diez años en los pacientes de 40 a 60 años del Centro de Salud Guano, además que las comorbilidades asociadas influyen en el aumento de padecer enfermedades coronarias en ese plazo de tiempo establecido.
- En el presente estudio se puede determinar que los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes estudiados se encuentran principalmente la edad demostrando que a mayor edad el riesgo aumenta, el género que predomina más el masculino, el estilo de vida alta en grasas que producen elevaciones en los niveles de colesterol y sus lipoproteínas, enfermedades asociadas como son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la obesidad, además el consumo de tabaco, todos estos son productores de alteraciones a nivel vascular produciendo a largo plazo enfermedades cardíacas que pueden ser prevenibles.

VI.RECOMENDACIONES

- Elaborar estrategias de promoción de la salud y prevención de patologías relacionadas con las dislipidemias, como una dieta saludable mejorando el estilo de vida sobretodo dependiendo del nivel socioeconómico de las personas, además incentivar a realizar actividad física que disminuya el riesgo cardiovascular en la población y acciones fomentadas en proyectos de investigación, elaboración de material que permita a la población el conocimiento de estas enfermedades que la mayoría desconoce el tratamiento y las complicaciones que pueden llevar a cabo.
- Realizar una correcta historia clínica durante la consulta con el paciente, una adecuada anamnesis que permita identificar el diagnóstico, analizar los factores de riesgo cardiovascular y otros problemas relacionados con la salud de este modo permite al personal médico realizar acciones terapéuticas con base científica.
- Al Ministerio de Salud Pública del Ecuador contribuir en investigaciones actualizadas sobre dislipidemias y riesgo cardiovascular, e impulsar la realización de estudios en cada uno de sus establecimientos que permitan obtener datos que sirvan para publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales. Además se tome en cuenta el presente proyecto para futura investigación por profesionales de la salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcocer Díaz, L., & García de León Farias, A. (2013). Guía de Tratamiento Farmacológico de dislipidemias para el primer nivel de atención. *Guía mexicana*, 5-31. Recuperado el 22 de Agosto de 2019
2. Argüeso Armesto R, Díaz Díaz JL, Diaz Peromingo , J., Rodriguez Gonzales, A., Castro Mao, M., & Diz- Lois, F. (2011). Lípidos, colesterol y lipoproteínas. *Galicia Clínica*, S7-S17. Recuperado el 28 de 08 de 2019
3. Avances Cardiol. (2014). Definición y clasificación de los factores de riesgo. Abordaje inicial al paciente con dislipidemia. Evaluación y clasificación de las dislipidemias. Estimación del riesgo cardiovascular global. Biomarcadores. *Avances Cardiol*, 34(2). Obtenido de https://avancescardiologicos.org/site/images/documents/Avance_Cardiologico/2014/Suplemento-2_2014/02_Capitulo_2_17-35.pdf
4. Brites, F., Meroño, T., Boero , L., Menafrá, M., & Gomez, L. (Diciembre de 2013). Lípidos y Lipoproteínas. Características, fisiología y acciones biológicas. Fisiopatología y diagnóstico de las dislipidemias. *Curso de Capacitación de Posgrado a Distancia Síndrome Metabólico y Riesgo Vascular – Conjunto ABCBA*, 3-8. Recuperado el 25 de Agosto de 2019, de http://www.fepreva.org/curso/curso_conjunto_abcba/ut_23.pdf
5. Canó Pérez, J., Zurro, A., & Gené Badia, J. (2019). Problemas de salud en la consulta de Medicina de familia. En *Atención Primaria* (págs. 43-44). Barcelona, España: Elsevier. Recuperado el 01 de Agosto de 2019
6. Carvajal, C. (Diciembre de 2014). Lipoproteínas: metabolismo y lipoproteínas aterogénicas. *Medicina legal de Costa Rica*, 31(2). Recuperado el 21 de Agosto de 2019, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152014000200010
7. Carvajal, M. E., & García Yáñez, A. (3 de Abril de 2017). Riesgo Cardiovascular: Análisis basado en las tablas de framingham en pacientes asistidos a la unidad ambulatoria 308, IESS- SUCÚA. *Scielo*, 17(1). Recuperado el 01 de Septiembre de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v25n1/v25n1a03.pdf>

8. Catapano, A. L., Graham, I., Guy De Backer, Wiklund, O., Chapman, M., & Drexel, H. (2017). Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipemias. *Revista Española de Cardiología*, 70(2), 8-52. Recuperado el 27 de Agosto de 2019, de <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893217300027>
9. Cordovilla, D., Llambí, L., & Romero, S. (Marzo de 2019). Tabaquismo y niveles de colesterol HDL en pacientes que asisten a una unidad de prevención secundaria. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 29-30. Recuperado el 1 de Septiembre de 2019, de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v4n1/2393-6797-rumi-4-01-23.pdf>
10. Custardoy, & Pineda, &. (2012). Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en un área de salud. *Grupo de Investigación Clínica del Sureste (GICS)*, <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-estudio-prevalencia-factores-riesgo-cardiovascular-13036731>.
11. De Santillan Hernandez, S., Medrano Ortiz de Zarate, M., & Torres Arreola, L. (03 de Noviembre de 2016). Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (Hipercolesterolemia) en el adulto. *Guía de práctica clínica*, 14-28. Recuperado el 28 de Agosto de 2019, de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/233_GPC_Dislipidemias/GER_Dislipidemia.pdf
12. Díaz Aragón, A., Fernández Barros, C., Enciso Muñoz, J., Ceballos Reyes, G., & Gutiérrez Salmeán, G. (Julio de 2018). Posicionamiento en torno al diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista Mexicana de cardiología*, 29(3), s148-s168. Recuperado el 16 de Agosto de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2018/hs183a.pdf>
13. Farré, A., Macaya, C., & Cachofeiro, V. (2009). *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la fundación BBVA* (Primera ed.). España: Editorial Nerea S.A. Recuperado el 30 de 08 de 2019, de https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2009_salud_cardiovascular.pdf
14. Goff DC Jr, L.-J. D. (2013). ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American CollegCirculation. *American Heart Association Task Force on Practice Guidelines*.

15. Goldberg, A. C. (2018). Dislipidemia Trastornos endocrinos y metabólicos. *Manual MSD version para profesionales*, 1-14. Recuperado el 30 de Agosto de 2019
16. Grau, M., Elosua, R., & Cabrera, A. (2011). Factores de riesgo cardiovascular en España. *Revista Española de Cardiología*, <https://www.revespcardiol.org/es-factores-riesgo-cardiovascular-espana-primera-articulo-S0300893211001515>.
17. Grundy , S., Stone, N., Bailey, A., & Craig, B. (10 de Octubre de 2018). Guia del manejo del colesterol sanguineo. *American Heart Association*. Recuperado el 06 de Agosto de 2019, de <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000625>
18. Harrison, T., Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, L., & Loscalzo, J. (2016). *Principios de medicina interna de Harrison*. Mc Graw Hill. Recuperado el 22 de Agosto de 2019
19. Hoyos Serrano , M., & Rosales Calle , V. V. (2014). Lípidos características principales y su metabolismo. *Revista de actualización clínica*, 41, 2142-2143. Recuperado el 1 de 09 de 2019, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56573121/v41_a04.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRevista_de_Actualizacion_Clinica_Volumen.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190916%2Fus-east-1
20. INEC. (JULIO de 2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y censos*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->
21. Jara, J. V. (2018). Orientación técnica dislipidemias. *Guia del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile*, 8-80. Recuperado el 26 de Agosto de 2019, de <http://soched.cl/guias/Dislipidemias-MINSAL-Chile-2018.pdf>
22. King, M. (25 de Abril de 2016). *The medical biochemistry page.org*. Recuperado el 22 de Agosto de 2019, de <https://themedicalbiochemistrypage.org/es/lipoproteins-sp.php>
23. Lanas Z, F., & Serón S, P. (2012). Rol del tabaquismo en el riesgo cardiovascular. *Revista médica de la Clínica Condes*, 702. Recuperado el 1 de Septiembre de 2019, de

https://www.researchgate.net/publication/273093550_Rol_del_tabaquismo_en_el_riesgo_cardiovascular_global

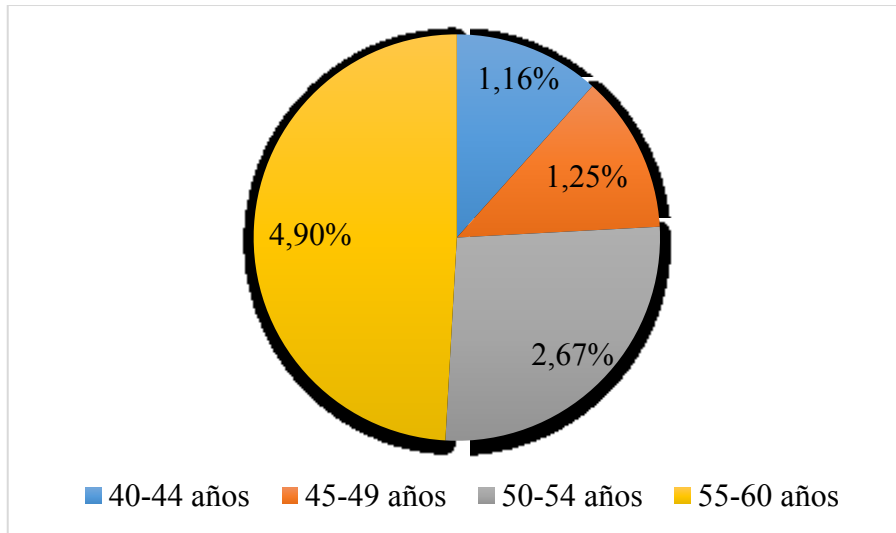
24. Muñoz, O., García, A., Fernández Avila, D., Higuera, A., Ruiz, Á., Aschner, P., . . . Arteaga, J. (2015). Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias: evaluación del riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de cardiología*, 22(6), 263-269. Recuperado el 27 de Agosto de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563315001059>
25. Murray, R., Bender, D., Botham, K., Kennelly, P., Rodwell, V., & Weil, A. (2012). *Bioquímica Ilustrada Harper*. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
26. Pruthi, S., & López, F. (12 de 2019 de 2019). *Prueba de colesterol*. (F. López, Editor) Recuperado el 01 de 09 de 2019, de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/cholesterol-test/about/pac-20384601>
27. Remartinez, E. V., Lázaro Monge, R., Granero Chinesta, S., Rodriguez, A., Sanchez, D., & Planelles Ramos, M. (2018). Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes en un centro penitenciario. *Revista Española de Salud Pública*, 1-9.
28. Saavedra, O. M., Ramírez Sánchez, I., García Sánchez, J., Ceballos Reyes, G., & Enrique Méndez, B. (Junio de 2012). Colesterol: Función biológica e implicaciones médicas. *Revista Mexicana de ciencias farmaceuticas*, 43(2), 52-55. Recuperado el 18 de Agosto de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952012000200002
29. V. Pallarés-Carratalá, V. Pascual-Fuster, & D. Godoy-Rocatí. (2015). Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Elsevier*, 41(8), 435-445. Recuperado el 15 de Agosto de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-dislipidemia-riesgo-vascular-una-revision-S1138359314004468>

30. Vega, J., Verano, N., & Rodríguez, F. (2018). Factores cardioaterogénicos y riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 hospitalizados. *Revista Cubana de Medicina Militar, Scielo*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572018000200006&lng=pt&nrm=iso.
31. Vélez, C., Maritza, L., & Avila, C. (2014). Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. *Revista Universidades Y salud*, <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/5epzg>.
32. Vélez-Alvarez, C., Gil-Obando, L., Avila Rendón, C., & López López, A. (2015). Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. *Scielo*, 17(1). Recuperado el 10 de 09 de 2019, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100004

VIII. ANEXOS

VIII.1 Anexo 1 Gráficos

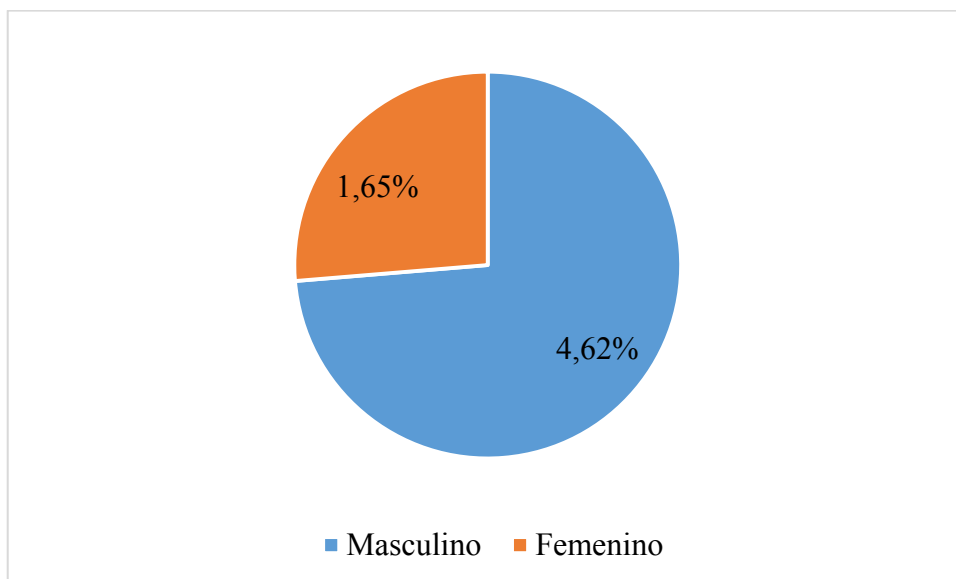
Gráfico 1 Pacientes según edad con riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud de Guano atendidos durante enero- agosto 2019



Fuente: Tabla 1

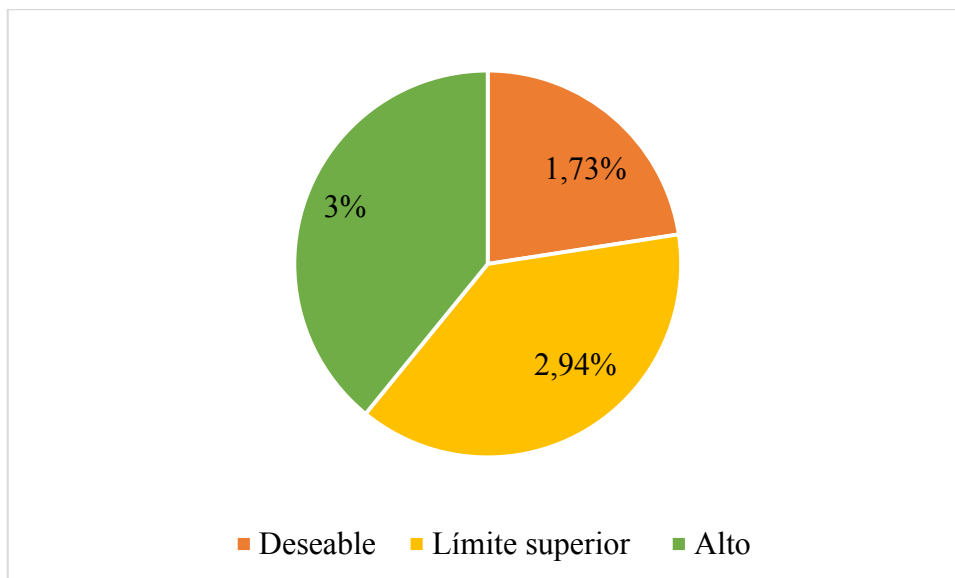
Gráfico 2 Pacientes según género con riesgo cardiovascular por dislipidemias en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019

Gráfico 2 Pacientes según género con riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



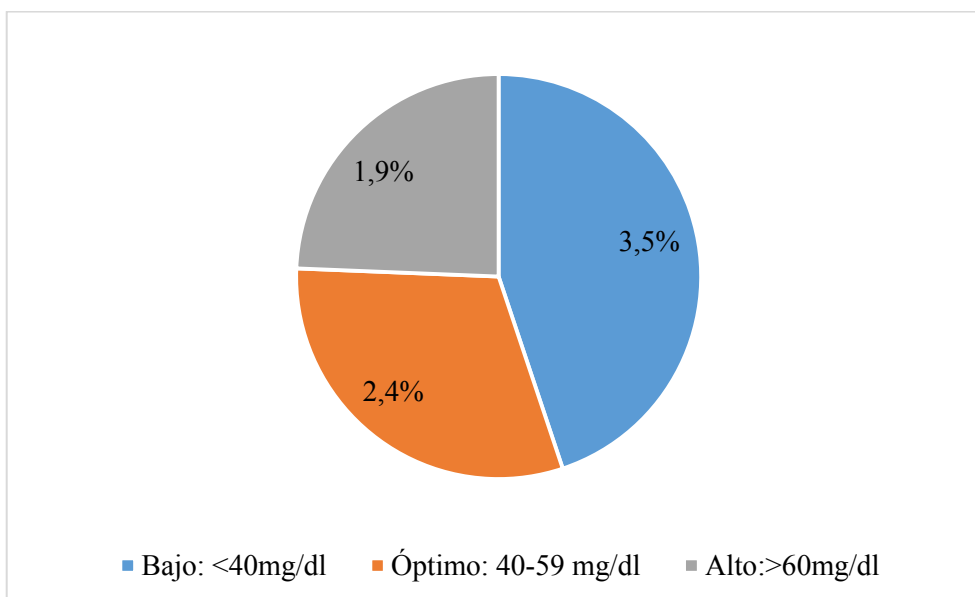
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3 Pacientes según valores de colesterol total y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



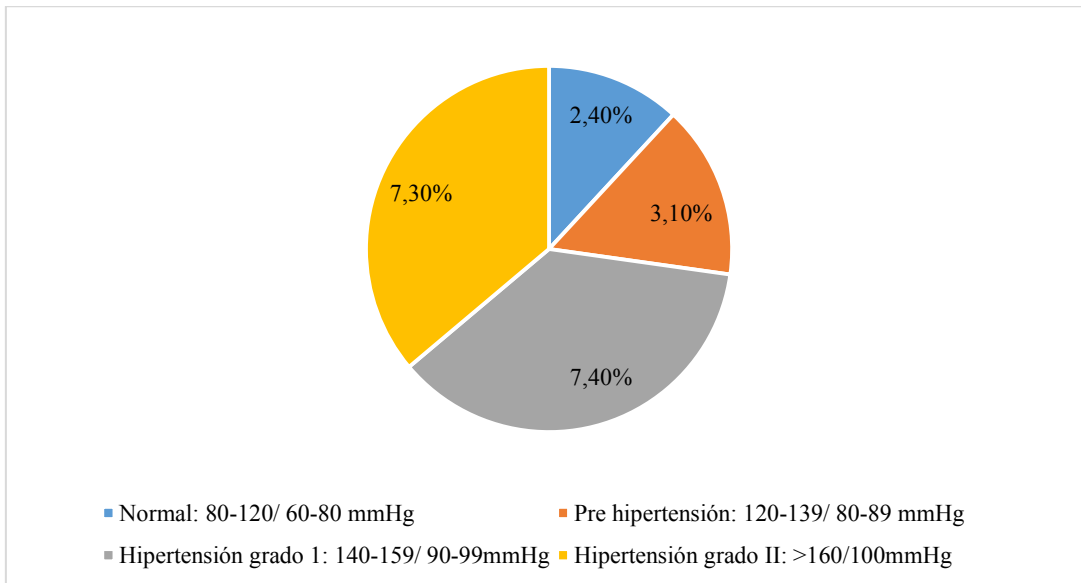
Fuente: tabla 3

Gráfico 4 Pacientes según valores de colesterol HDL y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



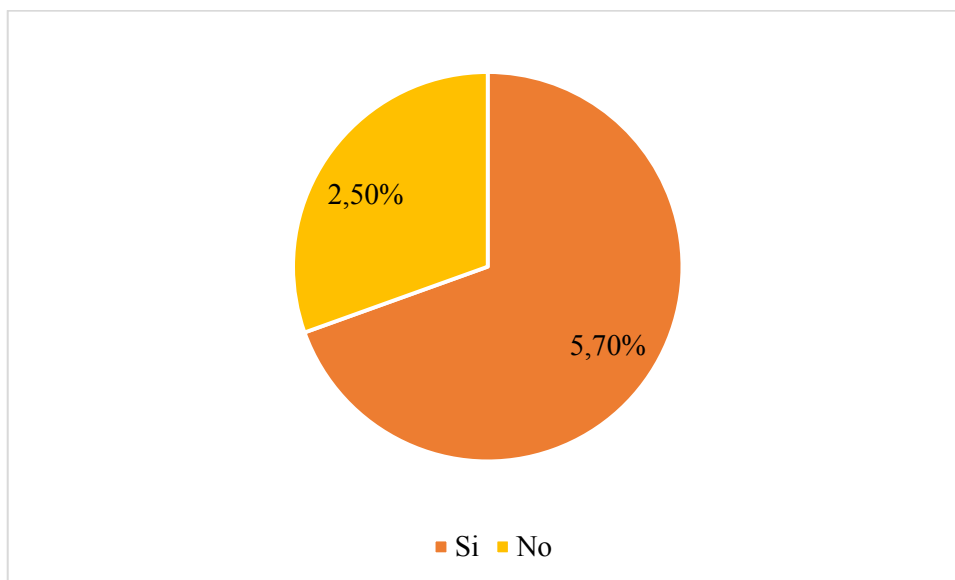
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5 Pacientes según Presión arterial y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



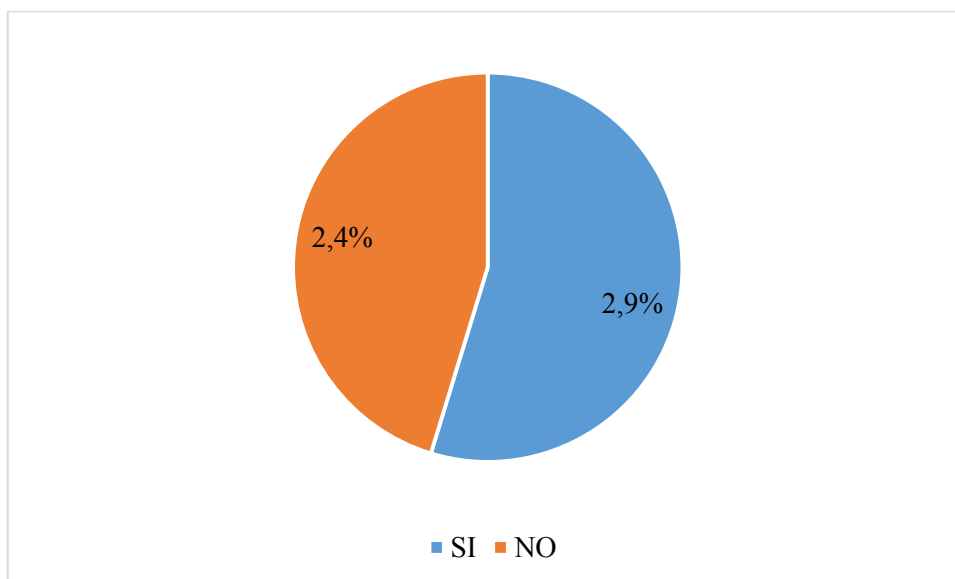
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6 Pacientes según tabaquismo y riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



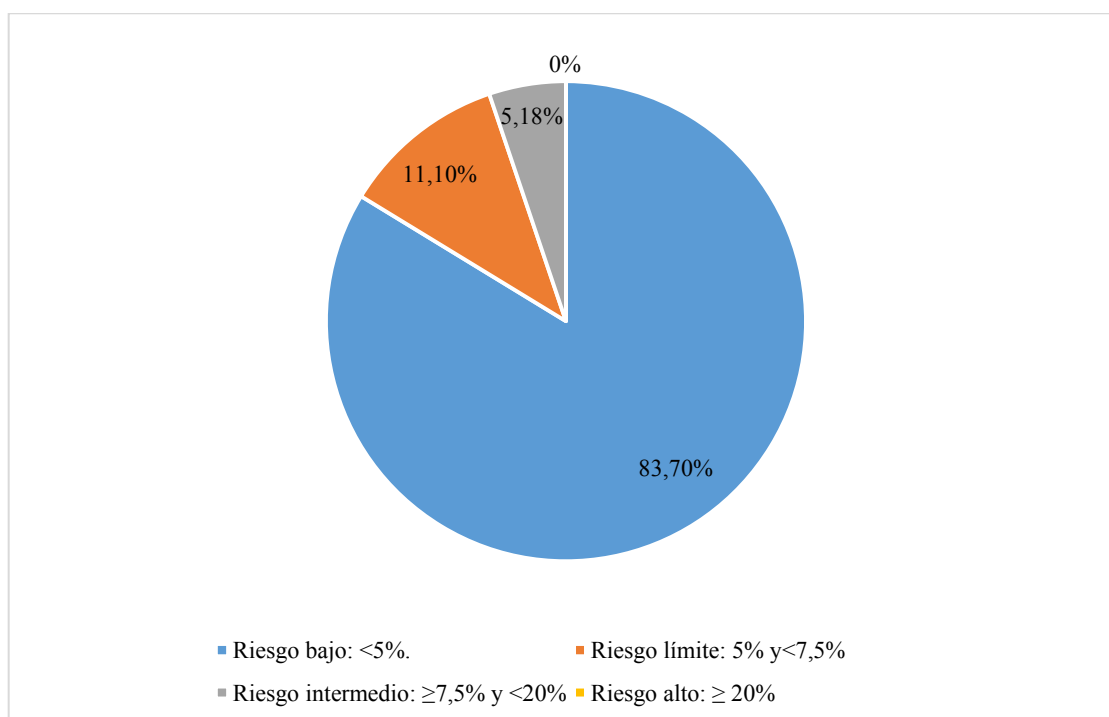
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7 Pacientes según Diabetes y riesgo cardiovascular en el Centro de Salud Guano periodo enero- agosto 2019



Fuente: Tabla 7

Gráfico 8 Pacientes según riesgo cardiovascular por dislipidemia en el Centro de Salud Guano atendidos durante enero- agosto 2019



Fuente: Tabla 8

VIII.2 Anexo 2 Calculadora electrónica de la Asociación Americana de cardiología

Riesgo Cardiovascular

Llene los campos para ver el resultado.

Edad:

Colesterol total:

HDL Colesterol:

TAD:

TAS:

Sexo Hombre Mujer

Tabaquismo Negado Positivo

Diabetes No Si

El riesgo de sufrir un evento cardiovascular en los próximos 10 años es de

Fuente: (Goff DC Jr, 2013)