



Universidad
Nacional
de Loja

**Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina**

**Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes
pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja**

Trabajo de Integración Curricular previo a
la obtención de título de Médico General

AUTOR:

Luis Andrés Maldonado Negrón

DIRECTOR:

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 31 de marzo de 2023

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja** de autoría del estudiante **Luis Andrés Maldonado Negrón**, con cédula de identidad Nro. 1106012576 previa a la obtención del título de **Médico General**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, apruebo y autorizo su presentación para los trámites de titulación.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
ALVARO MANUEL
QUINCHE SUQUILANDA

.....
Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Luis Andrés Maldonado Negrón**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula: 1106012576

Fecha: 04 de junio de 2024

Correo electrónico: maldonadoluis385@gmail.com / luis.a.maldonado.n@unl.edu.ec

Teléfono: 0979897682

Carta de autorización por parte del autor para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Luis Andrés Maldonado Negrón**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja**, como requisito para optar el título de **Médico General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo su producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los 4 días del mes de junio de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Luis Andrés Maldonado Negrón

Cédula: 1106012576

Dirección: Loja, Ciudad Alegría

Correo electrónico: maldonadoluis385@gmail.com / luis.a.maldonado.n@unl.edu.ec

Teléfono: 0979897682

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Trabajo de Integración Curricular:

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

Dedicatoria

A mis padres Jorge y Jenny, por siempre haberme apoyado a lo largo de toda la carrera, por darme ánimos en los momentos difíciles e impulsarme a seguir mis sueños, también por darme todos los recursos para estudiar y seguir aprendiendo lo que más me gusta. A toda mi familia por siempre confiar en mí y brindarme su cariño en todo momento.

Luis Andrés Maldonado Negrón

Agradecimiento

Manifiesto mi más sincero agradecimiento en primer lugar a la Universidad Nacional de Loja, que ha constituido un pilar fundamental en mi formación académica y profesional. A todos los docentes que a lo largo de estos seis años se han esforzado por compartir no solo sus conocimientos sino también sus valores y experiencias, para que al día de hoy sea capaz de brindar mi servicio a la comunidad. Al Dr. Álvaro Quinche, director del trabajo de titulación, que me brindó su apoyo y asesoró para desarrollar de la mejor manera mi trabajo de titulación, a la Dra. Yadira Gavilanes, docente de la asignatura unidad de integración, quien a lo largo de todo el proceso de elaboración del presente proyecto se preocupó por el desarrollo correcto del mismo. A los pacientes del club “Mi Enfermedad a la Raya” quienes colaboraron de la mejor manera para hacer posible que la investigación se lleve a cabo.

Luis Andrés Maldonado Negrón

Índice de Contenidos

Portada.....	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización por parte del autor para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xi
1. Título:.....	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco Teórico	7
4.1. Enfermedades Crónicas No Transmisibles	7
4.1.1. Hipertensión Arterial	8
Tabla 1. Clasificación de estados de la tensión arterial.....	9
Tabla 2. Criterio diagnóstico de HTA mediante MAPA y AMPA.....	10
Figura 1. 8 pasos para medir presión arterial. Fuente: (OPS, 2020)	11
Tabla 3. Reducción de la TAS con los cambios en las prácticas de vida.....	12
4.1.2. Diabetes Mellitus tipo 2.....	15
Tabla 4. Criterios diagnósticos para Diabetes Mellitus Tipo 2.....	17
4.1.3. Hipotiroidismo	20
4.2. Riesgo Cardiovascular.....	22
4.3. Estado Nutricional	24
4.3.1. Índice de Masa Corporal (IMC)	25
Tabla 5. Clasificación IMC.....	25
4.3.2. Actividad Física	25
4.3.3. Sedentarismo.....	26
5. Metodología.....	27
5.1. Área de estudio	27
Figura 2. Ubicación casa comunal ciudadela El Maestro. Obtenido de Google Maps.	27

5.2.	Enfoque metodológico:	27
5.3.	Tipo de diseño:	27
5.4.	Unidad de estudio:	28
5.5.	Universo y Muestra:	28
5.6.	Criterios Inclusión:.....	28
5.7.	Criterios de Exclusión	28
5.8.	Técnica:	28
5.8.1.	Instrumentos:	28
5.9.	Procedimiento:	29
5.10.	Equipos y materiales:.....	30
5.11.	Procesamiento y análisis de datos:.....	30
6.	Resultados.....	31
6.1.	Resultado Objetivo 1:	31
	<i>Tabla 6. Características sociodemográficas de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023</i>	<i>31</i>
6.2.	Resultado Objetivo 2:	32
	<i>Tabla 7. Estado nutricional de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023</i>	<i>32</i>
6.3.	Resultado Objetivo 3:	33
	<i>Tabla 8. Riesgo cardiovascular de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023</i>	<i>33</i>
6.4.	Resultado Objetivo General:.....	33
	<i>Tabla 9. Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023</i>	<i>33</i>
7.	Discusión	35
8.	Conclusiones	37
9.	Recomendaciones	38
10.	Bibliografía	39
11.	Anexos.....	44

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de estados de la tensión arterial.....	9
Tabla 2. Criterio diagnóstico de HTA mediante MAPA y AMPA.....	10
Tabla 3. Reducción de la TAS con los cambios en las prácticas de vida.....	12
Tabla 4. Criterios diagnósticos para Diabetes Mellitus Tipo 2.....	17
Tabla 5. Clasificación IMC.....	25
Tabla 6. Características sociodemográficas de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023.....	31
Tabla 7. Estado nutricional de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023.....	32
Tabla 8. Riesgo cardiovascular de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023.....	33
Tabla 9. Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023.....	33

Índice de Figuras

Figura 1. 8 pasos para medir presión arterial.....	11
Figura 2. Ubicación casa comunal ciudadela El Maestro.....	27

Índice de Anexos

Anexo 1.Aprobación y Pertinencia del Proyecto de Investigación.....	44
Anexo 2.Designación de Director de Tesis.....	45
Anexo 3.Autorización para Recolección de Datos.....	46
Anexo 4.Abstract	
..... ¡Error! Marcador	
no definido.	
Anexo 5.Consentimiento Informado.....	49
Anexo 6.Hoja de Recolección de Información.....	51
Anexo 7.Calculadora Riesgo Cardiovascular OMS.....	54
Anexo 8.Proyecto de Tesis	55

1. Título:

Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja

2. Resumen

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un grupo de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos que pueden manifestarse de muchas formas como hipertensión arterial, enfermedad de las arterias coronarias, enfermedad valvular, accidente cerebrovascular y arritmias; la obesidad es una enfermedad sistémica crónica con múltiples causas que afecta a todos los grupos de edad, diferentes razas y todas las clases sociales, se caracteriza por un aumento de la grasa corporal y se asocia con un aumento de los riesgos para la salud, el objetivo planteado para el presente estudio fue determinar la asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al “Club Mi Enfermedad a la Raya” de la Ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022, marzo 2023; se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo, de diseño transversal en 240 pacientes a quienes se les aplicó una hoja de recolección de información y se calculó el riesgo cardiovascular con la calculadora de la OMS en donde se obtuvo los siguientes resultados: 35,00% se encuentran entre los rangos de edad de 60 a 69 años, 51,25% pertenecen al sexo femenino, 62,62% están casados, 55,42% se corresponden con un nivel de escolaridad básica, 40,42% tiene un trabajo informal, el 57,50% recibe 1 remuneración básica unificada, 100% pertenecen a una zona urbana; la mayoría se encuentra con sobrepeso representando el 43,75% y el 45,83% presenta un riesgo cardiovascular moderado; al establecer la relación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional por medio de la prueba chi cuadrado se obtuvo un valor de $p=0,1202$ determinando que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. En conclusión, existen múltiples factores de riesgo que pueden aumentar la incidencia de presentar una alteración cardiovascular, y que no involucren necesariamente el estado nutricional en una determinada población.

Palabras claves: Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca, Estado Nutricional, Enfermedades Cardiovasculares, Pacientes

Abstract

Cardiovascular diseases are a group of disorders of the heart and blood vessels that can manifest themselves in many forms such as high blood pressure, coronary artery disease, valvular disease, stroke and arrhythmias; Obesity is a chronic systemic disease with multiple causes that affects all age groups, different races and all social classes, it is characterized by an increase in body fat and is associated with an increase in health risks, the objective of this study was to determine the association between cardiovascular risk and nutritional status in patients belonging to the “Club Mi Enfermedad a la Raya” in the city of Loja during the period October 2022, March 2023; A quantitative, descriptive, cross-sectional design study was developed in 240 patients to whom a data collection sheet was applied and the cardiovascular risk was calculated with the WHO calculator where the following results were obtained: 35.00% are between the age ranges of 60 to 69 years, 51.25% belong to the female sex, 62.62% are married, 55.42% correspond to a basic schooling level, 40.42% have an informal job, 57.50% receive 1 basic unified remuneration, 100% belong to an urban area; The majority were overweight (43.75%) and 45.83% had a moderate cardiovascular risk; when establishing the relationship between cardiovascular risk and nutritional status by means of the chi-square test, a value of $p=0.1202$ was obtained, determining that there was no statistically significant association between the two variables. In conclusion, there are multiple risk factors that can increase the incidence of presenting a cardiovascular alteration, and that do not necessarily involve nutritional status in a given population.

Key words: Risk Factors for Heart Disease, Nutritional Status, Cardiovascular Diseases, Patients.

3. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) implican un gran problema de salud a nivel mundial que ha ido incrementando a lo largo de los años. Constituyen un conjunto de desórdenes del corazón y vasos sanguíneos que pueden presentarse de muchas maneras, ya sea con presión arterial elevada, patología arterial coronaria, patología valvular, accidente cerebrovascular y arritmias. Son la principal causa de muerte prematura en países desarrollados y se estima que, a nivel mundial ocurre un infarto agudo de miocardio cada cuatro segundos, un evento vascular cerebral cada cinco segundos, y por lo menos una de cada tres personas pierde la vida debido a enfermedades en relación con alteraciones cardiovasculares. (Cedeño et al., 2022).

En Ecuador las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de muerte, durante el año 2019 el 26,49% del total de defunciones fueron por estas patologías. Según la encuesta STEPS de realizada en el año 2018, del total de la población que se encuentra entre 18 a 69 años, el 25,8% presentan tres o más factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, siendo las más prevalentes la hipertensión, hiperglicemia e hipercolesterolemia. (MSP., 2020).

Hoy en día, y gracias a estudios observacionales epidemiológicos realizados en la segunda mitad del siglo XX, se sabe que parte de la morbimortalidad por ECV es evitable, pues se asocia a factores de riesgo cardiovasculares que podemos identificar y por tanto controlar. El más relevante de estos trabajos fue el estudio Framingham, realizado en 1948, en donde se escogió a 5.209 habitantes de entre 30 y 62 años de la población de Massachusetts que no habían tenido previamente ninguna ECV para seguirlos durante décadas y poder averiguar qué procesos se relacionaban con el desarrollo de infarto de miocardio y muertes de origen vascular. Es así, que se desarrollaron herramientas para medir el riesgo cardiovascular, el cual se define como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período, que habitualmente se establece en 5 o 10 años, y su estratificación y cuantificación se lleva a cabo generalmente por el médico familiar, especialmente en los pacientes que no padecen enfermedad cardiovascular, es decir, enfocándose en la prevención primaria, donde es fundamental establecer la intensidad de la intervención, instaurar tratamiento farmacológico y la periodicidad de las visitas de seguimiento. (Salgado Ordóñez et al., 2017).

Otro de los factores de gran importancia a considerar es la obesidad, la cual es una enfermedad sistémica, crónica y de múltiples causas, que involucra a todos los grupos de edad,

diferentes razas y todas las clases sociales. Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la grasa corporal y se asocia con mayores riesgos para la salud. Por lo que, la obesidad representa un factor de riesgo de ECV, además, que se asocia al desarrollo de hipertensión, intolerancia a la glucosa, síndrome metabólico, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina. (Cedeño et al., 2022).

En América Latina y El Caribe para el año 2016 la obesidad afectaba al 25% de la población adulta y el sobrepeso al 60%. Estas cifras no sólo se encuentran muy por encima de los promedios mundiales, que en 2016 rondaban el 13% y 39% para obesidad y sobrepeso en adultos, sino que además la tendencia indica un crecimiento cada vez más acelerado de la prevalencia de ambas patologías en la región. (OMS, 2021). En la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) realizada en México en el año 2018, indica que el porcentaje de adultos de 20 años con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3%. (INEGI, 2019).

En Ecuador, hasta el 2020, el 63% de la población nacional, sufrían de sobrepeso u obesidad, lo que corresponde a un aproximado de cinco millones de ciudadanos, con una incidencia significativa, en la etapa de la adultez. Además, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 6 de cada 10 adultos presentan dichas alteraciones metabólicas, con una prevalencia del 28% en el sexo femenino y el 17% en hombres. (Loja & Rodríguez, 2022).

La OMS estima que el 80% de los eventos cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón y diabetes podrían prevenirse a través del control de factores de riesgo como alimentación no saludable, inactividad física, tabaquismo, y consumo excesivo de alcohol, dada la relación existente entre estos factores con la presión arterial elevada, hiperglicemia e hipercolesterolemia. (Torres et al., 2019). Iniciativas como el proyecto HEARTS liderada por la OMS busca fortalecer los sistemas de salud basada en la atención primaria con el objetivo de prevenir y controlar la incidencia de las enfermedades no transmisibles, con un mayor enfoque en la enfermedad cardiovascular. En nuestro medio, HEARTS es liderada por los ministerios de salud en conjunto con la participación de actores locales y acompañada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), esto ha creado una participación integral de los servicios de salud para promover la adopción de mejores prácticas por parte de la población para prevenir enfermedades cardiovasculares y mejorar el desempeño en servicios de salud.

El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) está directamente relacionado con el riesgo de hipertensión arterial, que es un factor de riesgo cardiovascular de gran importancia clínica y

en salud pública, ya que guarda relación con problemas coronarios, falla cardíaca y renal; asimismo está involucrada en fallecimientos por accidentes cardio-cerebrovasculares (León-Samaniego et al., 2020). Por lo antes mencionado y ante la falta de estudios realizados a nivel local, resulta de gran importancia identificar en qué medida influye el estado nutricional en el aumento del riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónico no transmisibles de nuestro medio. Para contribuir en el conocimiento de esta problemática se realizó el presente estudio, en donde se ha planteado como objetivo general determinar la asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al “Club Mi Enfermedad a la Raya” de la Ciudad de Loja, durante el periodo octubre 2022, marzo 2023. Como objetivos específicos, caracterizar sociodemográficamente a los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya, determinar el estado nutricional e identificar el riesgo cardiovascular.

Además, este estudio es pertinente porque se enmarca dentro del tercer objetivo de desarrollo sostenible (ODS) que es Salud y Bienestar. Así mismo, se encuentra dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) enmarcada en el área 19 que corresponde a Sistema Nacional de Salud, en la línea de Atención Primaria de salud y las sub-líneas perteneciente a promoción y prevención de la salud; y pertenece a la segunda línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, que corresponde a Salud Enfermedad del adulto y adulto mayor en la Región Sur del Ecuador o zona 7.

4. Marco Teórico

4.1. Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se definen como procesos patológicos que se desarrollan a largo plazo y que no desaparecen de forma natural, rara vez alcanzan una recuperación completa y, además, crean una enorme carga social desde el punto de vista económico, así como desde la perspectiva de dependencia social y discapacidad. Tienen varias causas, su desarrollo es difícil de predecir y están asociados varios factores de riesgo, salvo excepciones, su origen no es contagioso. Por todo ello, son un problema de salud pública nacional e internacional que afecta a la mayoría de los países sobre todo a la población de los países en desarrollo. (Ardila, 2018)

Las enfermedades crónicas no transmisibles son actualmente uno de los mayores desafíos que enfrentan los sistemas de salud en todo el mundo. Las estadísticas publicadas por el Anuario Cubano de Estadísticas de Salud y la Organización Mundial de la Salud (OMS) son impactantes y alarmantes. La incidencia y la mortalidad de las ECNT aumentan casi todos los años, no sólo con el envejecimiento de la población sino también en los años de vida más activos. Según la Organización Mundial de la Salud, más de 40 millones de personas mueren cada año por enfermedades no transmisibles, y la principal causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares (17,7 millones de personas cada año), seguida del cáncer (8,8 millones de personas), las enfermedades respiratorias (3,9 millones de personas) y diabetes (1,6 millones). Estas cuatro categorías de enfermedades representan más del 80% de las muertes prematuras por ECNT. (Valdés, 2020)

Según (Palomino, 2020) las ECNT se asocian a factores de riesgo conductuales, por ejemplo: mala dieta, hábitos nocivos y sedentarismo; factores de riesgo metabólicos, incluyendo hipertensión arterial, diabetes, sobrepeso, obesidad y dislipidemias. Estos factores de riesgo dependen, por un lado, de la predisposición genética y por otro, de la interacción del individuo con su entorno, que influyen en el desarrollo y progresión de las ECNT. La prevención resulta indispensable para disminuir el riesgo de aparición e instalación de estas patologías, y en el caso de que se presenten lograr un control y tratamiento eficaz y adecuado. Esta prevención debe instaurarse a nivel individual, familiar, y social, incluyendo intervenciones "fuera" del sector salud. Por eso, la investigación multidisciplinaria es importante para caracterizar los determinantes de las ECNT, conocer la situación local y aportar información de calidad para implementar políticas públicas efectivas, lo cual es una recomendación de la Organización Mundial de la Salud para lograr el control de la ECNT. Las

enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en nuestro medio son diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipotiroidismo.

4.1.1. Hipertensión Arterial

La presión arterial alta (HTA) se considera la principal causa de muerte evitable en todo el mundo. La hipertensión afecta a más de mil millones de personas en todo el mundo, principalmente en países de ingresos bajos y medios. Se cree que una baja tasa de diagnóstico previo a la instauración de la enfermedad contribuye al aumento de las complicaciones de la misma en los países menos desarrollados. Además, el 10% del gasto sanitario mundial se destina a tratar los casos identificados, lo que equivale a 1 billón de dólares cuando el tratamiento es subóptimo. (Ruiz-Alejos et al., 2022)

La Sociedad Latinoamericana de Hipertensión (Latin American Society of Hypertension, LASH) define a la hipertensión arterial por una presión arterial sistólica (PAS) promedio ≥ 140 mm Hg y/o una presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg tanto en la población general como en pacientes diabéticos. La hipertensión es un importante problema de salud pública y el factor de riesgo cardiovascular modificable más común, es también la tercera causa de muerte a nivel mundial, representando una de cada ocho muertes a nivel mundial y en diferentes regiones del mundo, ya sean países desarrollados; en países de ingresos bajos y medios. (Gómez et al., 2019)

La fisiopatología de la hipertensión esencial implica varios factores. La disfunción endotelial y el desequilibrio entre vasoconstrictores (principalmente endotelina) y vasodilatadores (principalmente óxido nítrico) son elementos esenciales. Además, varios factores hormonales y el síndrome anémico también pueden contribuir a las condiciones anteriores. La endotelina (ET) es un vasoconstrictor local muy potente, aproximadamente de 10 a 100 veces más potente que la angiotensina II. La ET produce varios efectos: afecta el tono vascular, la excreción de sodio y agua por los riñones, así como la producción de la matriz extracelular. La disfunción del sistema ET se ha descrito en la proteinuria crónica, acumulación de matriz extracelular glomerular e intersticial, así como en la glomerulopatía hipertensiva, nefropatía diabética y otras formas de glomerulonefritis. Los efectos biológicos de la ET varían dependiendo de su concentración en cada tejido. Participan en el proceso de remodelación vascular y regulación de la proliferación celular, formando hiperplasia e hipertrofia del músculo liso vascular. (Ministerio de salud Pública, 2019)

4.1.1.1. Clasificación de Presión Arterial.

Tabla 1. Clasificación de estados de la tensión arterial

ESTADIO	SISTÓLICA		DIASTÓLICA
Óptima	<120	y/o	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión grado 3	≥180	y/o	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	Y	<90

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019: Guía de Práctica Clínica (GPC). Disponible en: <http://salud.gob.ec>.

4.1.1.2. Diagnóstico de Hipertensión Arterial.

La toma de la presión arterial en repetidas ocasiones durante la visita al consultorio médico, ha representado una estrategia para confirmar la elevación persistente de la tensión arterial, así como para la estadificación del estado de hipertensión, ya sea en la práctica clínica y/o los ensayos clínicos. El número de visitas y los intervalos entre ellas varían según la gravedad de la hipertensión y están inversamente relacionados con la gravedad de la hipertensión. (Ministerio de salud Pública, 2019)

El método preferido para medir la presión arterial en el consultorio médico es un monitor de presión arterial auscultatorio semiautomático. Estos dispositivos deben probarse según protocolos estandarizados. La presión arterial inicial debe medirse en la parte superior de ambos brazos y el manguito debe ajustarse a la circunferencia del brazo. Si hay una diferencia de presión entre un brazo y otro, que se determina mejor mediante mediciones simultáneas, se debe utilizar el brazo con el valor de presión más alto para todas las mediciones posteriores. En pacientes de edad avanzada, pacientes diabéticos o pacientes con otras causas de hipotensión ortostática, la presión arterial debe medirse después de 1 y 3 minutos de estar de pie. La hipotensión ortostática se define como una disminución de la presión arterial sistólica ≥ 20 mm Hg o PAD ≥ 10 mm Hg después de 3 minutos de bipedestación. Cabe señalar que la medición de la presión arterial en la consulta a menudo se realiza de forma incorrecta, sin tener en cuenta las condiciones estándar recomendadas para una medición fiable de la presión arterial. Una medición inexacta de la presión arterial en el consultorio del médico puede provocar una

clasificación errónea del paciente, una sobreestimación de los valores reales de la presión arterial y un tratamiento innecesario. (Williams et al., 2019)

El registro automático de múltiples lecturas de presión arterial en la consulta mejora la reproducibilidad de la medición y, si el paciente se encuentra sentado en una sala aislada, el «efecto de bata blanca» puede reducirse sustancialmente o eliminarse. Con este método, los valores de hipertensión son más bajos a comparación con los valores que se obtiene mediante la medición convencional durante la consulta, o incluso más bajos, que los valores de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) diurna o los registrados con auto-medición de la presión arterial (AMPA). (Williams et al., 2019)

La hipertensión de bata blanca es una afección no tratada en la que la presión arterial aumenta en el consultorio médico, pero permanece normal cuando se mide mediante MAPA, AMPA o ambos. La hipertensión enmascarada, por otro lado, se refiere a pacientes no tratados que tienen presión arterial normal en el consultorio médico, pero tienen presión arterial elevada en la prueba AMPA o MAPA. El término "normotensión verdadera" se utiliza cuando la presión arterial dentro y fuera del consultorio es normal, mientras que "hipertensión persistente" se utiliza cuando ambas mediciones son anormales. En la hipertensión de bata blanca, la diferencia entre la presión arterial más alta en el consultorio y la presión arterial más baja fuera de la consulta se denomina "efecto de bata blanca", que puede reflejar la respuesta vasopresora al malestar causado por la medición de la presión arterial. presión arterial por parte del personal médico o de enfermería, aunque también pueden influir otros factores. (Williams et al., 2019)

Tabla 2. Criterio diagnóstico de HTA mediante MAPA y AMPA

	TA en consultorio	MAPA	AMPA
Hipertensión	> O igual 140/90	Día: > 135/85 Noche: > 120/70 24h: > 130/80	> 135/85
Hipertensión bata blanca	> 140/90	Día: < 135/85 Noche: < 120/70 24h: < 130/80	< 135/85
Hipertensión oculta	< 140/90	Día: > 135/85 Noche: > 120/70 24h: > 130/80	> 135/85

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019: Guía de Práctica Clínica (GPC). Disponible en: <http://salud.gob.ec>.

Los objetivos principales del diagnóstico se dirigen a:

1. Confirmar un aumento en los valores de presión arterial
2. Determinar el grado de hipertensión arterial, además de daño a órganos blanco
3. Evaluar la existencia de comorbilidades
4. Identificar tratamientos que se han usado con anterioridad o si se siguen usando
5. Cuantificar el riesgo total tomando en cuenta un contexto social
6. Diagnosticar o descartar posibles causas de hipertensión secundaria.

Para una correcta medición de la presión arterial se deben tener en cuenta ciertos requerimientos establecidos en la iniciativa HEARTS para obtener una lectura precisa los cuales se detallan en la Figura 1. En primer lugar, se deben usar monitores automáticos validados o, si no hay disponibles, recurrir a aneroides calibrados. Además, se debe medir la presión arterial en un lugar tranquilo y libre de ruidos, una vez que cumplimos con todo lo anterior se procede a seguir los 8 pasos planteados para a correcta toma de la presión arterial:

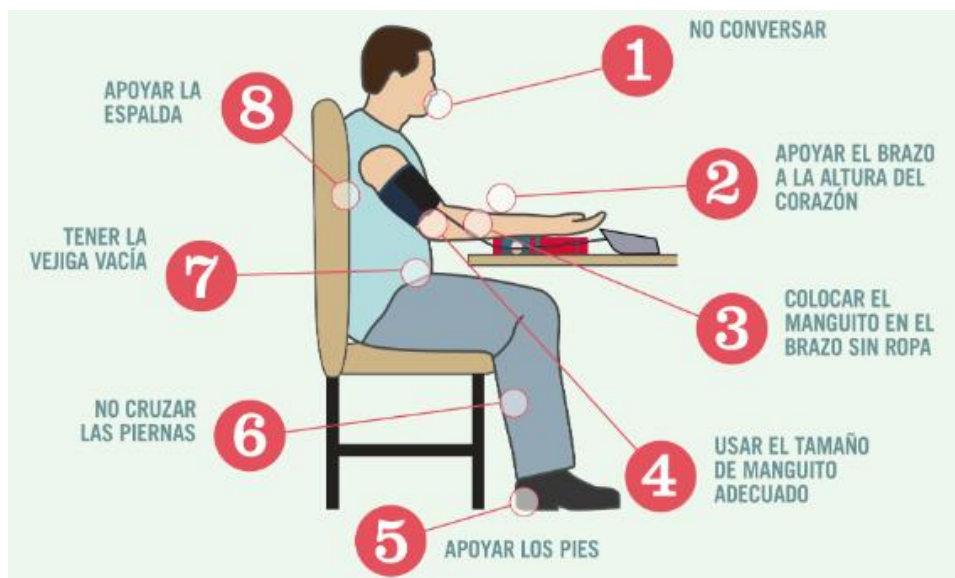


Figura 1. 8 pasos para medir presión arterial. Fuente: (OPS, 2020)

Pruebas de Laboratorio

Los objetivos principales son identificar otros factores de riesgo cardiovascular, evaluar el daño a órganos diana e identificar causas secundarias de hipertensión. El daño orgánico relacionado con la hipertensión son cambios estructurales o funcionales en las arterias, los vasos sanguíneos, el cerebro, el corazón, los riñones y la retina causados por la presión arterial alta. El daño a los órganos generalmente ocurre con hipertensión severa o persistente, pero también

puede ocurrir con niveles más bajos de hipertensión. El creciente uso de técnicas de imagen ha permitido detectar con mayor frecuencia la presencia de lesiones orgánicas en pacientes asintomáticos. El tratamiento antihipertensivo puede revertir algunos tipos de daño a los órganos, especialmente si se inicia temprano, pero con la hipertensión a largo plazo, el daño a los órganos puede ser irreversible a pesar de un buen control de la presión arterial. Sin embargo, el tratamiento antihipertensivo sigue siendo importante porque puede retrasar la progresión del daño orgánico y reducir el riesgo cardiovascular en estos pacientes. Aunque los recursos económicos y técnicos son limitados en algunos países y limitan la búsqueda de daño orgánico, se recomienda una evaluación inicial para todos los pacientes hipertensos y una evaluación más exhaustiva cuando la presencia de daño orgánico debido a la hipertensión afecta las decisiones de tratamiento. (Williams et al., 2019)

4.1.1.3. Tratamiento de Hipertensión Arterial.

Tratamiento no farmacológico

Consiste en una serie de medidas de cambios en prácticas de vida, las cuales incluyen: cambios en la dieta, restricción de sal, disminución del consumo de azúcar, moderación del consumo de alcohol y tabaco, disminución de peso y actividad física de manera regular. (Ministerio de salud Pública, 2019)

Cada uno de estos cambios influye en la reducción de los niveles de la presión arterial sistólica (TAS), disminuyendo a su vez el riesgo a sufrir enfermedades cardiovasculares y mejorando a calidad de vida de los pacientes.

Tabla 3. Reducción de la TAS con los cambios en las prácticas de vida

Cambio de prácticas de vida	Recomendación	Reducción aproximada de la TAS
Restricción de sal	5-6 gramos al día	2-8 mmHg
Moderación en el consumo de alcohol	Limitar a 30 ml al día	2-4 mmHg
Cambios en la dieta	Dieta rica en frutas, vegetales y reducida en grasas saturadas	8-14 mmHg
Reducción de peso	10 kg IMC normal (18,5-24,9)	5-20 mmHg
Actividad física	30 minutos al día por 5 días a la semana	4-9 mmHg

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019: Guía de Práctica Clínica (GPC). Disponible en: <http://salud.gob.ec>.

Aunque las recomendaciones de la OMS se centran en tratamientos farmacológicos, los autores reconocen la importancia fundamental del acceso universal a la atención de salud y el papel de los sistemas de salud que se centran en la atención primaria para implementar estas recomendaciones de manera integral y equitativa. Por lo tanto, para implementar con éxito estas recomendaciones, deben integrarse en un enfoque sistémico de la salud pública, como la iniciativa HEARTS en las Américas. Por ejemplo, la implementación probablemente requerirá políticas que cambien la capacidad, disponibilidad, asequibilidad y calidad de la atención primaria de salud y el tratamiento farmacológico. Para facilitar la implementación de las recomendaciones de la OMS, todos los países de la Región de las Américas deberían priorizar la implementación de la iniciativa HEARTS. Los países que participan en la iniciativa HEARTS deben ampliar urgentemente el acceso a toda su población. También se necesita un enfoque social más amplio para prevenir y controlar la hipertensión, incluidos cambios de políticas para mejorar la dieta, reduciendo el consumo de sal y de azúcar y eliminando las grasas trans producidas de manera industrial y promoviendo la actividad física. (Campbell, Burnens, et al., 2022)

Tratamiento farmacológico

Si bien las medidas no farmacológicas contribuyen en la obtención de una presión arterial óptima, en la mayoría de pacientes será necesario optar por medias farmacológicas. Los principales grupos terapéuticos además de lograr una eficacia terapéutica antihipertensiva también contribuyen con la mejora en la morbimortalidad cardiovascular. A continuación, se presentan las principales opciones terapéuticas.

Bloqueadores del sistema renina-angiotensina

Esta sección analiza los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA II), que son igualmente eficaces para reducir la albuminuria en pacientes diabéticos y no diabéticos, revertir la hipertrofia del ventrículo izquierdo y mejorar la función del ventrículo izquierdo, así como reducir la incidencia de fibrilación atrial. Cabe destacar que el uso de IECA y ARA II no proporciona ningún beneficio, solo aumenta el riesgo de lesión renal aguda e hiperpotasemia y, por lo tanto, estas combinaciones están contraindicadas. Además, cabe señalar que este medicamento está prohibido durante el embarazo debido al riesgo de insuficiencia renal y otros defectos congénitos (defectos del desarrollo del sistema nervioso central y del corazón en el primer trimestre; defectos del desarrollo del sistema genitourinario y de los riñones en el segundo

trimestre). Los efectos secundarios más comunes incluyen tos, que ocurre principalmente cuando se toman medicamentos IECA, en cuyo caso se debe cambiar a un medicamento ARA. Ambos fármacos pueden aumentar ligeramente los niveles de creatinina, sin embargo, no deben suspenderse a menos que superen el 30% del valor inicial dentro de las primeras tres semanas. (Gopar-Nieto et al., 2022)

Antagonistas de canales de calcio

Una de las grandes ventajas es que no requieren monitorización por medio de estudios de laboratorio, además de ser antianginosos y antiarrítmicos. Su mecanismo de acción es prevenir la apertura de canales dependientes de voltaje en las células del músculo cardíaco y liso vascular, reduciendo la presión arterial al dilatar las arterias periféricas. Su efectividad es comparable a la de los IECA y los diuréticos tiazídicos, con la ventaja de mayor prevención de eventos vasculares cerebrales isquémicos, además de una relación favorable en cuanto al costo-beneficio. Su principal efecto secundario es el edema de las extremidades inferiores, que depende de la dosis y puede aliviarse después del uso concomitante de IECA o ARA. Otros efectos secundarios incluyen la aparición de bloqueos en el sistema de conducción e hiperplasia gingival. (Gopar-Nieto et al., 2022)

Diuréticos tiazídicos

Su principal ventaja constituye la prevención de la aparición de insuficiencia cardíaca. Existe un gran debate en cuanto al tipo de diurético tiazídico ideal, ya que se han encontrado grandes beneficios con la administración de indapamida y clortalidona, sin embargo, nunca se ha hecho una comparación directa entre estos y los medicamentos clásicos, hidroclorotiazida y bendrofluorazida. Cabe destacar que son muy utilizados por su efecto sinérgico con otros grupos farmacológicos en el tratamiento de la hipertensión. Su mecanismo de acción consiste en bloquear el cotransportador de NaCl en el túbulo distal. Los efectos secundarios incluyen intolerancia a la glucosa, hipomagnesemia, hipomagnesemia e hipopotasemia, así como , aumento de los lípidos séricos, ataques de gota, hipotensión postural en pacientes de edad avanzada, alcalosis metabólica (debido a una disminución de la excreción urinaria de calcio) y disfunción eréctil. (Gopar-Nieto et al., 2022)

Betabloqueadores

Se ha demostrado que reducen la insuficiencia cardíaca y el accidente cerebrovascular isquémico, aportan grandes beneficios a las personas que han sufrido un ataque cardíaco y también son útiles para controlar la frecuencia cardíaca y la angina crónica estable. También

pueden ser utilizados por mujeres embarazadas o en edad fértil. Los efectos secundarios incluyen retardo en la conducción cardíaca y broncoespasmo. (Gopar-Nieto et al., 2022)

Otras clases farmacológicas

Los antagonistas de la aldosterona pueden ser un complemento muy útil, sobre todo en casos de difícil control. Se ha demostrado que añadir espironolactona, en casos de hipertensión resistente, es superior a doxazosina y bisoprolol. Cabe señalar que la eplerenona tiene menos efectos sexuales (como disfunción eréctil, ginecomastia o sangrado uterino) que la espironolactona. En otra clase farmacológica, los alfa-bloqueantes pueden ser necesarios para la hipertrofia prostática y la enfermedad renal crónica. Por último, los vasodilatadores de acción directa, principalmente la hidralazina, pueden usarse para tratar la hipertensión grave del embarazo o en preeclampsia. (Gopar-Nieto et al., 2022)

4.1.2. Diabetes Mellitus tipo 2

El término diabetes mellitus (DM) define alteraciones metabólicas de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma o en ambas. La diabetes puede presentarse con síntomas característicos como poliuria, polidipsia, pérdida de peso y visión borrosa. Por lo general, los síntomas no son graves ni perceptibles. Por tanto, la hiperglucemia puede provocar cambios funcionales y patológicos mucho antes del diagnóstico. (Fernanda et al., 2019)

La diabetes tipo 2 representa una carga de enfermedad significativa en términos de discapacidad y morbi-mortalidad. A pesar de los esfuerzos por reducir el impacto negativo de esta y otras enfermedades crónicas no transmisibles sobre la mortalidad, el camino sigue siendo largo y es aún más difícil para los países subdesarrollados. Como muchas enfermedades crónicas no transmisibles que requieren tratamiento a largo plazo y otros cuidados para prevenir complicaciones y consecuencias negativas, la diabetes impone altos costos a la sociedad y al sistema de salud. Desafortunadamente, la evidencia científica muestra que estos costos seguirán aumentando incluso cuando la carga de esta enfermedad disminuya; Para 2030, se espera que la carga económica mundial aumente un 69%. Por lo tanto, los temas prioritarios son la prevención primaria de la diabetes, la identificación de individuos de alto riesgo, el diagnóstico y tratamiento oportunos y el aumento de la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. (Carrillo-Larco & Bernabé-Ortiz, 2019)

En la mayoría de los países de las Américas, la diabetes es una de las cinco principales causas de muerte. Las causas más comunes de muerte en personas con diabetes son los accidentes cerebrovasculares y la cardiopatía isquémica. Además, la diabetes es la principal causa de discapacidad prematura, ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no traumáticas y es una de las 10 principales causas de hospitalización y uso de servicios de atención sanitaria. En contraste con los altos costos sociales, el gasto en tratamiento de enfermedades en la región se encuentra en el nivel más bajo (20,8 mil millones de dólares por año, 4,5% del gasto global). La atención de la diabetes representa el 13% del gasto total en atención médica en la región. (Aguilar, 2019)

La diabetes puede presentarse inicialmente con una serie de síntomas y signos característicos, como: polidipsia, poliuria, alteraciones visuales, fatiga, pérdida de peso inexplicable, síntomas de enfermedad metabólica aguda (síntomas de deshidratación severa, respiración de Kussmaul, vómitos y alteración de la conciencia), síntomas clínicos de complicaciones crónicas (accidente cerebrovascular, isquemia miocárdica, enfermedad renal, pie diabético). Se estima que una proporción importante de los casos de diabetes tipo 2 (entre el 30% y el 80% según el país) siguen sin diagnosticarse. Las afecciones clínicas más graves son la cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar hiperglucémico, que puede provocar deshidratación, coma y, si no se trata eficazmente, la muerte. Sin embargo, los síntomas de la diabetes tipo 2 a menudo no son graves o pueden no ocurrir en absoluto porque la hiperglucemia avanza lentamente. Por lo tanto, si no se realizan pruebas bioquímicas, puede ocurrir una hiperglucemia lo suficientemente grave como para causar cambios patológicos y funcionales mucho antes del diagnóstico, por lo que es posible que las complicaciones ya estén presentes en el momento que se diagnostica la enfermedad. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

4.1.2.1. Diagnóstico de la Diabetes Mellitus tipo 2.

El diagnóstico de la diabetes se basa en los valores de la glucosa plasmática (glucemia) o la hemoglobina glicosilada (HbA1c). se pueden utilizar de los siguientes criterios:

- Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l). Casual hace referencia a la toma en cualquier hora del día sin tomar en cuenta la última ingesta de comida.
- Glucemia basal tomada en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). Basal se define como ayuno o período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.

- Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) posterior a dos horas de una ingesta de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).
- Una HbA1c mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program). (Aguilar, 2019)

Tabla 4. Criterios diagnósticos para Diabetes Mellitus Tipo 2

Medición	Valor límite diagnóstico	Observación
Glucosa en plasma venoso o capilar en ayunas (glucemia en ayunas)	≥ 7,0 mmol/l (126 mg/dl)	La medición menos costosa de todas, pero puede ser difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma venoso 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 11,1 mmol/l (200 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma capilar 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 12,2 mmol/l (220 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa aleatoria en plasma (glucemia aleatoria)	≥ 11,1 mmol/l (200 mg/dl)	Debe usarse solo en presencia de síntomas
HbA1c	6,5%	<ul style="list-style-type: none"> -Es un método indirecto. -Menor variabilidad en una misma persona que la glucemia. -No es necesario estar en ayunas. -Es considerablemente más costosa que las mediciones de glucemia. -Puede ser inexacta en el caso de ciertas afecciones (insuficiencia renal, hemoglobinopatías, algunas anemias, trastornos con un recambio rápido de eritrocitos).

Fuente: (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

4.1.2.2. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2.

Tratamiento no farmacológico

Los cambios en el estilo de vida, especialmente la pérdida de peso en pacientes con sobrepeso, son el único tratamiento integral que puede controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos en personas con diabetes tipo 2. Estos problemas metabólicos incluyen resistencia a la insulina, hiperglucemia, presión arterial alta y dislipidemia. Las modificaciones del estilo de vida incluyen planes de nutrición, ejercicio, educación terapéutica y hábitos saludables. En cuanto al ejercicio, lo más recomendable son las actividades aeróbicas, preferiblemente de baja intensidad y larga duración, como caminar, bailar, nadar, andar en

bicicleta y otras. La frecuencia y duración recomendada es de 30-60 minutos al menos 5 veces por semana. Los programas de ejercicio a largo plazo ayudan a controlar mejor el azúcar en sangre, reduciendo la aparición de complicaciones vasculares. En cuanto a la dieta, las recomendaciones dietéticas para los diabéticos deben abordar de manera óptima el "ABC" del manejo de la diabetes: presión arterial, hemoglobina glucosilada (HbA1c) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL). Las indicaciones deben adaptarse a la persona con diabetes, teniendo en cuenta factores médicos, de estilo de vida y personales. Para los pacientes con DM2, un enfoque nutricional va más allá de proporcionar nutrientes ya que representa la base de su tratamiento general. (Blanco Naranjo et al., 2021)

Tratamiento farmacológico

Tratamiento inicial:

- La metformina no causa aumento de peso ni hipoglucemia y es el tratamiento inicial recomendado para las personas que a pesar de implementar cambios en su alimentación y actividad física, no logran alcanzar valores óptimos de su glicemia. La dosificación debe aumentarse gradualmente según el protocolo para la diabetes.
- Las sulfonilureas de segunda generación (preferiblemente gliclazida) se pueden utilizar como tratamiento inicial o de primera línea cuando la metformina está contraindicada o no se tolera. Las sulfonilureas pueden provocar aumento de peso e hipoglucemia.
- Ningún otro fármaco es superior a la metformina o una sulfonilurea para el tratamiento inicial en términos de control glucémico y resultados a largo plazo. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Intensificación del tratamiento en casos que no se logra controlar glicemia únicamente con metformina:

- Agregar una sulfonilurea de segunda generación (de preferencia gliclazida) en los pacientes cuya glucemia no se controle adecuadamente con metformina, además de la alimentación y la actividad física.
- En los pacientes hiperglucémicos con síntomas, prescribir una sulfonilurea o derivarlos para el tratamiento con insulina.
- Las sulfonilureas pueden ocasionar hipoglucemia como efecto colateral; es más frecuente con la glibenclamida que con la gliclazida. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Intensificación del tratamiento en casos que no se logra controlar glicemia con metformina y una sulfonilurea:

- Derivar para el tratamiento con insulina o agregar insulina humana al medicamento oral.
- Si no es adecuado usar insulina, puede agregarse un inhibidor de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4), un inhibidor del cotransportador-2 de sodio y glucosa (SGLT-2) o una tiazolidinodiona (TZD), pero estos fármacos no se recomiendan para el uso corriente porque son muy costosos y, con excepción de los inhibidores de SGLT-2, el beneficio que ofrecen es incierto. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Sulfonilureas

Las sulfonilureas (tolbutamida, gliburida, glipizida y glimepirida) ejercen sus efectos hipoglucemiantes uniéndose a los receptores de sulfonilurea de las células beta pancreáticas, estimulando así la secreción de insulina. Esta estimulación de la secreción de insulina es independiente de las concentraciones de glucosa y persiste durante largos períodos de tiempo (generalmente varias horas), lo que contribuye al mayor riesgo de hipoglucemia con el uso de estos fármacos. (Mellado-Orellana et al., 2019)

Inhibidores de dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4)

Los inhibidores de DPP-4 previenen la degradación endógena de GLP-1 en pacientes con diabetes tipo 2, aumentan la secreción de insulina, inhiben la secreción de glucagón y mejoran la función de las células beta. En pacientes con diabetes tipo 2, la respuesta de las incretinas está alterada, por lo que la inhibición de la DPP-4 tiene como objetivo restaurar los efectos de las incretinas aumentando las concentraciones de GLP-1 biológicamente activo. Además, la inhibición de DPP-4 solo afecta la secreción de insulina dependiente de glucosa y la liberación de glucagón, por lo que los inhibidores de DPP-4 tienen poco efecto insulínico en comparación con las sulfonilureas y causan poca o ninguna hipoglucemia, por lo que no hay necesidad de aumentar la ingesta energética para compensar la hipoglucemia. (Mellado-Orellana et al., 2019)

Insulina

La terapia con insulina es el tratamiento más eficaz para la diabetes tipo 2 cuando otros medicamentos, como los antidiabéticos orales, se vuelven ineficaces. Sin embargo, un mejor control de la glucemia con insulina se asocia consistentemente con un aumento de peso, que

puede ser más significativo que el observado en pacientes tratados con agentes antidiabéticos por vía oral. (Mellado-Orellana et al., 2019)

Análogos de insulina

En comparación con la insulina humana, los análogos de la insulina se caracterizan por una absorción lenta y prolongada (insulina detemir e insulina glargina), lo que da como resultado mejores propiedades fisiológicas de la insulina basal o, un inicio y una absorción más rápidos (insulina aspart, insulina lispro e insulina glulisina). Estos análogos se pueden combinar en regímenes que proporcionan un perfil de insulina similar al observado en la fisiología normal, es decir, una tasa de secreción basal estable y relativamente constante asociada con un pico rápido y relativamente corto de liberación de insulina en respuesta a la ingesta de alimentos. (Mellado-Orellana et al., 2019)

4.1.3. Hipotiroidismo

Se define como hipotiroidismo la situación clínica producida por un déficit de la actividad de las hormonas tiroideas en los diferentes tejidos del organismo. El hipotiroidismo primario (HTP) es la forma más frecuente de hipotiroidismo, representando un 99% de todos los casos y se produce por una afectación de la glándula tiroidea.

Distinguimos dos formas:

- Hipotiroidismo subclínico: elevación de tirotrópina (TSH) en presencia de concentraciones séricas normales de tiroxina libre (T4L) y triyodotironina libre (T3L). En raras ocasiones la TSH alcanza valores superiores a 10 mU/l.
- Hipotiroidismo franco: elevación de TSH, T4L disminuido. (Trifu et al., 2020)

4.1.3.1. Causas de Hipotiroidismo Primario.

Tiroiditis crónica o de Hashimoto. La causa más común de hipotiroidismo en áreas con una ingesta adecuada de yodo es la tiroiditis autoinmune crónica. La infiltración y destrucción del tejido tiroideo se produce mediada por células y anticuerpos. Puede ocurrir con o sin bocio, y la amiotrofia es una afección en etapa tardía en la que hay una infiltración masiva de linfocitos en los tejidos, lo que lleva a la fibrosis. (Trifu et al., 2020)

Yodo. Tanto el exceso como la deficiencia de yodo pueden provocar hipotiroidismo. La deficiencia de yodo es la causa más común de hipotiroidismo en todo el mundo. El bocio endémico casi siempre ocurre en áreas con ambientes deficientes de yodo. La incidencia del

bocio endémico en muchas zonas se ha reducido significativamente mediante el uso de sal yodada. El exceso de yodo puede provocar hipotiroidismo al inhibir la organización del yodo y la síntesis de la hormona tiroidea (efecto Wolf-Chaikoff). Las fuentes de exceso de yodo incluyen povidona yodada, contraste yodados o amiodarona. (Trifu et al., 2020)

Hipotiroidismo iatrogénico. El cuál puede ser causado por una tiroidectomía, exposición a terapia con radioyodo y el uso de diferentes fármacos que interfieren en la síntesis de hormonas o afectan directamente la glándula tiroidea.

Enfermedades infiltrativas. Algunas enfermedades provocan hipotiroidismo por depósitos anormales en la glándula tiroidea o por cambios en su estructura normal que impiden que la glándula tiroidea funcione normalmente: hemocromatosis, tiroiditis de Riedel, sarcoidosis, leucemia, esclerodermia o amiloidosis. (Trifu et al., 2020)

4.1.3.2. Diagnóstico del Hipotiroidismo.

El diagnóstico de hipertiroidismo, se realiza tomando en cuenta los antecedentes patológicos personales y familiares del paciente, síntomas y signos de tirotoxicosis más su confirmación por análisis complementarios, a lo que se suma la demostración de que el exceso de hormona tiroidea circulante depende de una causa tiroidea activa. La detección de su etiología, permitirá encauzar el tratamiento. (Rodríguez, 2022)

Al ser una patología en la que los signos y síntomas son poco específicos, el principal método diagnóstico se basa en pruebas de laboratorio. Para ello se evalúan los niveles de TSH que se encontrarán elevados, y los de T3 y T4 libres estarán disminuidos.

4.1.3.3. Tratamiento del Hipotiroidismo.

El objetivo del tratamiento es normalizar los niveles de TSH, revertir las manifestaciones clínicas y bioquímicas del hipotiroidismo y evitar el sobretratamiento, especialmente en ancianos. Para la mayoría de los pacientes, el hipotiroidismo es una afección permanente que requiere tratamiento de por vida. La terapia de reemplazo debe iniciarse cuando los niveles de TSH superen los 10 mU/l. Considere iniciar el tratamiento en pacientes con niveles de TSH de 10 mU/L o menos en las siguientes situaciones:

- Embarazo o deseo gestacional.
- Síntomas o signos sugestivos de hipotiroidismo.
- Anticuerpos anti-TPO positivos.

- Evidencia de insuficiencia cardíaca, enfermedad cardiovascular aterosclerótica o factores de riesgo asociados a estas enfermedades. (Trifu et al., 2020)

El tratamiento de elección del hipotiroidismo es levotiroxina (T4), una prohormona cuya principal ventaja es que la conversión a T3 se regula fisiológicamente según las necesidades de los tejidos. La vida media de la T4 es de 7 días, por lo que omitir una sola dosis no es clínicamente significativo. Se debe tomar en ayunas, 30-60 minutos antes del desayuno o antes de acostarse (siempre y cuando hayan pasado al menos 3-4 horas desde la última comida). (Trifu et al., 2020)

4.2.Riesgo Cardiovascular

El riesgo cardiovascular se refiere a cualquier tipo de factor que provoque un aumento en la probabilidad de desarrollar una enfermedad, dichos factores son variados y pueden ser de características biológicas, genéticas y fisiológicas; todos van a influir en una determinada población para presentar enfermedades. Además, existen otros factores como la talla, peso, perímetro abdominal y obesidad que, junto a estilos de vida, hábitos alimenticios, hábitos tóxicos como consumo de tabaco y alcohol que constituyen en conjunto el grupo de factores de riesgo modificables; mientras que el padecimiento de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y dislipidemias pertenecen a los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular no modificables.

La enfermedad cardiovascular (ECV) es un problema de salud pública mundial, regional y nacional. Según la Organización Mundial de la Salud, estas enfermedades causan el 30% de la mortalidad mundial, con una tendencia creciente de la morbi-mortalidad en los países en desarrollo. El incremento se encuentra asociado a dos condiciones; la primera, el progreso de la medicina cardiovascular, la misma que ha mejorado la supervivencia de los afectados por estas enfermedades; y la segunda, a la elevada prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), condición que augura que en el futuro la mortalidad y magnitud de las enfermedades cardiovasculares, se mantenga e incluso incremente el problema. (Fernández Coronado et al., 2020)

Según (Portillo et al., 2021) se estima que 23,3 millones de personas morirán a causa de enfermedades cardiovasculares en 2030 y se espera que sigan siendo la principal causa de muerte en el futuro. El estudio Framingham puso en perspectiva la presencia de factores de riesgo cardiovascular y se han hecho múltiples intentos por desarrollar calculadoras de alto

valor predictivo, pero con el grado de sencillez adecuado para una rápida implementación a gran escala. Latinoamérica no es la excepción en cuanto a elevadas tasas de morbi-mortalidad por ECV. La evaluación del riesgo cardiovascular, especialmente en la atención primaria de los países en desarrollo, supone una contribución inestimable al tratamiento de los pacientes al proporcionar recomendaciones sobre el seguimiento y la intensidad de la intervención adoptando un enfoque preventivo ante los incidentes.

La Organización Mundial de la Salud ha diseñado una aplicación gratuita que consiste en ser una calculadora de riesgo cardiovascular que estima la posible incidencia a 10 años de:

- Infarto de miocardio.
- Accidente cerebrovascular
- Muerte cardiovascular.

Según tablas publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, abarca seis regiones de las Américas (Central, Norte, Sur, Andes, Caribe y Tropical). Esta estimación de riesgo es el resultado de una amplia revisión de cohortes disponibles y ajustes para 21 regiones del mundo basados en análisis de la carga de enfermedad cardiovascular y mortalidad. Para cada área, las estimaciones publicadas requieren que usted conozca su valor de colesterol en sangre y una alternativa si no lo sabe. Organización Panamericana de la Salud (OPS) con el apoyo financiero de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos. En Estados Unidos, la compañía ha convertido sus gráficos codificados por colores publicados en una calculadora electrónica disponible en línea para usar en computadoras y teléfonos inteligentes como parte de una actualización de su aplicación anterior Cardiocal. (Quinche, 2020)

Para calcularlo, primero ingresamos si existe un valor de colesterol en sangre o no. Si conoce su colesterol total, la calculadora le pedirá que ingrese su edad, sexo, tabaquismo activo, diabetes conocida, presión arterial sistólica y colesterol total. Si los niveles totales de colesterol en sangre no están disponibles, la computadora solicitará edad, sexo, tabaquismo activo, altura y peso.

Los datos de riesgo cardiovascular serán porcentajes que indican la incidencia esperada en base a estos factores de riesgo a sufrir de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular durante un período de 10 años. (OPS, 2019)

Además del porcentaje, la calculadora clasificará el riesgo en cinco categorías y colores:

- Bajo <5% (Verde)
- Moderado 5% a <10% (Amarillo)
- Alto: 10% a <20% (Naranja)
- Muy alto 20% a <30% (Rojo)
- Crítico $\geq 30\%$ (Café)

Este porcentaje estima el riesgo grupal de personas con esos mismos parámetros y es sencillo de interpretar. Si observamos por diez años a cien personas con esa misma edad, sexo, y condiciones, y el riesgo estimado es 25%, esto indica que 25 de estas 100 personas tendrán un episodio de infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular. (OPS, 2019)

La calculadora está diseñada para calcular en forma rápida el riesgo cardiovascular, a dialogar con los pacientes para analizar en qué medida el riesgo puede ser modificado. Las recomendaciones de tratamiento están destinadas a profesionales de la salud y no pretenden ser instrucciones para la automedicación, que puede ser perjudicial. Esta calculadora no sustituye el consejo médico ni el juicio clínico. Con un valor de riesgo cardiovascular mayor a 10 se debe implementar estrategias de tratamiento, para disminuir la mortalidad prematura. (Quinche, 2020)

4.3.Estado Nutricional

Una buena salud se logra promoviendo y manteniendo buenos hábitos alimenticios a lo largo de la vida. La promoción de dietas y modos de vida saludables contribuyen en la disminución de incidencia de enfermedades crónicas. La dieta en una determinada población se ve influenciada por varios factores, ya sea la capacidad económica, preferencias individuales, tradiciones culturales, factores geográficos, ambientales y sociales, conforman un conjunto de características que interaccionan con el consumo de alimentos.

La evaluación nutricional se puede definir como la interpretación de la información obtenida de pruebas antropométricas, dietéticas, bioquímicas y clínicas. Esta información se utiliza para determinar el estado nutricional de individuos o poblaciones, ya que está influenciada por la ingesta y utilización de nutrientes. En adultos, se propone una interpretación en conjunto de los indicadores antropométricos (antropométricos clásicos o fracciones antropométricas), indicadores bioquímicos, dietéticos y clínicos para establecer el diagnóstico nutricional. (Figueroa, 2019)

Ya se ha demostrado que entre los diez factores de riesgo claves para el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco están en relación con alimentación y actividad física, factores como la obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y un consumo bajo de frutas y verduras son de las principales causas para el desarrollo de las enfermedades crónicas más importantes.

4.3.1. Índice de Masa Corporal (IMC)

Indica la relación entre el peso y la talla de una persona, se lo utiliza para identificar varios grados del estado nutricional, Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros. (kg/m²).

Tabla 5. Clasificación IMC

OMS 2000	SEEDO 2007	AHA 2009
Bajo peso: <18.5	Bajo peso: <18.5	Bajo peso: <18.5
Normopeso: 18.5-24.9	Normopeso: 18.5-24.9	Peso normal o aceptable: 18.5-24.9
Sobrepeso: 25-29.9	Sobrepeso grado 1: 25-26.9 Sobrepeso grado 2: 27-29.9	Sobrepeso: 25-29.9
Obesidad grado 1: 30-34.9	Obesidad grado 1: 30-34.9	Obesidad grado 1: 30-34.9
Obesidad grado 2: 35-39.9	Obesidad grado 2: 35-39.9	Obesidad grado 2: 35-39.9
Obesidad grado 3: ≥40	Obesidad mórbida o tipo 3: 40-49.9 Obesidad extrema o tipo 4: ≥50	Obesidad grado 3: 40-49.9 Obesidad grado 4: 50-59.9
		Obesidad grado 5: ≥60

Fuente: OMS: Organización Mundial de la Salud; SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad; AHA: Asociación Americana del Corazón

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento de la grasa corporal y asociada a un mayor riesgo para la salud. Pocas enfermedades crónicas han crecido tan rápidamente a nivel mundial en las últimas décadas como la obesidad, que preocupa a las autoridades sanitarias por sus devastadoras consecuencias físicas, psicológicas y sociales. En la práctica, la obesidad se define como un IMC ≥ 30 kg/m², que puede complementarse con el porcentaje de grasa corporal, con umbrales superiores al 25% de grasa corporal para los hombres y al 32% para las mujeres. (Rosero et al., 2022)

4.3.2. Actividad Física

Es un factor de protección importante para la prevención y tratamiento de enfermedades no transmisibles, resulta beneficiosa también para la salud mental ya que contribuye a prevenir el deterioro cognitivo y síntomas de depresión y ansiedad.

La Organización Mundial de la Salud sostiene que la actividad física es cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos, con el propósito de consumir de energía calórica. Esto comprende las actividades realizadas de trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas. Por otra parte, según la OMS plantea la importancia de realizar actividad física moderada e intensa y que los adultos de 18 a 64 años deben cumplir las siguientes actividades físicas de:

- Lograr al menos 150 minutos por semana de actividad física moderada o al menos 75 minutos por semana de actividad física aeróbica vigorosa o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
- Para lograr mayores beneficios, los adultos deben aumentar esto a 300 minutos de actividad aeróbica moderada por semana o 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa por semana; acompañado de fortalecimiento de grandes grupos de músculos dos o más días a la semana. (Flores Paredes et al., 2021)

4.3.3. *Sedentarismo*

Al hablar de comportamiento sedentario o sedentarismo, nos referimos a una cuestión tanto fisiológica (actividades que se enmarquen dentro del continuo de gasto energético medido en equivalentes metabólicos), como postural (sentado o en posición reclinada) y contextual (en vigilia). Actualmente podríamos definir el sedentarismo como la ausencia de movimiento ambulatorio en cualquier posición. Mientras que, la inactividad física se refiere a aquellas personas que no realizan actividad física de intensidad ya sea moderada o vigorosa. De cualquier forma, la inactividad física y el sedentarismo, siendo el tiempo en sedestación uno de los componentes claves, se han relacionado con una mayor prevalencia de enfermedades y mayor riesgo de mortalidad por cualquier causa. (Suárez-Carmona & Sánchez, 2018)

5. Metodología

5.1. Área de estudio

El estudio se realizó en el club “Mi Enfermedad a la Raya” de la ciudad de Loja, de los barrios La cuadra, Jipiro Mirador, Jipiro Alto y Paraíso de Jipiro. Sin embargo, la sede de actividades educativas, lúdicas de atención médica y actividad física se desarrolló en la casa comunal de la ciudadela El Maestro. Se encuentra ubicado en el parque de la ciudadela El Maestro, ubicado en la Av. Nueva Loja entre las calles Riobamba y Guayaquil, cerca del Centro de Salud N°3. (ver Figura 2).

Coordenadas: -3,98191°; -79,20316°

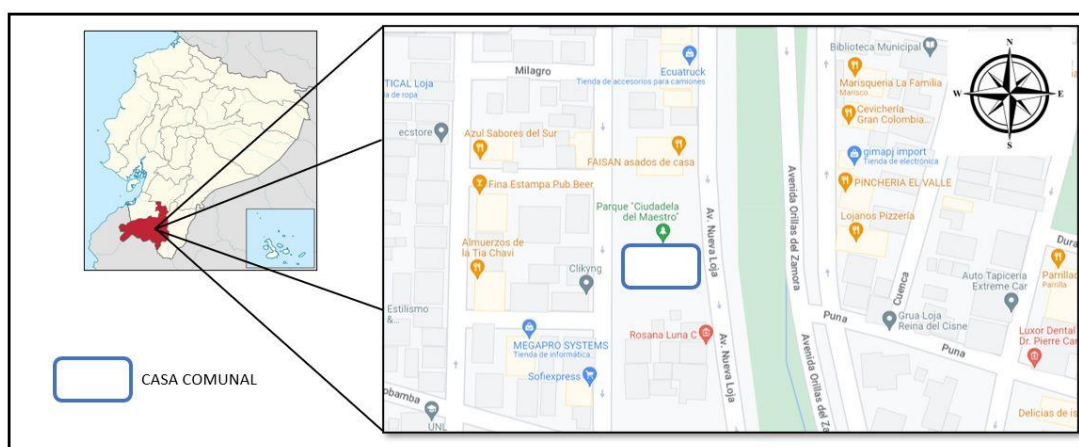


Figura 2. Ubicación casa comunal ciudadela El Maestro. Obtenido de Google Maps.

5.2. Enfoque metodológico:

Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo. Se planteó las siguientes hipótesis:

- Ho: No existe asociación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular.
- H1: Si existe asociación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular.

5.3. Tipo de diseño:

Se realizó una investigación descriptiva, de diseño transversal durante el periodo octubre 2022 marzo 2023.

5.4.Unidad de estudio:

La población objeto de estudio estuvo constituida por los miembros pertenecientes al club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya”.

5.5.Universo y Muestra:

El universo y muestra estuvo conformada por los miembros del club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya”, con un total de 240 pacientes encuestados que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

5.6.Criterios Inclusión:

- Pacientes pertenecientes al club “Mi Enfermedad a la Raya” que fueron atendidos durante el periodo octubre 2022 marzo 2023.
- Pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Pacientes diagnosticados con enfermedades crónicas entre los grupos de edad de 40 a 75 años de edad.

5.7.Criterios de Exclusión

- Pacientes que no llenaron completamente las encuestas aplicadas.

5.8.Técnica:

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó un consentimiento informado, una hoja de recolección de datos y además se calculó el riesgo cardiovascular por medio de la calculadora de la OMS.

5.8.1. Instrumentos:

Consentimiento informado: Se utilizó el consentimiento informado según lo definido por el Comité de Evaluación de Ética de la Investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluida la introducción, el propósito, el tipo de intervención, selección de participantes, los principios de voluntariedad y la información sobre las herramientas de recopilación de datos, procedimiento, protocolo, descripción del proceso, duración del estudio, beneficios, confidencialidad, resultados, derecho a negarse, nombres y firmas de los participantes. (Anexo 5).

Hoja recolección de datos: Se elaboró una hoja de recolección de datos, en donde constan apartados de preguntas con respecto al ámbito sociodemográfico como: edad, sexo, estado civil, etnia, escolaridad, ocupación, ingreso económico, lugar donde vive. También se

recopiló información de datos antropométricos como: peso, talla, índice de masa corporal. Finalmente se realizó una serie de preguntas para el cálculo del riesgo cardiovascular: ¿ha sido diagnosticado con alguna enfermedad crónica?, ¿tiene historia de enfermedad cardiovascular?, ¿conoce sus niveles de colesterol total?, ¿es fumador?, valor de presión sistólica. (Anexo 6).

Calculadora riesgo cardiovascular: El cálculo del riesgo cardiovascular se lo realizó por medio de la aplicación de la “Calculadora riesgo cardiovascular”. Para el cálculo se tomó previamente el peso y talla a los pacientes y luego se encuestó sobre ciertos factores que influyen en el valor del riesgo cardiovascular, en primer lugar, si el paciente conoce o no el valor de colesterol en sangre. Los pacientes que conocen su valor de colesterol total en sangre, ingresaron dicho valor en la calculadora junto con otros datos como: sexo, la edad, tabaquismo activo, diabetes conocida y presión arterial sistólica. Los pacientes que desconocen el valor de colesterol total en sangre, únicamente ingresaron los siguientes datos: sexo, edad, tabaquismo activo, peso y altura. (Anexo 7).

El porcentaje que se obtuvo al hacer el cálculo, indicó la incidencia esperada con esos factores de riesgo para presentar infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular a 10 años. Además del porcentaje, la calculadora clasificó el riesgo en cinco categorías y colores:

- Bajo <5% (verde)
- Moderado 5% a <10% (amarillo)
- Alto: 10% a <20% (naranja)
- Muy alto 20% a <30% (rojo)
- Crítico \geq 30% (café)

5.9.Procedimiento:

La elaboración del proyecto de investigación se basó en los lineamientos de la Universidad Nacional de Loja, para lo cual, se solicitó en primera instancia la pertinencia (Anexo 1) correspondiente del tema de investigación por parte de la dirección de la Carrera de Medicina, posteriormente se solicitó la asignación de director de tesis (Anexo 2), a continuación, se solicitó los permisos correspondientes para obtener la autorización de recolección de datos de los pacientes pertenecientes al club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya” (Anexo 3). Para el proceso de recolección de datos se acudió a la casa comunal de la ciudadela El Maestro, en donde se socializó a los pacientes el consentimiento informado, luego se procedió a tomar el peso, talla y presión arterial con equipos validados y

calibrados. Posteriormente se utilizó una hoja de recolección de datos y finalmente se realizó el cálculo del riesgo cardiovascular con la calculadora avalada por la OMS.

5.10. Equipos y materiales:

Los equipos utilizados fueron: computadora, impresora, internet y plan de datos móvil. Los materiales utilizados fueron: hojas de papel bond, esferos, lápices, flash memory, CD en blanco, anillados, empastados, mascarilla, alcohol, báscula y tallímetro.

5.11. Procesamiento y análisis de datos:

Luego de aplicar el consentimiento informado, la hoja de recolección de datos, tomar los datos antropométricos y calcular el riesgo cardiovascular, se procedió a tabular la información recolectada y realizar el análisis estadístico acorde a los objetivos planteados, para ellos se utilizaron los programas informáticos Excel, que sirvió para levantar la base de datos y posteriormente se utilizó el software estadístico SPSS versión 25, para obtener los datos descriptivos y de inferencia estadística que sirvieron para la elaboración del informe final.

6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en base a los 240 pacientes pertenecientes al club “Mi Enfermedad a la Raya” de la ciudad de Loja, que aceptaron participar en el estudio.

6.1.Resultado Objetivo 1:

Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja

Tabla 6. Características sociodemográficas de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023

	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Edad	40-49	34	14,17
	50-59	81	33,75
	60-69	84	35,00
	70 y más	41	17,08
Sexo	Masculino	117	48,75
	Femenino	123	51,25
Estado Civil	Soltero	6	2,50
	Casado	151	62,92
	Unión Libre	15	6,25
	Divorciado	42	17,50
	Viudo	26	10,83
Etnia	Mestizo	240	100,00
Escolaridad	Básica	133	55,42
	Bachiller	93	38,75
	Superior	14	5,83
Ocupación	Trabajador público	46	19,17
	Trabajador privado	9	3,75
	Ama de casa	56	23,33
	Trabajador informal	97	40,42
	Desempleado	32	13,33
Ingreso Económico	No trabaja	32	13,33
	Menor 1 RBU (425\$)	51	21,25
	1 RBU (425\$)	138	57,50
	Mayor 1 RBU (425\$)	19	7,92
Lugar Donde Vive	24 de Mayo	26	10,83
	Celi Román	29	12,08
	Gran Colombia	30	12,50
	Jipiro	28	11,67
	Jipiro alto	29	12,08
	La Cuadra	24	10,00
	San José	30	12,50
	San Pedro	24	10,00
El Valle	20	8,33	

Fuente: Base de datos

Autor: Maldonado Negrón Luis Andrés

Análisis: Como se puede observar, el 35,00% (n=84) de los pacientes se encuentra entre los rangos de edad de 60 a 69 años. Del total de los pacientes la mayoría, es decir, el 51,25% (n=123) pertenecen al sexo femenino, el 62,92% (n=151) están casados y se autoidentifican en un 100% (n=240) como mestizos. Con respecto al nivel de escolaridad se corresponde en un 55,42% (n=133) con el nivel básico o primaria. En cuanto a la ocupación de los pacientes el 40,42% (n=97) tiene un trabajo informal, en donde se ha referido trabajos como agricultor, comerciante, costurera; seguido de un 23,33% (n=56) de amas de casa; es importante señalar que en el apartado de trabajador público y privado los pacientes han especificado desempeñar cargos de profesor, chofer y secretaria principalmente. El mayor porcentaje de ingreso económico es de 57,50% (n=138) que corresponde a 1 remuneración básica unificada. Finalmente, con respecto al lugar donde viven, el 100% pertenece a una zona urbana, siendo los barrios Gran Colombia y San José los que muestran el mayor porcentaje, con un 12,50% (n=30) en ambos casos.

6.2.Resultado Objetivo 2:

Determinar el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja

Tabla 7. Estado nutricional de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo Peso	1	0,42
Peso Normal	23	9,58
Sobrepeso	105	43,75
Obesidad Grado I	68	28,33
Obesidad Grado II	33	13,75
Obesidad Grado III	10	4,17

Fuente: Base de datos

Autor: Maldonado Negrón Luis Andrés

Análisis: Con respecto al estado nutricional de los pacientes encuestados se puede observar que la mayor parte de la población se encuentra con sobrepeso, representando un 43,75% (n=105) del total. Es seguido de pacientes con un estado nutricional que corresponde a obesidad grado I y grado II con un 28,33% (n=68) y 13,75% (n=33) respectivamente. Mientras que el porcentaje de pacientes con un rango de peso normal es de únicamente un 9,58% (n=23).

6.3.Resultado Objetivo 3:

Identificar el riesgo cardiovascular en los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja

Tabla 8. Riesgo cardiovascular de pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023

RIESGO CARDIOVASCULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo <5%	64	26,67
Moderado 5% a <10%	110	45,83
Alto 10% a <20%	54	22,50
Muy Alto 20% a <30%	9	3,75
Critico \geq 30%	3	1,25

Fuente: Base de datos

Autor: Maldonado Negrón Luis Andrés

Análisis: La tabla 3 correspondiente al riesgo cardiovascular indica que, del total de pacientes encuestados, la mayoría se asocia con un riesgo cardiovascular moderado que representa el 45,83% (n=110) de casos totales, los cuales según la calculadora de RCV de la OPS corresponden a un riesgo de entre 5% a <10% de presentar un infarto de miocardio, ACV o muerte cardiovascular en un periodo de 10 años. Es seguido de pacientes con un riesgo bajo correspondiente a un 26,67% (n=26,67) que indica que tienen un riesgo menor al 5% de desarrollar complicaciones cardiovasculares en el futuro.

6.4.Resultado Objetivo General:

Determinar asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022, marzo 2023

Tabla 9. Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al Club mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 - marzo 2023

RIESGO CARDIOVASCULAR	ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	
	Peso Normal		Malnutrición		f	%
	f	%	f	%		
Riesgo Menor a 10	3	1,25	61	25,42	64	26,67
Riesgo Mayor a 10	20	8,33	156	65,00	176	73,33
TOTAL	23	9,58	217	90,42	240	100,00

Fuente: Base de datos

Autor: Maldonado Negrón Luis Andrés

	Valor
Chi Cuadrado Calculado	2,41
Grados de Libertad	1
Valor de p	0,1202

Análisis: En la tabla se observa que el 25,42% (n=61) de personas tienen un mal estado nutricional y un riesgo cardiovascular menor a 10. El 65,00% (n=156) de los pacientes tienen malnutrición y un riesgo cardiovascular mayor a 10. Los pacientes con un peso normal y un riesgo cardiovascular menor a 10 representan el 1,25% (n=3). Los pacientes con peso normal y un riesgo cardiovascular mayor a 10 equivalen al 8,33% (n=20). Al establecer la relación entre ambas variables, se obtiene un valor de $p=0,1202$, aceptándose la hipótesis nula que indica que no existe asociación estadísticamente significativa

7. Discusión

En el presente estudio realizado a los pacientes pertenecientes al club “Mi Enfermedad a la Raya” de la ciudad de Loja, se pudo determinar en las características sociodemográficas que el 51,25% de participantes son mujeres y el mayor rango de edad se encuentra entre los 60 y 69 años. Esto coincide con un estudio realizado en 130 trabajadores del Hospital Provincial Martín Icaza de Babahoyo, provincia de Los Ríos, Ecuador, por Alarcón et al. (2021) en donde el 63,1% fueron mujeres. Sin embargo, estos datos no coinciden con un estudio realizado en El Salvador, en la Universidad Dr. José Matías Delgado por Maravilla Arévalo et al. (2017), en donde se determinó que el 47.9% correspondía a mujeres y el 52.1% a hombres; además, en lo que respecta a los rangos de edad de la población estudiada, la mayor parte fue mayor a 40 años, con 55% del total. Así mismo, en un estudio realizado en Cuba, en el Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay” por González Tabares et al. (2020) se determinó que la mayoría de la población estudiada era masculina, en donde únicamente el 25,49% estuvo representado por mujeres.

Por otra parte, respecto al estado nutricional de los pacientes encuestados en el presente estudio se obtuvo que el 43,75% presentó sobrepeso, seguido de un 28,33% con obesidad. Estos datos se relacionan con el estudio realizado en el Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay” en Cuba por González Tabares et al. (2020), en donde el 44,5% de los encuestados presentaron sobrepeso y es seguido de personas con obesidad con un 29,2%. Así mismo, en el estudio realizado en el Hospital Provincial Martín Icaza por Alarcón et al. (2021), se pudo evidenciar que el mayor porcentaje de investigados presentó un IMC de exceso de peso, representado por sobrepeso con un 40,8% y obesidad con un 31,5%. Además, un estudio realizado por Abarca Gutiérrez et al. (2022) en Perú en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro en la provincia y departamento de Ica, indica que la mayor parte de la muestra evaluada tuvo un IMC correspondiente a sobrepeso (38,8%) y obesidad (25,9%).

El riesgo cardiovascular calculado en los pacientes del club “Mi Enfermedad a la Raya” fue en su mayoría moderado representando el 45,83% del total. Al contrario de datos obtenidos en el estudio realizado por Alarcón et al. (2021), en donde se reflejó que el 88,5% presentó un riesgo cardiovascular bajo. Así mismo, en el estudio realizado por Abarca Gutiérrez et al. (2022) se obtuvo que la mayoría de la población estudiada, es decir, el 48,7% presentaba un riesgo cardiovascular bajo. En el estudio realizado por Abril-López et al. (2021) en el Centro de Salud de San Miguelito de Píllaro, Tungurahua, Ecuador, a diferencia de los datos

previamente mencionados, el mayor porcentaje en este caso fue de 59.16% correspondiente a un riesgo cardiovascular alto.

En cuanto a la asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional, se determinó mediante el valor de $p=0,1202$ que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Mientras que datos obtenidos por Maravilla Arévalo et al. (2017) demuestran que un IMC normal, que en este estudio es la mayoría de la población con un 26,8%, se asocia con un riesgo cardiovascular promedio, seguido de personas con obesidad grado I que se asocia con un riesgo que va de moderado a severo, mientras que el mayor porcentaje de riesgo cardiovascular representado por el 41,6% y que corresponde a un riesgo levemente aumentado se relaciona con el sobrepeso. En el estudio realizado por Pérez-Rodrigo et al. (2022) que es parte del Estudio Nutricional de la Población Española (ENPE) realizado en personas mayores de 3 años residentes en viviendas familiares principales de todo el territorio nacional; demuestra que la obesidad y la obesidad abdominal se asocian positivamente con un mayor riesgo de presentar factores de riesgo cardiovasculares.

8. Conclusiones

El mayor porcentaje de los pacientes pertenecientes al club “Mi Enfermedad a la Raya”, se encuentran entre los rangos de edad de 60 a 69 años, pertenecen al sexo femenino, de estado civil casados, se autoidentifican como mestizos, tienen un nivel de escolaridad básico, un trabajo informal, reciben un salario correspondiente a 1 remuneración básica unificada y pertenecen a una zona urbana principalmente a los barrios Gran Colombia y San José.

Al determinar el estado nutricional en los pacientes encuestados en el presente estudio, se encontró que la mayoría tienen un estado nutricional que se corresponde con sobrepeso.

Se identificó que del total de pacientes que participaron en el presente estudio la mayor parte presentó un riesgo cardiovascular moderado.

No se establece una relación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional.

9. Recomendaciones

Al director del club “Mi Enfermedad a la Raya” que se realicen de forma más frecuente charlas educativas sobre la importancia de llevar un estilo de vida saludable, implementando hábitos en su día a día que contribuya con una mejora en su estado nutricional.

A los miembros que pertenecen al club “Mi Enfermedad a la Raya” que se motiven a mejorar sus hábitos alimenticios y realicen actividad física de forma frecuente. Así mismo, que no descuiden el control de sus enfermedades acudiendo de forma periódica al centro de salud más cercano para realizarse chequeos de su estado de salud.

A los estudiantes de la facultad de la salud humana de la Universidad Nacional de Loja, para que continúen con investigaciones en otras poblaciones de enfermos crónicos, de modo que amplíen el conocimiento sobre las relaciones de estas patologías con otros factores que afectan la salud de la población.

10. Bibliografía

- Abarca Gutiérrez, D. Y., Guerra Bravo, E. A., & Machahuay Huarcaya, E. Y. (2022). *Determinación del riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes atendidos en un hospital público de Ica-2019*.
- Abril-López, P. A., Vega-Falcón, V., Pimienta-Concepción, I., Molina-Gaibor, Á. A., & Ochoa-Andrade, M. J. (2021). Risk of cardiovascular disease according to the Framingham score in patients with high blood pressure from Píllaro, Ecuador. 2017-2018. *Revista de La Facultad de Medicina*, 69(3), e83646. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n3.83646>
- Aguilar, C. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*.
- Alarcón, R. A. Y., CORZO, L. V. T., ASANZA, K. C., & LOOR, C. L. P. (2021). Estilo de vida, estado nutricional y riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(3).
- Ardila, E. (2018). Las enfermedades crónicas. *Biomédica*, 38, 5–6.
- Blanco Naranjo, E. G., Chavarría Campos, G. F., & Garita Fallas, Y. M. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2. *Revista Medica Sinergia*, 6(2), e639. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Campbell, N. R. C., Burnens, M. P., Whelton, P. K., Angell, S. Y., Jaffe, M. G., Cohn, J., Brito, A. E., Irazola, V., Brettler, J. W., & Roccella, E. J. (2022). Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46.
- Campbell, N. R. C., Paccot Burnens, M., Whelton, P. K., Angell, S. Y., Jaffe, M. G., Cohn, J., Espinosa Brito, A., Irazola, V., Brettler, J. W., Roccella, E. J., Maldonado Figueredo, J. I., Rosende, A., & Ordunez, P. (2022). Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.54>

- Carrillo-Larco, R. M., & Bernabé-Ortiz, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36, 26–36.
- Cedeño, J. J. U., Rosado, J. M. O., Valle, G. P. P., & Jalca, J. E. C. (2022). Obesidad como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares: un impacto en la sociedad. *Revista Científica Higía de La Salud*, 6(1).
- Fernanda, P., Enderica, V., Olivo, Y., Mendoza, G., Elizabeth, K., Apolo, M., Jazmín, J., & Flores, O. (2019). Diabetes Mellitus Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y Tratamientos Actuales. *RECIMUNDO: Revista Científica de La Investigación y El Conocimiento*, ISSN-e 2588-073X, Vol. 3, N°. 1, 2019, Págs. 26-37, 3(1), 26–37. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.26-37](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.26-37)
- Fernández Coronado, R. O., Heredia Ñahui, M. A., Olortegui Yzu, A. R., Palomino Vilchez, R. Y., Gordillo Monge, M. X., Soca Meza, R. E., & Fernández Coronado, J. A. (2020). Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *Anales de La Facultad de Medicina*, 81(1), 14–20.
- Figueroa, G. (2019). *Evaluación nutricional*.
- Flores Paredes, A., Coila Pancca, D., Ccopa, S. A., Yapuchura Saico, C. R., & Pino Vanegas, Y. M. (2021). Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 12(3), 175–185. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.528>
- Gómez, J. F., Camacho, P. A., López-López, J., & López-Jaramillo, P. (2019). Control y tratamiento de la hipertensión arterial: Programa 20-20. *Revista Colombiana de Cardiología*, 26(2), 99–106.
- González Tabares, R., Acosta González, F. A., Trimiño Galindo, L., & Guardarrama Linares, L. (2020). Factores de riesgo metabólico y enfermedad cardiovascular asociados a obesidad en una población laboralmente activa. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(1).
- Gopar-Nieto, R., Ezquerro-Osorio, A., Chávez-Gómez, N. L., Manzur-Sandoval, D., & Raymundo-Martínez, G. I. M. (2022). ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica?

- Estrategias de tratamiento actuales. *Archivos de Cardiología de México*, 91(4).
<https://doi.org/10.24875/ACM.200003011>
- INEGI. (2019). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018*.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ensanut/2018/>
- León-Samaniego, G. F., Espinoza, G. de J. V., & Silva, J. S. B. (2020). Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador. *Salud y Bienestar Colectivo*, 33–43.
- Loja, V., & Rodríguez, P. (2022). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA OBESIDAD EN ADULTOS MAYORES DE ZONAS RURALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA . *UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA* .
- Maravilla Arévalo, J. A., Costa de Monterrosa, M., Arévalo de Alvarado, E., & Argueta de Cativo, G. P. (2017). Estado nutricional y riesgo cardiovascular en personal administrativo de la Universidad Dr. José Matías Delgado. *Crea Ciencia Revista Científica*, 11(1–2), 14–22. <https://doi.org/10.5377/creaciencia.v11i1-2.6037>
- Mellado-Orellana, R., Salinas-Lezama, E., Sánchez-Herrera, D., Guajardo-Lozano, J., Díaz-Greene, E. J., & Rodríguez-Weber, F. L. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Medicina Interna de México*, 35(4), 525–536.
- Ministerio de salud Pública. (2019). *Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC)*.
MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo – Ministerio de Salud Pública. (n.d.). Retrieved January 17, 2023, from <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/#>
- OMS. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS. (2019). *CORAZONES en las Américas*.
<https://www.paho.org/cardioapp/web/#/description>
- OPS. (2020). *HEARTS en las Américas: medición de la presión arterial*.
<https://www.paho.org/es/hearts-americas/hearts-americas-medicion-presion-arterial>

- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D)*.
- Palomino, E. E. B. (2020). Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en Perú. *Revista Cuidarte, 11*(2).
- Pérez-Rodrigo, C., Hervás Bárbara, G., Gianzo Citores, M., & Aranceta-Bartrina, J. (2022). Prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular asociados en la población general española: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología, 75*(3), 232–241. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2020.12.013>
- Portillo, I. G., Orellana Flores, R. D. la P., & Villarroel Martínez, M. A. (2021). Calculadoras de riesgo cardiovascular como estrategia preventiva de eventos isquémicos en la población de Latinoamérica. *Alerta, Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud, 4*(1), 40–47. <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i1.10269>
- Quinche, Á. (2020). *GUIA DE BOLSILLO PARA EL MANEJO Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CRÓNICOS PROYECTO DE VINCULACIÓN “INICIATIVA HEARTS” UNL*.
- Rodriguez, J. H. (2022). Diagnóstico y tratamiento actual del hipertiroidismo. *Medimay, 29*(4), 634–660.
- Rosero, R., González, C., Polanco, J., & Eraso-Checa, F. (2022). Identificación de variables antropométricas para determinación de Índice de Masa Grasa como herramienta diagnóstica en Obesidad. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo, 9*(4). <https://doi.org/10.53853/encr.9.4.769>
- Ruiz-Alejos, A., Carrillo-Larco, R. M., & Bernabé-Ortiz, A. (2022). Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 38*, 521–529.
- Salgado Ordóñez, F., Sanz Cánovas, J., & Pacheco Yepes, R. (2017). Riesgo cardiovascular. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 12*(42), 2477–2484. <https://doi.org/10.1016/j.med.2017.10.001>
- Suárez-Carmona, W., & Sánchez, A. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutr Clin Med*.

- Torres, D. A. R., Ochoa, R. I. Á., Martínez, J. H. C., Ortega, J. P. G., Cordero, G. C., Espinoza, L. A. S., Ruiz, P. E. C., Tiuquina, S. V. Y., Ortiz, D. P. G., & Pérez, A. T. (2019). Perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en adolescentes de la Unidad Educativa Particular “Universitaria de Azogues”, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, *14*(2), 213–218.
- Trifu, D. S., Gil-Fournier Esquerra, N., Peláez Torres, N., & Álvarez Hernández, J. (2020). Hipotiroidismo. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, *13*(13), 727–734. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.07.003>
- Valdés, M. Á. S. (2020). Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19. *Revista de Enfermedades No Transmisibles Finlay*, *10*(2), 78.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti, E., Azizi, M., & Burnier, M. (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*, *72*(2), 160.

11. Anexos

Anexo 1. Aprobación y Pertinencia del Proyecto de Investigación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 1706-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 29 de agosto del 2022

Sr. Luis Andrés Maldonado Negrón
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **“Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja”**; de su autoría; de acuerdo a la comunicación de fecha 27 de agosto del 2022 suscrita por el Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda docente de la Carrera de Medicina Humana, quien indica que una vez revisado y corregido, lo considera **aprobado y pertinente**, estableciendo el tema: **“Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja”**; puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Documento adjunto: Comunicado de fecha 27 de agosto del 2022 suscrito por el Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda (Digital)

C.c.- Archivo, Secretaría

Elaborado por:

Firmado digitalmente por ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-08-29 16:58:05:00

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 2. Designación de Director de Tesis



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 1794-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 8 de septiembre del 2022

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: titulado **“Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja”**, autoría de Luis Andrés Maldonado Negrón.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
C.e.- Archivo, Secretaría, Estudiante Luis Andrés Maldonado Negrón.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por: ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-09-08 09:37:05:00

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 3. Autorización para Recolección de Datos



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 2415-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 28 de noviembre de 2022

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda
RESPONSABLE DEL CLUB "MI ENFERMEDAD A LA RAYA"
Ciudad.-

De mi consideración:

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

Aprovecho la oportunidad para solicitarle, de la manera más comedida, se digne conceder su autorización a **Luis Andrés Maldonado Negrón**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para la recolección de datos de los pacientes perteneciente al club Mi Enfermedad a la Raya de la ciudad de Loja; esta información servirá para el desarrollo del proyecto de investigación titulado: **Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.**

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

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

C.c.- Archivo, Secretaría, estudiante **Luis Andrés Maldonado Negrón**.

Datos de estudiante:

Nombre: Luis Andrés Maldonado Negrón
CI: 1106012576
Correo: luis.a.maldonado@unl.edu.ec
Celular: 0979897682

Elaborado por:

Firmado digitalmente por: ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-11-28 09:23:05:00
Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 4. Autorización de Modificaciones del Proyecto de Integración Curricular



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 2414-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 25 de noviembre del 2022

Sr. Luis Andrés Maldonado Negrón
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad. –

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, y me permito informarle sobre el proyecto de investigación denominado: **Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja**, de su autoría; de acuerdo a la comunicación de fecha 11 de noviembre del 2022 suscrita por su persona y por el **Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda**, docente de la carrera de medicina, quien en calidad de director de tesis, propone *los siguientes cambios*:

TITULO

- **ANTIGUO:** Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja
- **NUEVO:** Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja

OBJETIVOS

- **ANTIGUO:**

Objetivo General:

Determinar asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022, febrero 2023.

Objetivos específicos:

- Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja.
- Determinar el estado nutricional de los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja.
- Identificar el riesgo cardiovascular en los pacientes crónicos que acuden a las unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja.

- **NUEVO:**

Objetivo General:

Determinar asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022, marzo 2023.

Objetivos específicos:

- Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.
- Determinar el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.
- Identificar el riesgo cardiovascular de los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

METODOLOGÍA

- **ANTIGUO:**

Localización: El estudio se realizará en las unidades de salud pertenecientes a la zona urbana de la ciudad de Loja.

Tipo de investigación: Se realizará una investigación analítica (relacional).



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Población y muestra: Quedará constituido por el total de pacientes crónicos atendidos en las diferentes unidades de salud urbanas de la ciudad de Loja, atendidos durante el periodo octubre 2022, febrero 2023 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión., (se estima en un trabajo piloto un aproximado de 969 pacientes con estas patologías descritas).

Criterios inclusión:

- Pacientes diagnosticados con hipertensión, diabetes mellitus, hipotiroidismo
- Pacientes que acuden durante el periodo octubre 2022, febrero 2023
- Pacientes que firmen el consentimiento informado
- Pacientes que acudan a unidades de salud urbanas en la ciudad de Loja
- Personas con enfermedades crónicas mayores a 40 años

Criterios exclusión:

- Pacientes que no aceptan firmar el consentimiento informado
- Pacientes que brinden información incompleta
- pacientes que no deseen colaborar en el proceso investigativo.

• **NUEVO**

Localización: El estudio se realizará en los pacientes pertenecientes al club "Mi Enfermedad a la Raya" de la ciudad de Loja, constituyendo pacientes con enfermedades crónico no trasmisibles de los barrios La cuadra, Jipiro Mirador, Jipiro Alto y Paraíso de Jipiro. Siendo la sede de actividades educativas, lúdicas de atención médica y actividad física, la casa comunal de la ciudadela El Maestro.

Tipo de investigación: Se realizará una investigación descriptiva.

Población y muestra: Quedará constituido por el total de participantes que pertenecen al club de pacientes crónicos "Mi Enfermedad a la Raya", con un aproximado de 240 pacientes, que han sido atendidos durante el periodo octubre 2022, marzo 2023 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios inclusión

- Pacientes diagnosticados con hipertensión, diabetes mellitus y/o hipotiroidismo que han sido atendidos durante el periodo octubre 2022 marzo 2023.
- Pacientes que manifiesten participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Pacientes con enfermedades crónicas que se encuentren entre los grupos de edad de 40 a 75 años de edad.

Criterios exclusión

- Pacientes que no hayan aceptado participar en el estudio de investigación o que no hayan llenado con sus datos y firmado el consentimiento informado
- Pacientes que no llenen completamente las encuestas aplicadas.
- Pacientes que no pertenezcan al club "Mi enfermedad a la Raya"

Esta Dirección, en vista de lo solicitado y expuesto, procede a autorizar **la modificación de TITULO, OBJETIVOS** y lo descrito en cada uno de los ítems dentro de la **METODOLOGÍA**; puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
TANIA VERONICA
CABRERA PARRA

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra

DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

C.c.- Archivo, Secretaría.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por:ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha:2022-11-25 17:51-05:00

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina Humana

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072-57 1379 Ext. 102

Anexo 5. Consentimiento Informado



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA FACULTAD DE SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA

Consentimiento Informado

Tesista: Estudiante Luis Andrés Maldonado Negrón.

Director de Tesis: Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda

Introducción: Yo, Luis Andrés Maldonado Negrón, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja. Me encuentro realizando un estudio que busca determinar la asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja,

Selección de participantes

- Pacientes diagnosticados con hipertensión, diabetes mellitus y/o hipotiroidismo que han sido atendidos durante el periodo octubre 2022 marzo 2023.
- Pacientes que manifiesten participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Pacientes con enfermedades crónicas que se encuentren entre los grupos de edad de 40 a 75 años de edad.

Explicación del estudio: Se procederá con la aplicación de una encuesta para recolectar datos que permitan caracterizar sociodemográficamente a la población objeto de estudio. Además se aplicará una encuesta con el fin de obtener los datos necesarios para el cálculo del riesgo cardiovascular por medio de la calculadora de la OMS.

Se informará el propósito del estudio, el cual tiene como objetivo principal determinar la asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja, consecutivamente se procederá a la socialización del consentimiento informado y su respectiva autorización; con la autorización dada se procederá a la aplicación de la encuesta para la recolección de datos. Se tabulará la información obtenida y desarrollará los resultados.

Beneficios

La información recolectada será totalmente confidencial.

Se les informará a los pacientes encuestados sobre su estado nutricional y el riesgo cardiovascular, los mismos que serán obtenidos y calculados por medio de los datos proporcionados en las encuestas.

Confidencialidad y Contacto

Debe saber que no se compartirá la identidad de aquellos que participen en este proyecto y la información recolectada en el transcurso de la investigación se mantendrá confidencial, si desea hacer preguntas más tarde, se puede contactar al correo electrónico [luis.a.maldonado.n @unl.edu.ec](mailto:luis.a.maldonado.n@unl.edu.ec)

He sido informado/a clara y oportunamente sobre el estudio en el que he sido invitado a participar voluntariamente para la investigación del estudiante Luis Andrés Maldonado Negrón con número de cédula CI: 1106012576.

Se que no se me recompensará económicamente y se me ha proporcionado el nombre del investigador que puede ser fácilmente contactado mediante la dirección electrónica y su nombre anteriormente dado.

Entiendo que estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos, sobre estos datos me asisten los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura en este documento.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente la participación en el estudio para la extracción necesaria en la investigación de la que se me ha informado.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Cédula del participante: _____

Fecha: _____

Anexo 6. Hoja de Recolección de Información



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA FACULTAD DE SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA

HOJA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las siguientes preguntas tienen la finalidad de obtener información para el desarrollo del proyecto de investigación titulado: Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

Señale con una X en donde corresponda

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

- Edad cumplida en años: _____
- Sexo:

Masculino	
Femenino	

- Estado civil:

Soltero	
Casado	
Unión libre	
Divorciado	
viudo	

- Como se identifica:

Mestizo	
Indígena	
Blanco	
Afroecuatoriano	
Otros:	

- Escolaridad:

Analfabeto	
Básica	
Bachiller	
Superior	

- Ocupación:

Trabajador privado	
Trabajador público	
Comerciante	
Desempleado	
Ama de casa	

- Ingreso económico:

No trabaja	
Menos de 1 salario básico unificado (425\$)	
1 salario básico unificado (425\$)	
Más de 1,5 salarios básico unificado (425\$)	
2 salarios básico unificado (425\$)	
Más de 3 salarios básico unificado (425\$)	

- Lugar donde vive:

Zona Urbana	
Zona Rural	
Nombre del barrio:	

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

- Peso (kg): _____
- Talla (cm): _____
- Índice de masa corporal (IMC): _____

DATOS PARA CÁLCULO DE RIESGO CARDIOVASCULAR:

- ¿Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad crónica?:

Diabetes Mellitus tipo 2	
Hipertensión Arterial	
Hipotiroidismo	
Enfermedad Renal Crónica	

- ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular?:

Si	
No	

- ¿Conoce sus niveles de colesterol total?:

No	
Si	
Indique el valor: (mg/dl):	

- ¿Es fumador?

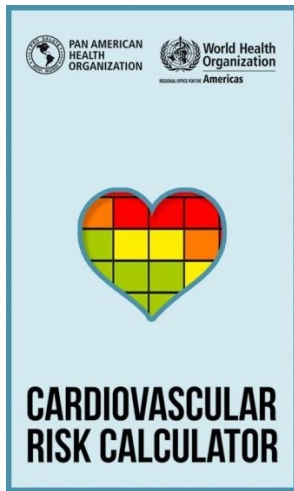
Si	
No	

- Presión sistólica (mmHg): _____

INTERPRETACIÓN RIESGO CARDIOVASCULAR

- Bajo <5% (verde)
- Moderado 5% a <10% (amarillo)
- Alto: 10% a <20% (naranja)
- Muy alto 20% a <30% (rojo)
- Crítico \geq 30% (café)

Anexo 7. Calculadora Riesgo Cardiovascular OMS



Riesgo Cardiovascular

Argentina

Género:

Edad:

Tabaquismo:

Diabetes:

Colesterol total (mg / dl):

Presión sistólica (mmHg):

HEARTS in the Americas
paho.org/cardioapp/web/#/cvrisk

Riesgo Cardiovascular

México-Chiapas

Riesgo CV a 10 años: 21%

21% < Muy alto

Que pasaría si...

Datos ingresados

País	México-Chiapas
Género	Masculino
Edad	72
Tabaquismo	No
Presión sistólica	140 mmHg
Colesterol	230 mg/dl
Diabetes	Si

Anexo 8. Certificado de Traducción del Resumen al Idioma Inglés

CERTF. N° 10.4 – 2024

Loja, 3 de junio del 2024

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarnizo.

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que **Luis Andrés Maldonado Negrón** con cédula de identidad número **Cedula: 1106012576**, estudiante de la Carrera de Medicina de la Salud Humana, de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del Trabajo de Integración Curricular denominado **Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja**.

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



.....
Franco Guillermo Abrigo Guarnizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Cédula: 1104492127

email: franco.abrigo@hotmail.com

celular:0990447198

Anexo 9. Proyecto de Tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO: Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Luis Andrés Maldonado Negrón

DIRECTOR: Dr. Mgs, Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, esp.

LOJA – JULIO 2022

1. Título

Asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

2. Problematización

Las enfermedades crónicas no transmisibles representan un problema importante de salud pública a nivel mundial, afectan a la calidad de vida de las personas disminuyendo su expectativa de vida y provocando daños físicos y psicológicos tanto en quienes padecen de la enfermedad como en su círculo de conocidos más cercanos, ya que con el tiempo se provoca deterioro en todas las funcionalidades de las personas llegando al punto en que requieren la ayuda de otro para logara hacer actividades básicas. Existe una relación entre el padecimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles con el nivel socioeconómico de las poblaciones, pues según varios registros la mayoría de los sectores poblacionales en donde hay una mayor incidencia correspondes a países de ingresos bajos y medios. La evidencia indica que son las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias y diabetes las principales causas de muerte en los países; es más preocupante el hecho de que son patologías evitables, que si bien hay factores de riesgo no modificables y que están implícitos en cada una de las enfermedades, hay otros que se pueden mejorar de forma que la población no llegue a sufrir de estas alteraciones, es por eso que la manera en que se está abordando este problema de salud ha sido de forma multisectorial buscando sobre todo hacer énfasis en la promoción y prevención.

Uno de los grandes problemas que existen en el mundo y en el país es la muerte prematura causado por patologías crónicas, y entre las causas de muerte están, el accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica, pie diabético, etc. Por lo cual es de gran importancia conocer que, en nuestro medio, dentro de las primeras causas de muerte están las enfermedades cerebrovasculares.

Iniciativas como el proyecto HEARTS liderada por la OMS busca fortalecer los sistemas de salud basada en la atención primaria con el objetivo de prevenir y controlar la incidencia de las enfermedades no transmisibles, con un mayor enfoque en la enfermedad cardiovascular. En nuestro medio, HEARTS es liderada por los ministerios de salud en conjunto con la participación de actores locales y acompañada por la OPS, esto ha creado una participación integral de los servicios de salud para promover la adopción de mejores prácticas por parte de la población para prevenir enfermedades cardiovasculares y mejorar el desempeño en servicios de salud.

3. Justificación

Se ha establecido que el abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles constituye una alta prioridad para los servicios de salud. Es de gran importancia, por lo tanto, identificar los principales factores de riesgo que contribuyen en el desarrollo de dichas patologías para una mejoría en la prevención de modo que contribuya en potenciar la atención médica. El establecer una relación entre una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares con el estado nutricional en pacientes crónicos permite conocer en qué grado puede afectar en estos pacientes el no llevar hábitos saludables, ya sea de hábitos alimenticios, actividad física o cualquier factor del estilo de vida que afecte de manera directa en aumentar el riesgo de desarrollar a futuro complicaciones cardiovasculares, teniendo en cuenta que son pacientes que ya cuentan con comorbilidades que afectan su estilo de vida y que han provocado que tengan que adaptarse a dinámicas totalmente diferentes a comparación con personas sanas, pues el hecho de padecer enfermedades crónicas implica un mayor cuidado en su salud.

En respuesta a la amenaza para la salud mundial que representan las ECV, la iniciativa mundial HEARTS de la OMS brinda apoyo a los países para que fortalezcan las medidas destinadas a prevenir las ECV, como un mejor control del tabaco, la reducción de la sal en la alimentación, el aumento de la actividad física, la eliminación en la alimentación de las grasas trans producidas industrialmente y el control de los riesgos de ECV. Desde la perspectiva de los servicios de salud, la iniciativa HEARTS de la OMS es un paquete técnico que tiene como objetivo fortalecer el control de las ECV y sus factores de riesgo en la atención primaria. La hipertensión es el punto de entrada más común y, por lo tanto, el principal. (Campbell, Paccot Burnens, et al., 2022)

La evidencia actual confirma que la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2. Este aumento del IMC se asocia también a un mayor riesgo de cáncer, independientemente del sexo o de la etnia. El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) están directamente relacionados con el riesgo de hipertensión arterial y su consecuente aumento de mortalidad debido a esta enfermedad. Con estas relaciones resulta de mayor importancia el hecho de conocer en qué medida se dan estas asociaciones en los pacientes de nuestro medio, y hasta que grado es posible lograr una disminución del riesgo cardiovascular enfocándose sobre todo en mejorar los factores de riesgo modificables.

Este trabajo está ubicado dentro del tercer objetivo del desarrollo sostenible que es Salud y Bienestar. Así mismo, se encuentra dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) enmarcada en el área 19 que corresponde a Sistema Nacional de Salud, en la línea de Atención Primaria de salud y las sub-líneas perteneciente a promoción y prevención de la salud; y pertenece a la segunda línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, que corresponde a Salud Enfermedad del adulto y adulto mayor en la Región Sur del Ecuador o zona 7.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Determinar asociación entre riesgo cardiovascular y estado nutricional en los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022, marzo 2023.

4.2. Objetivos específicos

Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

Determinar el estado nutricional de los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

Identificar el riesgo cardiovascular de los pacientes pertenecientes al club Mi Enfermedad a la Raya de la Ciudad de Loja.

5. Marco Teórico

5.1. Enfermedades Crónicas

5.1.1. Hipertensión arterial

5.1.1.1. Clasificación de Presión arterial.

5.1.1.2. Diagnóstico de Hipertensión arterial.

5.1.1.3. Tratamiento de Hipertensión arterial.

5.1.2. Diabetes Mellitus tipo 2

5.1.2.1. Diagnóstico de la Diabetes Mellitus tipo 2.

5.1.2.2. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2.

5.1.3. Hipotiroidismo

5.1.3.1. Clasificación del Hipotiroidismo.

5.1.3.2. Diagnóstico del Hipotiroidismo.

5.1.3.3. Tratamiento del Hipotiroidismo.

5.2. Riesgo cardiovascular

5.3. Estado nutricional

5.3.1. Índice de masa corporal

5.3.2. Actividad física

6. Metodología

6.1. Localización

El estudio se realizará en los pacientes pertenecientes al club “Mi Enfermedad a la Raya” de la ciudad de Loja, constituyendo pacientes con enfermedades crónico no trasmisibles de los barrios La cuadra, Jipiro Mirador, Jipiro Alto y Paraíso de Jipiro. Siendo la sede de actividades educativas, lúdicas de atención médica y actividad física, la casa comunal de la ciudadela El Maestro.

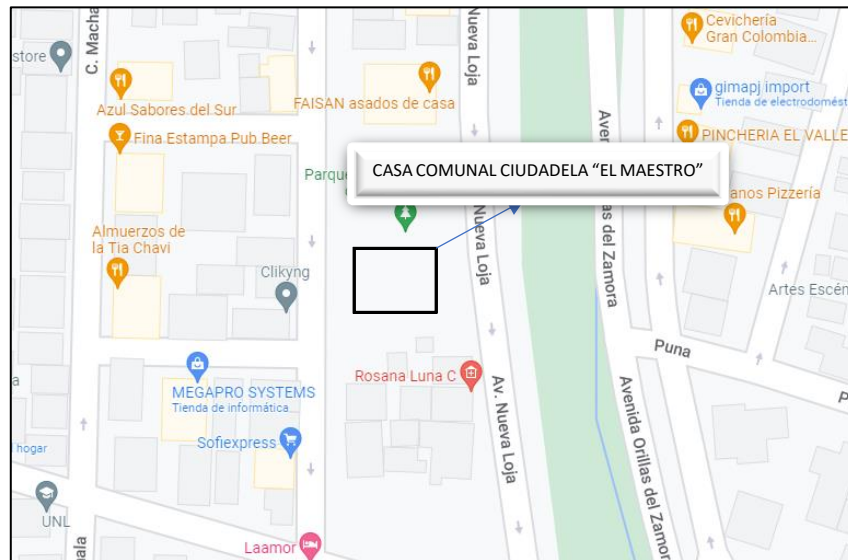


Figura 2. Ubicación casa comunal ciudadela El Maestro. Obtenido de Google Maps

6.2. Método de estudio

Se desarrollará la investigación utilizando el método analítico-sintético que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual realizando su análisis, y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad.

6.3. Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación será cuantitativo, teniendo en consideración que se evaluará el riesgo cardiovascular y el estado nutricional, siendo el producto final del análisis de datos números que posteriormente serán procesados en las tablas descriptivas e inferenciales. Se planteará las siguientes hipótesis:

- Ho: No existe asociación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular.
- H1: Si existe asociación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular.

6.4. Tipo de investigación

Se realizará una investigación descriptiva, para determinar la relación entre dos variables, la dependiente y la independiente; de diseño transversal, y visión prospectiva.

6.5. Población y muestra

Quedará constituido por el total de participantes que pertenecen al club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya”, con un aproximado de 240 pacientes, que han sido atendidos durante el periodo octubre 2022, marzo 2023 y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

6.6. Criterios inclusión

- Pacientes diagnosticados con hipertensión, diabetes mellitus y/o hipotiroidismo que han sido atendidos durante el periodo octubre 2022 marzo 2023.
- Pacientes que manifiesten participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Pacientes con enfermedades crónicas que se encuentren entre los grupos de edad de 40 a 75 años de edad.

6.7. Criterios exclusión

- Pacientes que no hayan aceptado participar en el estudio de investigación o que no hayan llenado con sus datos y firmado el consentimiento informado
- Pacientes que no llenen completamente las encuestas aplicadas.
- Pacientes que no pertenezcan al club “Mi enfermedad a la Raya”

6.8. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Biológica	Total de años cumplidos	- 25-35 - 36-44 - 45-64 - >64
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino	Biológica	Si es hombre o mujer	- Masculino - Femenino
Estado civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco	Social	Estado civil	- Soltero - Casado - Divorciado - Unión libre - Viudo
Etnia	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente a una misma comunidad	Social	Etnia	- Mestizo - Indígena - Afroecuatoriano - Blanco - Otros
Escolaridad	Periodo de tiempo que un niño o joven asiste a la escuela	Social	Nivel de escolaridad	- Analfabeto - Básica - Bachiller - Superior

Ocupación	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado	Social	Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajador privado - Trabajador público - Comerciante - Desempleado - Ama de casa
Ingreso económico	Dinero que se recibe por una actividad desarrollada	Social	Ingreso económico	<ul style="list-style-type: none"> -No trabaja - Menos de 1 salario básico unificado (425\$) -1 salario básico unificado (425\$) -Más de 1,5 salarios básico unificado (425\$) -2 salarios básico unificado (425\$) -Más de 3 salarios básico unificado (425\$)
Lugar de residencia	Lugar físico en donde habita una persona	Social	Lugar de residencia	<ul style="list-style-type: none"> -Zona Urbana -Zona Rural
Enfermedades crónicas no transmisibles	Afecciones de larga duración que, por lo general, evolucionan lentamente y no se transmiten de persona a persona	Biológica	ECNT	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes mellitus 2 - Hipertensión arterial - Hipotiroidismo
Estado nutricional	Resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes	Biológica	Estado nutricional	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso - Peso normal - Sobrepeso - Obesidad
Riesgo cardiovascular (calculadora OPS/OMS)	estima la posible incidencia a 10 años de un infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular	Biológica	RCV	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad cardiovascular - Enfermedad renal - Diabetes mellitus - Sexo - Edad - Tabaquismo - Presión arterial - IMC

6.9. Procedimiento

La realización del proyecto se basa en los lineamientos de la Universidad Nacional de Loja, para lo cual se necesita en primera instancia la aprobación correspondiente del tema de investigación por parte de la dirección de la Carrera de Medicina, con la correspondiente asignación de la pertinencia y asignación de director de tesis. A continuación, se solicitará los permisos correspondientes para obtener información de los pacientes pertenecientes al club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya”. Se informará sobre el procedimiento a seguir y el propósito del estudio a los pacientes que se vaya a evaluar, y con la correspondiente autorización en el consentimiento informado se aplicará los instrumentos de recolección de datos.

6.10. Técnica

En el presente estudio se aplicará el método científico el cual estará sustentado con fuentes bibliográficas como libros, artículos científicos, tesis y revistas de investigación científica.

6.11. Instrumentos

Consentimiento informado: Se aplicará el consentimiento informado establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Hoja recolección de datos: La recolección de datos se realizará mediante la aplicación de encuestas a los pacientes pertenecientes al club de pacientes crónicos “Mi Enfermedad a la Raya”, que hayan aceptado participar voluntariamente en el estudio de investigación con el previo llenado del consentimiento informado.

Calculadora riesgo cardiovascular: El cálculo del riesgo cardiovascular se lo realizará por medio de la aplicación “Calculadora riesgo cardiovascular OMS” que permite estimar la posible incidencia a 10 años de infarto de miocardio, ACV y muerte cardiovascular. Incluye las seis regiones de América (Andina, Caribe, Central, Norte, Sur y Tropical) de acuerdo a las tablas publicadas en 2019 por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para el cálculo se informa en primero lugar si se cuenta o no con el valor de colesterol en sangre. Si se conoce el valor de colesterol total en sangre la calculadora solicitará el ingreso del sexo, la edad, tabaquismo activo, diabetes conocida, y los valores de colesterol total y presión arterial sistólica. Si no se dispone del valor de colesterol total en sangre, la calculadora solicitará el sexo, la edad, tabaquismo activo, peso y altura.

El dato de riesgo cardiovascular será un porcentaje que indicará la incidencia esperada con esos factores de riesgo para presentar infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular a 10 años. Además del porcentaje, la calculadora clasificará el riesgo en cinco categorías y colores:

- Bajo <5% (verde)
- Moderado 5% a <10% (amarillo)
- Alto: 10% a <20% (naranja)
- Muy alto 20% a <30% (rojo)
- Crítico \geq 30% (café)

Este porcentaje estima el riesgo grupal de personas con esos mismos parámetros y es sencillo de interpretar. Si observamos por diez años a cien personas con esa misma edad, sexo, y condiciones, y

el riesgo estimado es 25%, esto indica que 25 de estas 100 personas tendrán un episodio de infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular.

6.12. Insumos

- Báscula
- Cinta métrica
- Movilización
- Alimentación
- Hojas de papel bond
- Esferos
- Lápices
- CD en blanco
- Flash memory
- Empastado
- Anillado
- Mascarilla
- Alcohol

6.13. Equipos

- Computadora
- Impresora
- Internet y plan de datos móviles

6.14. Tratamiento, análisis y presentación de los datos

Los datos obtenidos por medio de la aplicación de los diferentes instrumentos serán analizados y presentados por medio de los programas informáticos Excel, que servirá para levantar la base de datos, posteriormente se utilizará el software estadístico SPSS versión 25, para obtener los datos descriptivos y de inferencia estadística.

7. Cronograma

Actividades	Año 2022																Año 2023																			
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión bibliográfica																																				
Elaboración de proyecto de tesis																																				
Proceso de aprobación del proyecto																																				
Elaboración de insumos para la investigación																																				
Desarrollo de la investigación																																				
Recopilación de la información																																				
Análisis de datos																																				
Redacción de primer informe																																				
Revisión y corrección de informe final																																				
Presentación de informe final																																				

8. Presupuesto y financiamiento

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)
Movilización	Matricula y revisión vehicular	1	\$60.00	\$60.00
	Gasolina	12	\$20.00	\$240.00
	Mantenimiento	4	\$30.00	\$120.00
Alimentación	Almuerzo	100	\$2.50	\$250.00
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Hojas de papel bond	Resmas	6	\$4.00	\$24.00
Esferos	Unidad	30	\$0.35	\$10.50
Lápices	Unidad	30	\$0.35	\$10.50
CD en blanco	Unidad	4	\$1.00	\$4.00
Flash memory	Unidad	1	\$10.00	\$10.00
Anillados	Unidad	5	\$1.00	\$5.00
Empastados	Unidad	3	\$15.00	\$45.00
Mascarilla	Caja	4	\$5.00	\$20.00
Alcohol	Galón	2	\$10.00	\$20.00
CAPACITACIÓN				
Curso de Word	Unidad	1	\$30.00	\$30.00
Curso de Excel	Unidad	1	\$30.00	\$30.00
EQUIPOS				
Computador	Equipo	1	\$700.00	\$700.00
Impresora	Equipo	1	\$250.00	\$250.00
Internet	Mes	12	\$24.00	\$288.00
Plan datos móvil	Mes	12	\$13.00	\$156.00
Toner	Frasco	5	\$10.00	\$50.00
Sub total				\$2323.00
Imprevistos (20%)				\$464.60
Sub total + imprevistos				\$2787.60