

**República Dominicana
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE**



**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina**

**Trabajo Profesional Final para optar por el título de Especialista En Diabetología y
Nutrición**

**VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR UTILIZANDO LA ESCALA ASCVD DE
LA AHA\ACC EN PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE PRIMERA VEZ-
DIABETES EN EL INSTITUTO NACIONAL DE DIABETES, ENDOCRINOLOGÍA Y
NUTRICIÓN (INDEN) SEPTIEMBRE 2024- FEBRERO 2025**

Realizado por:

Yulissa González Paulino

22-1224

**Asesor Metodológico
Dr. Angel Campusano**

**Asesor de Contenido
Dr. Edgar Cadena**

Los conceptos expuestos
en la presente
investigación son de la
exclusiva responsabilidad
de los autores.

Santo Domingo, Distrito Nacional, 2025

**VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR UTILIZANDO LA ESCALA ASCVD DE
LA AHA\ACC EN PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE PRIMERA VEZ-
DIABETES EN EL INSTITUTO NACIONAL DE DIABETES, ENDOCRINOLOGÍA Y
NUTRICIÓN (INDEN) SEPTIEMBRE 2024- FEBRERO 2025**

DEDICATORIA Y AGRADECIMINETO

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme culminar una de las etapas más importantes de mi vida.

Agradezco a mis padres y a mi esposo por el apoyo emocional brindado e impulsarme a ser una mejor profesional; Daniel, esta travesía sin ti no la habría podido lograr. A mis compañeros de residencia por ser mi familia en el hospital y ayudarme en los momentos más duros.

Agradezco tanto a mi asesor clínico como metodológico, a mis docentes y al personal de la salud por su ayuda en la culminación de este proyecto.

Este proyecto de investigación está dedicado a mi familia y a mis futuros pacientes.

Dra. Yulissa González.

Resumen

Introducción: La alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos y prediabéticos, como hipertensión, dislipidemia y hábitos poco saludables, aumenta la probabilidad de complicaciones graves. Por lo que se requiere de una herramienta validada como la escala ASCVD de la AHA\ACC para estimar el riesgo cardiovascular en dichos pacientes.

Métodos: el estudio fue observacional descriptivo transversal, se analizaron factores clínicos, bioquímicos y conductuales en pacientes en su consulta inicial entre septiembre de 2024 y febrero de 2025, la muestra incluyó pacientes con prediabetes y diabetes, excluyendo embarazadas y aquellos con eventos cardiovasculares mayores

Resultados: Se evidencia una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, con predominio de mujeres y adultos mayores, lo que refuerza la relación entre el envejecimiento y el riesgo metabólico. La hipertensión y las alteraciones en el perfil lipídico son frecuentes, mientras que la baja adherencia a tratamientos sugiere oportunidades de mejora. El sedentarismo, la alimentación inadecuada y el consumo de alcohol impactan negativamente en la salud cardiovascular, aunque el tabaquismo es poco frecuente. A pesar que, algunos pacientes presentan un riesgo bajo a corto plazo, todos enfrentan un riesgo elevado a lo largo de su vida.

Discusión: Se refleja una situación preocupante en términos de riesgo cardiovascular donde la alta prevalencia de hipertensión y alteraciones en el perfil lipídico indica que muchos pacientes presentan condiciones que pueden derivar en complicaciones graves si no se manejan adecuadamente.

Palabras Claves: Riesgo cardiovascular, Epidemiología clínica, Intervención preventiva, Adherencia terapéutica y Biomarcadores metabólicos.

Abstract

Introduction: The high prevalence of cardiovascular risk factors in diabetic patients, such as hypertension, dyslipidemia, and unhealthy habits, increases the likelihood of severe complications. Therefore, a validated tool such as the AHA\ACC ASCVD risk score is required to estimate cardiovascular risk in these patients.

Methods: The study was an observational, descriptive, cross-sectional analysis of clinical, biochemical, and behavioral factors in patients during their initial consultation between September 2024 and February 2025. The sample included patients with prediabetes and diabetes, excluding pregnant women and those with major cardiovascular events.

Results: A high prevalence of cardiovascular risk factors was observed, with a predominance of women and older adults, reinforcing the relationship between aging and metabolic risk. Hypertension and lipid profile alterations were frequent, while low adherence to treatments suggested opportunities for improvement. Sedentary lifestyles, poor nutrition, and alcohol consumption negatively impacted cardiovascular health, although smoking was infrequent. While some patients had a low short-term risk, all faced an elevated lifetime risk.

Discussion: The findings reflect a concerning situation regarding cardiovascular risk, where the high prevalence of hypertension and lipid profile alterations indicates that many patients have conditions that could lead to severe complications if not properly managed.

Keywords: Cardiovascular risk, Clinical epidemiology, Preventive intervention, Therapeutic adherence, and Metabolic biomarkers.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	4
Abstract.....	5
Introducción.....	1
Capítulo I	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.2 Preguntas de la Investigación	7
1.3 Objetivos	8
1.3.1 General	8
1.3.2 Específicos	8
1.4 Justificación de la Investigación.....	9
1.5 Limitaciones.....	10
Capítulo II	11
2.1 Marco Teórico	11
2.1.1 Antecedentes	11
2.1.2 Marco Conceptual	15
2.1.2.1 Diabetes Mellitus y su Fisiopatología	15
2.1.2.2 Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes Mellitus 2.....	17
2.1.2.3 Factores de Prevalencia de Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes Mellitus 2.....	18
2.1.2.4 Directrices para la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares: Evaluación y Manejo del Riesgo	22
2.1.2.6 Estrategias de Prevención y Manejo Integral del Riesgo Cardiovascular	24
2.1.2.7 La escala de riesgo ASCVD (Atherosclerotic Cardiovascular Disease)	27
2.1.2.8 Tratamiento farmacológico y prevención de complicaciones mayores (infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular)	28
2.2 Contextualización	31
Capítulo III	33
3.1 Diseño Metodológico.....	33
3.1.1 Contexto.....	33
3.2 Modalidad de Trabajo Final	34
3.3 Tipo de Estudio	35
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	38
3.6 Consideraciones Éticas	39

3.7 Selección de la Población y Muestra.....	39
3.8 Procedimiento Para el Procesamiento y Análisis de los Datos.....	41
Capítulo IV	43
4.1 Resultados.....	43
Capítulo V:	69
5.1 DISCUSIÓN.....	69
Capítulo VI	74
6.1 CONCLUSIONES.....	74
6.2 RECOMENDACIONES.....	75
Referencias	77
ANEXOS	lxxx
Tabla 2. Distribución según nacionalidad de los pacientes.....	lxxxii
Tabla 3. Antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes.....	lxxxii
Tabla 4. Distribución según presión arterial sistólica	lxxxii
Tabla 5. Distribución según presión arterial diastólica	lxxxii
Tabla 6. Distribución según IMC (Índice de Masa Corporal).....	lxxxii
Tabla 7 y 8. Distribución según diagnóstico de prediabetes y diabetes.....	lxxxii
Tabla 9. Distribución según niveles de colesterol total	lxxxii
Tabla 10. Distribución según niveles de colesterol LDL	lxxxiii
Tabla 11. Distribución de niveles de colesterol HDL en mujeres	lxxxiii
Tabla 12. Distribución de niveles de colesterol HDL en hombres.....	lxxxiii
Tabla 13. Distribución según niveles de triglicéridos.....	lxxxiv
Tabla 14. Distribución según niveles de glucosa en ayunas.....	lxxxiv
Tabla 15. Distribución según niveles de HbA1c.....	lxxxiv
Tabla 16. Distribución del uso de estatinas	lxxxv
Tabla 17. Distribución del uso de antiagregantes plaquetarios	lxxxv
Tabla 18. Distribución según adherencia al tratamiento antihipertensivo	lxxxv
Tabla 19. Distribución según hábito tabáquico.....	lxxxv
Tabla 20. Distribución según consumo de alcohol	lxxxvi
Tabla 21. Distribución según nivel de actividad física.....	lxxxvi
Tabla 22. Distribución según tipo de dieta	lxxxvi
Tabla 23. Distribución según riesgo cardiovascular estimado (ASCVD)	lxxxvi
Tabla 24. Distribución según tipo de riesgo cardiovascular	lxxxvii

ANEXOS.....	lxxxviii
Cuestionario Estructurado para la Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular en Pacientes que acuden a consulta de primera vez	lxxxviii
Evaluación del riesgo cardiovascular (ESCALA ASCVD)	xcv
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE	xcv

Introducción

Actualmente, la Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que afecta directamente la manera en cómo el cuerpo procesa la glucosa, debido a la incapacidad que tiene el organismo precisamente para producir suficiente insulina o para utilizarla de forma adecuada, siendo esta la hormona generada en el páncreas capaz de transformar el azúcar en energía; ha ido en aumento en la población mundial. Estas cifras son presentadas por la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2021) quien es capaz de afirmar que la prevalencia de la diabetes ha aumentado significativamente en los últimos años siendo relevante que “el 10,5% de la población adulta (20-79 años) tiene diabetes, y casi la mitad desconoce que la padece” (p. 1).

Esta situación, pone en evidencia la alarmante realidad de la diabetes a nivel mundial donde el aumento significativo de la prevalencia de la diabetes en los últimos años indica que la enfermedad se está convirtiendo en una epidemia global que afecta a un amplio segmento de la población adulta. Por otro lado, se tiene que un elevado segmento de la población con diabetes no está recibiendo el tratamiento necesario para controlar la enfermedad, lo que puede llevar a complicaciones graves y reducir significativamente su calidad de vida. La falta de diagnóstico también sugiere que hay una importante necesidad de mejorar el acceso a servicios de salud y de educación sobre la diabetes, para que más personas puedan reconocer los síntomas y buscar ayuda médica a tiempo.

Por otro lado, también se tiene que el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos es una problemática de salud pública relevante debido a la alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares (ECV) en esta población, lo que contribuye significativamente a la morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), la prevalencia mundial de estas patologías ha incrementado con más velocidad en las naciones de ingresos bajos y medianos, en los cuales hay varios factores de riesgos cardiovasculares como “la edad, sexo, raza y antecedentes familiares (no modificables), hipertensión arterial, sedentarismo, síndrome metabólico y diabetes (modificables)” (p. 1), tal situación permite destacar que la diabetes mellitus predispone a una serie de alteraciones metabólicas y vasculares que aumentan el riesgo de eventos cardiovasculares graves, como infarto de miocardio y accidente cerebrovascular.

En tal sentido, los pacientes con diabetes mellitus en la República Dominicana tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedades cardiovasculares en comparación con la población general. Todo ello, tomando en cuenta que Reyes y Colaboradores (2021) destacan que en Baní, Peravia, durante el período de tamizaje realizado entre mayo y agosto de 2019 “ se identificaron 234 personas con diagnóstico de hipertensión arterial y 68 con diabetes mellitus con factores de riesgo como dislipidemia en un 56% e hiperglucemia con un 65.6%” (p. 1), situación que permite destacar una alta prevalencia en el contexto dominicano en el cual se han podido evidenciar algunos factores que incrementan significativamente la probabilidad de desarrollar un riesgo cardiovascular elevado y de sufrir eventos relacionados con enfermedades cardiovasculares.

Este riesgo se ve agravado por la presencia de algunos factores entre los que se incluyen la hipertensión arterial, la dislipidemia, la obesidad, el acceso a los servicios de salud, los estilos de vida y el hábito de fumar, de modo que la presencia combinada de estos factores, junto con la hiperglucemia crónica, contribuye de manera considerable a la progresión de las enfermedades cardiovasculares. Motivo por el cual, el papel que juega la intervención temprana en pacientes diabéticos es crucial para identificar y gestionar todos los riesgos cardiovasculares, ya que permite un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado que puede prevenir la progresión de la enfermedad y las complicaciones graves.

Visto de esta forma, la detección temprana de estas condiciones es fundamental para facilitar un tratamiento efectivo y un control adecuado, lo que hace que la detección precoz de estas patologías se convierta en una parte esencial de las estrategias para reducir las tasas de mortalidad en el país. En este contexto nacional, el Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN) juega un papel crucial en la atención y prevención de estas complicaciones, particularmente en pacientes que inician su atención médica especializada.

La importancia de este estudio radica en la necesidad de identificar de manera temprana los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos que acuden por primera vez al INDEN. Este enfoque permite diseñar estrategias preventivas y terapéuticas que mejoren la calidad de vida y reduzcan la carga económica y social asociada a estas complicaciones. Además, la actualidad del tema se justifica por el creciente número de casos de diabetes a nivel global y su estrecha relación con el incremento de las ECV.

La pregunta central de esta investigación es: ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular predominantes en pacientes diabéticos que acuden por primera vez al INDEN, y qué estrategias pueden implementarse para su prevención y manejo integral? A partir de esta pregunta, se plantea la hipótesis de que una valoración integral de los factores de riesgo clínicos, bioquímicos y de estilo de vida permitirá clasificar el riesgo cardiovascular y desarrollar estrategias efectivas de manejo individualizado.

Este estudio tiene como objetivo general valorar el riesgo cardiovascular utilizando la escala ASCVD en pacientes diabéticos que acuden a consulta de primera vez en el Instituto Nacional de Diabetes. Endocrinología y Nutrición (INDEN). Entre los objetivos específicos se incluyen: identificar factores de riesgo clínicos y de estilo de vida, evaluar parámetros bioquímicos, clasificar a los pacientes según su nivel de riesgo y proponer estrategias preventivas y de manejo.

La metodología empleada se basará en un diseño descriptivo y transversal, que incluirá la recopilación de datos clínicos, bioquímicos y de hábitos de vida mediante herramientas validadas. Los resultados se analizarán para estratificar el riesgo cardiovascular y generar recomendaciones prácticas aplicables en el contexto clínico del INDEN. Además, tiene como finalidad contribuir al conocimiento y manejo integral del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, optimizando los recursos disponibles y promoviendo un abordaje preventivo en la atención médica especializada.

Capítulo I

1.1 Planteamiento del Problema

Una de las problemáticas centrales en los pacientes que padecen diabetes mellitus (DM) particularmente la de tipo 2, es precisamente la comparación que estos han podido tener con aquellos pacientes que han sufrido algún infarto previo. En esta perspectiva Terazón y Ángulo (2020) manifiestan que el incremento del riesgo de enfermedad coronaria en pacientes con diabetes se debe a “la presencia de comorbilidades como la obesidad, la hipertensión arterial, el hábito de fumar y la dislipidemia. Estas condiciones coexistentes contribuyen significativamente a elevar el riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos” (p. 1), de lo que se desprende la presencia de factores de riesgo cardiovascular independientes como la hipertensión arterial y la reducción del colesterol HDL. Además, de una mayor incidencia de factores emergentes como la obesidad, la hipertrigliceridemia, el sedentarismo, la microalbuminuria, la inflamación, la resistencia a la insulina, la hiperglucemia postprandial, y el incremento de lipoproteína A así como de factores trombogénicos los que precisamente tienen incidencia significativa en riesgos cardiovasculares. También se destacan las lipoproteínas LDL pequeñas y densas; todas estas condiciones pueden aumentar el riesgo relativo de mortalidad hasta siete u ocho veces.

Por lo tanto, las personas que padecen diabetes mellitus (DM) enfrentan un riesgo mucho mayor de desarrollar enfermedades cardiovasculares, en comparación con aquellas que no padecen esta patología. Martínez y otros (2022) que existe una “relación entre la Diabetes Mellitus (DM) y la aterosclerosis coronaria, una condición en la que se acumulan grasas, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias, formando placas que pueden obstruir el flujo sanguíneo” (p. 1), esta relación se debe a que la DM provoca alteraciones metabólicas y bioquímicas que fomentan la inflamación crónica y disfunciones inmunológicas.

Estas alteraciones no solo contribuyen al inicio de la formación de las placas de ateroma, sino que también las hacen más inestables. En este sentido, una placa inestable es más propensa a romperse, lo que puede desencadenar un evento cardiovascular agudo, como un coágulo que obstruye totalmente una arteria coronaria. En términos prácticos, la agresividad del proceso aterogénico en los pacientes diabéticos requiere un manejo médico más riguroso. Esto incluye un control estricto de los niveles de glucosa, el uso de medicamentos para reducir la inflamación y el colesterol (como las estatinas), y cambios en el estilo de vida que

disminuyan los factores de riesgo cardiovascular, siendo el enfoque integral esencial para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida en estos pacientes, donde se involucre cambios en hábitos de alimentación, prácticas deportivas y de recreación, así como de un proceso de valoración médica para ofrecer recomendaciones ajustadas a las necesidades individuales.

Lo cierto es que el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos representa un desafío significativo en la atención sanitaria debido a su alta prevalencia y al impacto que tiene en la calidad de vida de los afectados. En este contexto, resulta crucial identificar de manera integral los factores que contribuyen a este riesgo para implementar intervenciones efectivas. Motivo por el cual, la presente investigación se centra en pacientes que acuden a cita de primera vez al Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN) entre septiembre de 2024 y febrero de 2025, considerando que esta población enfrenta una alta probabilidad de eventos cardiovasculares debido a la combinación de factores clínicos, bioquímicos y conductuales. Esta situación justifica la necesidad de un análisis exhaustivo y personalizado que permita mitigar complicaciones futuras.

El propósito principal de esta investigación es valorar el riesgo cardiovascular mediante la identificación de factores como el sexo, la edad, la raza, el índice de masa corporal (IMC), la presión arterial, el perfil lipídico y hábitos de vida. De este modo, se busca no solo clasificar el nivel de riesgo de los pacientes utilizando herramientas reconocidas como la escala ASCVD, sino también diseñar estrategias de prevención y manejo individualizado. Esta aproximación permite desarrollar un enfoque práctico que trascienda los tratamientos convencionales, promoviendo intervenciones específicas que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

La relevancia de este problema radica en que los datos actuales sobre el manejo del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos en la región son limitados y poco actualizados. A pesar de que el INDEEN es una referencia en el tratamiento de diabetes en el país, no se dispone de estudios recientes que integren una evaluación exhaustiva de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes de primera consulta. Esto pone de manifiesto una brecha en el conocimiento que esta investigación busca abordar, proporcionando datos relevantes que puedan servir de base para futuros estudios y guías clínicas en el manejo de esta población.

El estudio se desarrolla en el INDEN, ubicado en República Dominicana, con un período delimitado entre septiembre de 2024 y febrero de 2025, donde la viabilidad del proyecto se sustenta en la accesibilidad de los pacientes al sistema de salud y en la disponibilidad de herramientas diagnósticas y clínicas para la recolección de datos. Al enfocar los esfuerzos en este espacio y tiempo, se garantiza la precisión en la identificación de los factores de riesgo y la validez de las estrategias propuestas. Este análisis es esencial para abordar las deficiencias actuales en el manejo del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, contribuyendo de manera significativa a la mejora de su atención y calidad de vida.

1.2 Preguntas de la Investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos en pacientes diabéticos que acuden a cita de primera vez al INDEN?

¿Cuál es el perfil bioquímico asociado al riesgo cardiovascular, en los pacientes evaluados?

¿Cuál es el perfil del riesgo cardiovascular según hábitos modificables y no modificables en los pacientes?

¿Cuál es el nivel de riesgo cardiovascular mediante la herramienta validada de la escala ASCVD de la AHA\ACC, integrando datos clínicos, bioquímicos y conductuales?

Cuál es la relación del nivel de riesgo cardiovascular utilizando escala ASCVD de la AHA\ACC con la edad, sexo, prediabetes o diabetes, tensión arterial, perfil lipídico, hábitos tóxicos, IMC, A1C y estilo de vida

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Valorar el riesgo cardiovascular utilizando la escala ASCVD en pacientes que acuden a consulta de primera vez-diabetes en el Instituto Nacional de Diabetes. Endocrinología y Nutrición (INDEN), Septiembre 2024 - Febrero 2025.

1.3.2 Específicos

Identificar los factores de riesgo clínicos, como sexo, edad, nacionalidad, antecedentes familiares, presión arterial sistólica y diastólica, índice de masa corporal (IMC) y antecedentes familiares, en pacientes diabéticos que acuden consulta de primera vez al INDEN.

Evaluar el perfil bioquímico relacionado con el riesgo cardiovascular, incluyendo perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos), niveles de glucosa, hemoglobina glicosilada (A1C) y el uso de medicamentos como estatinas y aspirina.

Analizar hábitos y estilos de vida de los pacientes, tales como consumo de tabaco, adherencia a tratamientos antihipertensivos, actividad física y patrones alimenticios, para determinar su impacto en el riesgo cardiovascular.

Correlacionar el nivel de riesgo cardiovascular utilizando escala ASCVD de la AHA\ACC con la edad, sexo, prediabetes o diabetes, tensión arterial, perfil lipídico, hábitos tóxicos, IMC, A1C y estilo de vida.

1.4 Justificación de la Investigación

Esta investigación reviste una importancia fundamental, ya que aborda uno de los principales desafíos en la atención de pacientes diabéticos: la identificación y manejo integral del riesgo cardiovascular. En el contexto del Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN), esta población enfrenta una alta prevalencia de factores que contribuyen al desarrollo acelerado de enfermedades cardiovasculares, como hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y estilos de vida poco saludables. Por ello, un estudio sistemático que valore estos riesgos es esencial para optimizar las estrategias de prevención y tratamiento.

La contribución de esta investigación radica en su capacidad para generar un diagnóstico integral del estado clínico, bioquímico y conductual de los pacientes, permitiendo clasificar su riesgo cardiovascular mediante herramientas validadas como el puntaje de ASCVD score de la AHA/ACC. Esto facilitará la implementación de estrategias personalizadas para reducir las complicaciones asociadas a la diabetes y mejorar los resultados clínicos.

De igual manera, esta investigación tiene un impacto significativo en la práctica clínica y la salud pública. Al proporcionar una evaluación detallada y basada en evidencia del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, los profesionales de salud del INDEN podrán implementar intervenciones más precisas y efectivas. Esto no solo mejora la atención individualizada de los pacientes, sino que también contribuye a la formulación de políticas de salud más robustas. A largo plazo, estos esfuerzos pueden conducir a una disminución en la incidencia de eventos cardiovasculares graves, reducir la carga económica sobre el sistema de salud y mejorar la calidad de vida de la población diabética.

Los beneficiarios de esta investigación serán múltiples. En primer lugar, los pacientes diabéticos recibirán atención basada en evidencia, lo que contribuirá a una reducción significativa de su riesgo de padecer eventos cardiovasculares graves. En segundo lugar, los profesionales de la salud del INDEN dispondrán de herramientas actualizadas para la evaluación y manejo del riesgo cardiovascular, optimizando así su práctica clínica. En un nivel más amplio, el sistema de salud también se verá beneficiado al reducirse las hospitalizaciones y los costos asociados a complicaciones cardiovasculares prevenibles. Por último, la sociedad en general se verá impactada positivamente al promover estilos de vida saludables y al generar conciencia sobre la importancia de la prevención.

En definitiva, esta investigación no solo tiene relevancia científica, sino que también posee una alta aplicabilidad práctica, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de los pacientes diabéticos y al fortalecimiento de las estrategias de salud pública en el manejo del riesgo cardiovascular.

1.5 Limitaciones

1. Expedientes incompletos en la plataforma de consultas institucional
2. Escasos estudios nacionales que guarden relación directa con el estudio
3. La escala no incluye factores de riesgo no tradicionales como inflamación crónica, enfermedades inflamatorias o determinantes sociales, ni la duración de la diabetes o A1c.
4. La escala no evalúa el riesgo a 10 años en pacientes menores de 40 años, pero si el riesgo a lo largo de la vida. Aunque los estudios evidencian que estos presentan un riesgo bajo de padecer un evento cardiovascular en los próximos 10 años. Al contrario de los pacientes mayores de 59 años, que el riesgo a lo largo de la vida no lo estima, aunque por la edad corresponde a un riesgo alto.
5. El ASCVD score: En palabras de Wong y Otros (2022) tiene limitaciones importantes: puede subestimar el riesgo en poblaciones minoritarias (afroamericanos, hispanos y asiáticos) y sobreestimarlos en personas de alto nivel socioeconómico, Aunque Rodríguez-Ariza y otros (2022) evaluaron el comportamiento de la escala en prevención primaria colombiana y concluyeron que está calibrada en la población latina pero indica una ligera sobreestimación del riesgo.

Capítulo II

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Antecedentes

En primer lugar, Reyes-Guzmán et al (2021) realizaron un estudio observacional, prospectivo, con el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular con el estimador ASCVD de la ACC en adultos del distrito municipal de santana, peravia, república dominicana, durante el periodo noviembre- diciembre 2019. Se analizaron 160 pacientes de los cuales el 36.2% presento un riesgo bajo de padecer un evento cardiovascular establecido y un 23% riesgo alto, a pesar que el sexo masculino presento un riesgo a lo largo de la vida promedio de 47.8%, mientras el sexo femenino un 35.5%. La dislipidemia se presentó en el 56.3%, hiperglucemia 65.6% e hipertensión arterial 33.1%. La correlación entre el síndrome metabólico y el riesgo cardiovascular fue negativa.

Coronado-Paulino y Gómez Báez (2022) realizaron una tesis de postgrado titulada: Evaluación del riesgo cardiovascular en adultos de 20 a 40 años en la consulta de medicina familiar del hospital general plaza de la salud en periodo de abril 2021 a marzo 2022. Se trató de un estudio descriptivo de tipo retrospectivo. Se evaluaron 370 pacientes de los cuales 52.7% eran de sexo femenino, un 61% tenía sobrepeso, un 55% presentaron niveles normales de tensión arterial. El 92% negó el hábito de fumar y el 31% tenían familiares diabéticos. En cuanto al perfil lipídico un 72% tenía el colesterol total en rango pero el 44.9% tenían el HDL menor de 40 mg/dl. Se pudo evidenciar que el 14.1% tenían alto riesgo cardiovascular y el 13.2% riesgo moderado con la escala framingham.

Rodriguez-Ariza et al (2023) Realizaron un estudio con el objetivo de validar externamente la escala de riesgo cardiovascular ASCVD de la AHA/ACC en una población colombiana, ya que la escala no había sido validada en américa latina. Se trató de un estudio retrospectivo en una 923 pacientes de riesgo intermedio y alto de 40 a 79 años. Se verifico la ocurrencia de eventos cardiovasculares dentro de los próximos 10 años, de los cuales 39 pacientes presentaron al menos un evento cardiovascular establecido. Se concluyó que no existieron diferencias entre eventos esperados y los observados, por cual se evidencia que la escala ASCVD esta calibrada en población latina y tiene buena predicción a 10 años de calcular el riesgo.

Se tiene a García et al. (2021) quienes llevaron a cabo un estudio con el objetivo de estimar el riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes adultos sin diagnóstico previo de hipertensión arterial (HTA) en una Clínica de Medicina Familiar en la Ciudad de México. La metodología empleada fue un diseño transversal descriptivo en el que participaron 101 pacientes, entre 40 y 69 años de edad, quienes presentaron cifras tensionales elevadas al momento de la evaluación. Para la clasificación de la HTA, se utilizaron los criterios de la Asociación Americana del Corazón (2017), mientras que el RCV se evaluó con el ASCVD-Risk Estimator Plus.

Los resultados mostraron que el 55.4 % de los pacientes presentaron hipertensión arterial, y el 44.6 % evidenció presión arterial elevada. En términos de RCV, el 54.4 % fue clasificado con bajo riesgo, el 11.8 % con riesgo límite, el 25.7 % con riesgo intermedio y el 7.9 % con alto riesgo. Los factores de riesgo más prevalentes fueron la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), sobrepeso, obesidad y cifras tensionales altas. En las conclusiones, los autores resaltaron que una porción considerable de la muestra presentó un RCV que abarcó desde límite hasta alto riesgo, recomendando la implementación de estrategias más estrictas para la detección de HTA y la intervención temprana para prevenir enfermedades cardiovasculares.

Este estudio tiene relación con la investigación en curso sobre el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, al compartir la utilización de la escala ASCVD para evaluar el riesgo en ambas poblaciones. La prevalencia de factores de riesgo como la diabetes y las cifras elevadas de presión arterial en ambos grupos subraya la importancia de identificar y tratar estos factores de manera preventiva, con el fin de mitigar el impacto de las enfermedades cardiovasculares en estos pacientes.

En otro lugar, Osoro et al (2023) realizaron el estudio llamado: Evaluación del riesgo de enfermedades cardiovasculares a diez años utilizando el estimador de riesgo de ASCVD más: resultados de pacientes con hipertensión y diabetes. Se trató de un estudio transversal realizado de octubre 2022 a marzo 2023 en 201 pacientes de más de 40 años, con diabetes e hipertensión arterial, sin antecedentes de enfermedad cardiovascular confirmada, en el hospital terciario en punjab, india. El objetivo del estudio fue estratificar el riesgo cardiovascular a 10 años utilizando la escala ASCVD risk estimator plus.

Los resultados fueron: 37,8% tenían un riesgo intermedio, 27,9% alto, 20,4% categoría límite, y 13,9% riesgo bajo. Cabe recalcar que los encuestados que eran alcohólicos,

fumadores y drogadictos se asociaron con mayor probabilidad de desarrollar un ECV. Los hombres obtuvieron un porcentaje mayor de riesgo 23,18% vs mujeres un 14,91%. En conclusión 72,1% de los participantes no tenían probabilidad de sufrir un ECV en los próximos 10 años. Sin embargo, los hombres de mediana edad deben modificar su estilo de vida y así disminuir los factores de riesgo que los predisponen a una ECV establecida.

Zibaenejad et al. (2022) llevaron a cabo un estudio titulado: Puntuación de riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) A diez años y sus componentes en una población iraní: un estudio transversal basado en cohortes, un artículo del BMC cardiovascular disorders. Se trató de un estudio transversal en 1,191 personas de 25 a 70 años empleados de la universidad de Shiraz. El objetivo del estudio era estimar el riesgo de eventos cerebrovasculares a 10 años utilizando el estimador ASCVD del Colegio Americano de Cardiología (ACC/AHA).

En los resultados se demostró que el 75,3% tenían puntuaciones de riesgo bajas, mientras que el 13,2% intermedio y el 2,5% alto. Los hombres presentaron riesgo alto en un 3,9% vs 0,6% en mujeres, sin embargo las mujeres presentaron un riesgo intermedio en un 93,7% en comparación con los hombres en un 61,5%.

Se concluyó que los hombres eran más propensos al ASCVD 38% vs 6,3% en mujeres y que el 38,5% de los participantes eran diabéticos, a pesar de que el 1,6% no tenían antecedentes de diabetes presentaron glucosa en ayunas alterada.

Mientras tanto, Valle et al. (2023) llevaron a cabo un estudio titulado: Riesgo cardiovascular en pacientes ingresados en un Centro de Atención al Diabético, publicado en Archivo Médico de Camagüey. El objetivo principal de este estudio fue evaluar el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos hospitalizados en el Centro de Atención al Diabético de Pinar del Río. La metodología utilizada fue un estudio observacional descriptivo de corte transversal, realizado entre enero de 2019 y diciembre de 2020, con una muestra de 527 pacientes seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, representando el 50 % de un universo de 689 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.

En los resultados, se destacó que la mayoría de los pacientes eran mujeres (53,89 %), con edades entre 60 y 69 años (31,31 %) y de piel blanca (75,9 %). Además, se observó una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (74,75 %) y de hipertensión arterial (73,62 %). En cuanto al riesgo cardiovascular, el 44,97 % de los pacientes presentaron un riesgo bajo. Las

Conclusiones del estudio enfatizaron que la diabetes mellitus es una enfermedad crónica que está estrechamente vinculada con un aumento en el riesgo cardiovascular, lo que repercute negativamente en la calidad de vida de los pacientes. Los autores resaltaron la importancia de implementar estrategias de prevención primaria para detectar los riesgos cardiovascular de manera temprana en estos pacientes.

Este estudio es relevante para el tema de la investigación actual, ya que ambos comparten el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, proporcionando información valiosa sobre la prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión y el sobrepeso/obesidad en pacientes con diabetes mellitus. Los resultados obtenidos pueden contribuir a fortalecer las estrategias preventivas en el manejo de la diabetes y sus complicaciones cardiovasculares, tal como se busca en el estudio en curso.

Poll-Cabrera et al. (2024) realizaron un estudio titulado: Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, publicado en Archivo Médico de Camagüey. El objetivo principal de esta investigación fue estimar el riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un Área de Salud. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo y transversal, realizado en 103 pacientes del Consultorio Médico de la Familia No. 23, en el municipio Songo-La Maya, durante el periodo de enero a diciembre de 2023. Se estudiaron variables cualitativas y cuantitativas, como edad, año de diagnóstico y duración de la enfermedad. Para la estimación del riesgo cardiovascular, se aplicó un modelo de predicción específico para personas con diabetes tipo 2.

Los resultados revelaron un predominio del sexo femenino (58,3 %) y una alta prevalencia de hipertensión arterial (76 %) y microalbuminuria (31,2 %) entre los pacientes. La edad media fue de 65,5 años y el promedio de duración de la diabetes fue de 8,6 años. En cuanto al riesgo cardiovascular, el 43,3 % de los pacientes se ubicó en un nivel moderado y el 25,7 % en un nivel alto. Las conclusiones destacaron que los pacientes estudiados presentaban un riesgo moderado a alto de sufrir eventos cardiovasculares. Los autores enfatizaron la necesidad de intervenciones educativas para promover cambios favorables en los estilos de vida y mejorar el control de la enfermedad, con el fin de prevenir complicaciones y eventos fatales en el futuro.

Este estudio resulta pertinente para la investigación en curso, ya que ambos comparten la temática del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos. Al igual que en este estudio, el

enfoque en la identificación de factores de riesgo cardiovascular y la intervención educativa es crucial para prevenir complicaciones a largo plazo en los pacientes. Los hallazgos de este estudio pueden fortalecer las estrategias de prevención y manejo de los pacientes con diabetes, similar a los objetivos del estudio actual.

2.1.2 Marco Conceptual

2.1.2.1 Diabetes Mellitus y su Fisiopatología

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza principalmente por la presencia de niveles elevados de glucosa en la sangre o azúcar en sangre como generalmente se le conoce, la cual con el transcurso del tiempo conduce a daños severos en el corazón sin que muchos de los pacientes lo sepan. Ahora bien, existe la diabetes tipo 1 conocida también como la diabetes juvenil o insulino dependiente, la cual está asociada a una afección crónica en la que el páncreas produce poca o en diferentes casos ningún suministro de insulina al organismo por sí mismo. Por otra parte, se encuentra la diabetes tipo 2, donde su prevalencia es mayormente en la población adulta, la cual se manifiesta de manera que el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o deja de producir la cantidad suficiente, existiendo algunos factores incidentes como la obesidad, el sobrepeso, sedentarismo y hábitos alimenticios. Actualmente, la incidencia de esta enfermedad ha ido en aumento en todos los países del mundo dejando de existir algún tipo de estrato social, económico o cultural que lo distinga, lo cierto es que para estas personas es de gran importancia el acceso a un tratamiento asequible que incluya la insulina para la sobrevivencia.

Para la Asociación Americana de Diabetes (2024) esta enfermedad representa un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por elevados niveles de glucosa en la sangre, donde esta condición “surge debido a problemas en la producción de insulina, en su acción, o en ambos. Además de la hiperglucemia, también se presentan alteraciones en el metabolismo de las grasas y las proteínas” (p. 1), así cuando los niveles altos de glucosa se mantienen a lo largo del tiempo, pueden ocasionar daños, disfunciones y fallos en diversos órganos y sistemas, afectando particularmente los riñones, los ojos, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos, situación que la distingue como un problema sanitario a nivel mundial. Este mismo organismo, señala las siguientes distinciones y características de esta enfermedad:

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células β del páncreas, lo que genera una deficiencia absoluta de insulina y una mayor predisposición a la cetoacidosis. En la mayoría de los casos, esta destrucción es mediada por el sistema inmunológico, lo que puede comprobarse mediante la detección de anticuerpos específicos como anti-GAD (antiglutamato descarboxilasa), antiinsulina y anticuerpos contra las células de los islotes pancreáticos. Existe una fuerte relación entre esta condición y los alelos DQ-A y DQ-B del complejo principal de histocompatibilidad (HLA). También puede presentarse una variante idiopática de la DM1, en la cual los anticuerpos mencionados no están presentes.

Por otro lado, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la forma más prevalente de la enfermedad y suele estar asociada con obesidad o un aumento de grasa visceral. La cetoacidosis espontánea es un evento muy poco común en este tipo de diabetes. La alteración principal abarca desde una resistencia a la insulina predominante, acompañada de una deficiencia relativa en la cantidad de esta hormona, hasta un deterioro progresivo en su producción.

En cuanto a su fisiopatología, se tiene que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica, resistencia a la insulina (presente también en la prediabetes) y disfunción progresiva de las células β pancreáticas. En este sentido Jerez y Otros (2022) explican detalladamente que la resistencia a la insulina, provocada por defectos en los receptores y vías de señalización, limita la captación de glucosa en tejidos como el músculo y el hígado; donde factores como la acumulación de ácidos grasos libres, la inflamación crónica (mediada por citoquinas como TNF- α e IL-6) y el estrés oxidativo agravan este problema. Inicialmente, el páncreas compensa con hiperinsulinemia, pero con el tiempo las células β sufren disfunción debido a lipotoxicidad, glucotoxicidad, estrés del retículo endoplásmico y apoptosis inducida por inflamación; esto lleva a una insulinopenia relativa, que combinada con la resistencia a la insulina, resulta en hiperglucemia persistente.

A su vez, la hiperglucemia contribuye al estrés oxidativo y la formación de productos de glicosilación avanzada (AGEs), que promueven inflamación y daño vascular. También se observa una disfunción hormonal, con aumento del glucagón que potencia la gluconeogénesis hepática y una disminución de las incretinas como GLP-1, de este modo las complicaciones sistémicas incluyen daño microvascular (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y macrovascular (aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares). Este círculo vicioso de alteraciones

metabólicas, inflamatorias y hormonales perpetúa la progresión de la DM2 y sus complicaciones, subrayando la importancia de intervenciones tempranas.

2.1.2.2 Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes Mellitus 2

Por otra parte, se debe destacar que el riesgo cardiovascular es un indicador importante para evaluar la probabilidad de que una persona desarrolle enfermedades relacionadas con el sistema circulatorio, como la enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y enfermedad arterial periférica. Esto puede tener sus bases en las afirmaciones que realizan Martínez y otros (2024) al señalar que la resistencia a la insulina y la hiperglucemia prolongada, causa inflamación vascular crónica y dislipidemia aterogénica (aumentando los triglicéridos y produciendo LDL pequeñas y densas) que son más propensas a causar aterosclerosis. Esto sugiere una interacción compleja entre factores metabólicos y sistémicos que no sólo amplifican el daño vascular, sino que también subrayan la importancia de abordar estos riesgos de manera integral en pacientes diabéticos. Tal información, coloca de relieve cómo los mecanismos subyacentes a la diabetes no solo afectan el control de la glucosa, sino que también contribuyen a un entorno proinflamatorio y proaterogénico, elevando significativamente el riesgo cardiovascular.

Los pacientes con diabetes mellitus presentan un riesgo significativamente elevado de desarrollar complicaciones cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares. Este aumento del riesgo se debe a una combinación de factores metabólicos y vasculares que interactúan en el organismo de manera perjudicial. Cabe destacar que entre los mecanismos involucrados de acuerdo a Martínez y otros (2024) se encuentran en primer lugar:

Resistencia a la Insulina: La resistencia a la insulina es un mecanismo central en la diabetes tipo 2 que contribuye a las alteraciones lipídicas. Esta condición aumenta la liberación de ácidos grasos libres desde el tejido adiposo, lo cual eleva la producción hepática de triglicéridos y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Las VLDL ricas en triglicéridos se transforman en lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, altamente aterogénicas.

Hiperglucemia Crónica: La hiperglucemia prolongada puede dañar los vasos sanguíneos al promover la formación de productos finales de glicación avanzada (AGEs) que se acumulan en las paredes arteriales, contribuyendo a la rigidez y aterosclerosis.

Dislipidemia: La diabetes está asociada con niveles anormales de lípidos en sangre, incluyendo aumentos de triglicéridos y reducciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Este perfil lipídico adverso contribuye a la progresión de la aterosclerosis y al aumento del riesgo cardiovascular.

Adicionalmente, se encuentran otros factores determinantes de acuerdo a Nesci y otros (2023) que son de gran importancia destacar, como lo son:

Inflamación Crónica: Los pacientes diabéticos suelen presentar un estado inflamatorio crónico que contribuye a la disfunción endotelial y a la progresión de la aterosclerosis. La inflamación sistémica incrementa la susceptibilidad a eventos cardiovasculares agudos, como infartos y accidentes cerebrovasculares.

Disbiosis Intestinal: La disbiosis, o desequilibrio en la microbiota intestinal, relacionada con la edad y la diabetes, produce patrones de inflamación que aceleran la aterogénesis. Este desequilibrio puede aumentar la grasa corporal y el estrés oxidativo, contribuyendo a la enfermedad cardiovascular.

En síntesis, los pacientes diabéticos tienen un riesgo cardiovascular aumentado debido a una compleja interacción de factores metabólicos, lipídicos, inflamatorios y microbiológicos. La comprensión y el manejo adecuado de estos factores son esenciales para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en esta población.

2.1.2.3 Factores de Prevalencia de Riesgo Cardiovascular en Pacientes con Diabetes Mellitus 2

En primer lugar, se encuentran los factores de riesgo no modificables que son aquellos que no pueden ser cambiados o controlados por intervenciones médicas o cambios en el estilo de vida. Estos factores juegan un papel crucial en la predisposición a las enfermedades cardiovasculares, por lo cual se desdén distinguir según la guía ESC 2021:

Edad: La edad es uno de los factores de riesgo más importantes. A medida que envejecemos, el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares aumenta debido a cambios en el sistema cardiovascular, como la rigidez arterial y la acumulación de placas ateroscleróticas.

Sexo: Los hombres tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares a una edad más temprana en comparación con las mujeres. Sin embargo, después de la menopausia, el riesgo en las mujeres aumenta y se acerca al de los hombres.

Raza: Algunas razas tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a factores genéticos y socioeconómicos. Por ejemplo, las personas afroamericanas tienen un mayor riesgo de hipertensión y enfermedades cardíacas.

Antecedentes Familiares: La historia familiar de enfermedades cardiovasculares es un fuerte indicador del riesgo individual. Si los miembros de la familia han tenido ataques cardíacos o accidentes cerebrovasculares a una edad temprana, el riesgo de desarrollar estas condiciones también es mayor.

Aunque los factores de riesgo no modificables no pueden ser alterados, su identificación resulta fundamental para evaluar el riesgo cardiovascular y diseñar estrategias preventivas orientadas a los factores modificables que influyen en la salud. En el contexto de la diabetes mellitus tipo 2, los pacientes presentan un riesgo cardiovascular notablemente elevado, en parte debido a la coexistencia de múltiples factores como la enfermedad cardiovascular (clínica y subclínica), resistencia a la insulina, tabaquismo, dislipidemia y microalbuminuria, tal como lo señalan autores como A continuación, se abordan algunos de estos factores clave:

La ADA 2025: señalan que la hipertensión arterial es común en pacientes diabéticos tipo 1 y 2, es un factor de riesgo mayor de enfermedad cardiovascular establecida, incluyendo complicaciones microvasculares. Pacientes con tensión arterial mayor de 130/80 tomadas en 2 o 3 ocasiones sugieren el diagnóstico, y si presenta mayor de 180/110 mmHg puede ser diagnosticado con una sola visita. En pacientes diabéticos mantener la presión arterial por debajo de 130/80 mmHg, es esencial para mitigar el daño cardiovascular.

La ADA 2025 evidencia que la Dislipidemia: Las alteraciones lipídicas en diabetes tipo 2, conocidas como dislipidemia diabética, aumentan de manera significativa el riesgo cardiovascular. Entre estas se encuentran niveles elevados de LDL pequeño y denso (más aterogénico), disminución del HDL y triglicéridos elevados. Idealmente, el LDL debe mantenerse por debajo de 100 mg/dL, o 70 mg/dL en pacientes con alto riesgo, y menor de 55mg/dl en riesgo muy alto, mientras que el HDL debería superar los 40 mg/dL en hombres y 50 mg/dL en mujeres. Los triglicéridos, cuyo límite es de 150 mg/dL, tienden a estar elevados

en personas con diabetes debido a la resistencia a la insulina y un mal control glucémico. Por lo que se debe intensificar el control glicémico y modificar el estilo de vida.

Jerez y otros (2022) señalan que: La obesidad, particularmente la central, está estrechamente vinculada con la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. Este estado contribuye a la hipertensión, la dislipidemia y el deterioro del control glucémico, factores que incrementan el riesgo cardiovascular. En pacientes obesos, la resistencia a la insulina es más pronunciada, lo que exacerba la hiperglucemia y las alteraciones metabólicas asociadas, aumentando las probabilidades de enfermedad coronaria y aterosclerosis.

Control glucémico: La hiperglucemia crónica es un determinante central del riesgo cardiovascular en la diabetes. Este estado induce inflamación, estrés oxidativo y daño endotelial, además de alterar el perfil lipídico al aumentar los triglicéridos, reducir el HDL y modificar el LDL, haciéndolo más aterogénico. Según la ADA 2025: Mantener una HbA1c por debajo del 7%, una glucosa en ayunas entre 80 y 130 mg/dL y posprandial por debajo de 180 mg/dL disminuye de manera significativa las complicaciones cardiovasculares y microvasculares asociadas.

La guía (ESC 2021) describe que el tabaquismo: Aumenta el riesgo cardiovascular en personas mayores de 50 años, 5 veces más que en los no fumadores, ya que este hábito deteriora el endotelio vascular, promoviendo la aterosclerosis y favoreciendo la inflamación y la rigidez arterial, lo que eleva la presión arterial y reduce el flujo sanguíneo, lo que eleva el riesgo de infartos, accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones graves. Por lo tanto, la cesación del tabaquismo es esencial en estos pacientes para reducir significativamente el riesgo cardiovascular y mejorar su salud a largo plazo.

La guía (ESC 2021) recomienda: Una alimentación balanceada es esencial para mantener una buena salud y prevenir enfermedades crónicas, incluida la enfermedad cardiovascular. Consiste en consumir una variedad de alimentos de diferentes grupos en las cantidades adecuadas para proporcionar todos los nutrientes que el cuerpo necesita: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Un enfoque adecuado debe incluir una abundante cantidad de frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras (como pescado, pollo sin piel, legumbres y frutos secos) y grasas saludables (como las que provienen de aceite de oliva, aguacate y frutos secos). El consumo de alcohol debe estar limitado. Es importante reducir el consumo de alimentos procesados, ricos en azúcares añadidos, grasas

saturadas y trans, ya que estos aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades como la diabetes, la hipertensión y la obesidad. Además, la moderación en el consumo de sal y la inclusión de fibra dietética es crucial para el buen funcionamiento del sistema digestivo y para controlar los niveles de colesterol y glucosa en la sangre.

Ejercicio físico: esta actividad de forma regular es uno de los pilares fundamentales para mantener una buena salud y prevenir una serie de enfermedades crónicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y la obesidad. La actividad física ayuda a mejorar la circulación sanguínea, fortalece el corazón, reduce la presión arterial y mejora los niveles de colesterol, lo que disminuye el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares. Además, el ejercicio contribuye a mantener un peso saludable, mejora la sensibilidad a la insulina, regula los niveles de glucosa en sangre y reduce la inflamación en el cuerpo. También tiene beneficios importantes para la salud mental, mejorando el estado de ánimo y reduciendo el estrés

En resumen, para comprender los factores de riesgo más prevalentes en las enfermedades cardiovasculares (ECV), es esencial diferenciar entre aquellos que son modificables y no modificables. Los factores no modificables, como la edad, el sexo y la predisposición genética, representan elementos que no pueden alterarse mediante intervenciones. Sin embargo, la relevancia de los factores modificables en la prevención y manejo de las ECV es crucial, ya que son áreas en las que los esfuerzos terapéuticos pueden tener un impacto significativo.

En este sentido, los factores de riesgo modificables incluyen condiciones como la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes mellitus, el colesterol elevado, el sobrepeso y la obesidad, especialmente cuando hay un predominio de la grasa abdominal o visceral. Estos factores no solo aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, sino que también interactúan entre sí, creando una red compleja de influencias que eleva aún más el riesgo general. La obesidad, por ejemplo, no es solo un factor aislado; se asocia con la resistencia a la insulina, alteraciones en los lípidos sanguíneos y aumento de la inflamación, lo que contribuye al proceso aterosclerótico que afecta las arterias.

Por su parte, uno de los componentes clave a considerar es el perfil lipídico, que puede verse alterado en el contexto de estos factores de riesgo. El colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad), comúnmente denominado "colesterol malo", tiene un papel fundamental en la

formación de placas ateroscleróticas en las arterias, lo que puede llevar a una obstrucción del flujo sanguíneo y, en última instancia, a eventos cardiovasculares graves como infartos o accidentes cerebrovasculares. Por otro lado, el colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad), conocido como "colesterol bueno", cumple una función protectora al ayudar a eliminar el colesterol de las arterias, lo que reduce el riesgo de aterosclerosis.

Mientras tanto, el síndrome metabólico es un conjunto de condiciones que se caracteriza por la presencia de hipertensión, hiperglucemia, alteraciones en el perfil lipídico (bajos niveles de HDL y altos de triglicéridos) y obesidad abdominal. Este síndrome aumenta significativamente el riesgo tanto de enfermedades cardiovasculares como de diabetes tipo 2, debido a las alteraciones metabólicas y la inflamación crónica que desencadenan. Los individuos que presentan síndrome metabólico tienen un riesgo mucho mayor de desarrollar complicaciones cardiovasculares, por lo que la identificación temprana y el tratamiento adecuado son esenciales para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas.

Adicionalmente, se tiene que la inactividad física es otro factor importante en la génesis de las ECV, ya que el ejercicio regular tiene efectos positivos sobre la presión arterial, los niveles de colesterol, la glucosa en sangre y el peso corporal. La falta de actividad física contribuye al desarrollo y la progresión de la obesidad, la resistencia a la insulina y otras disfunciones metabólicas, lo que incrementa el riesgo de desarrollar patologías cardiovasculares.

En síntesis, los factores modificables como la hipertensión, el tabaquismo, la obesidad, los trastornos lipídicos y la inactividad física son los que tienen un mayor impacto en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. La modificación de estos factores a través de cambios en el estilo de vida, la dieta, el ejercicio y, en algunos casos, el uso de medicamentos, es fundamental para reducir la carga de las ECV y mejorar la salud cardiovascular de la población.

2.1.2.4 Directrices para la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares: Evaluación y Manejo del Riesgo

La prevención de enfermedades cardiovasculares (ECV) es una prioridad en la práctica clínica debido a su alta prevalencia y el impacto significativo en la salud pública. La Guía ESC presentada por Visseren et al. (2021) publicada por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), proporciona directrices detalladas para la evaluación y manejo del riesgo

cardiovascular en diversos grupos de pacientes. Estas directrices son esenciales para los profesionales de la salud, ya que permiten clasificar a los pacientes según su nivel de riesgo y aplicar intervenciones preventivas adecuadas.

2.1.2.5 Categorías de Riesgo cardiovascular

Riesgo muy alto: Pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) documentada, Diabetes mayor de 20 años de evolución, con lesión órgano diana en 3 localizaciones, Enfermedad renal crónica (ERC) con tasa de filtración glomerular menor de 45 (TFG) o TFG 45-59 con albuminuria de 30-299 mg\g o ERC con albuminuria mayor 300 mg\g y Riesgo SCORE del 10% o más.

Riesgo alto: Pacientes con diabetes más de 10 años de evolución, lesión en órgano diana importante en una localización, con un factor de riesgo único alto, otros factores de riesgo cardiovascular, con un Riesgo SCORE del 5-9%.

Condiciones de Alto Riesgo: Edad ≥ 65 años, Hipercolesterolemia familiar heterocigótica, Antecedentes de cirugía de bypass de arteria coronaria o intervención coronaria percutánea, Diabetes mellitus, Hipertensión, ERC (TFGe 15-59 mL/min/1,73 m²), Fumar actualmente, LDL-C persistentemente elevado a pesar del tratamiento e Historia de insuficiencia cardíaca congestiva.

Riesgo moderado: Pacientes menores de 40 años, con diabetes menor 10 años de evolución, no lesión en órgano diana ni otros factores de riesgo cardiovascular con un riesgo SCORE del 1-4%.

Riesgo bajo: Pacientes con un riesgo SCORE de menos del 1%.

En conclusión, la Guía ESC (2021) es una referencia fundamental para la prevención de enfermedades cardiovasculares, proporcionando un marco estructurado y basado en evidencia para la clasificación y manejo de los pacientes según su nivel de riesgo. La implementación de estas directrices puede ayudar a reducir la incidencia de eventos cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de una atención personalizada y eficaz.

2.1.2.6 Estrategias de Prevención y Manejo Integral del Riesgo Cardiovascular

Se debe destacar que uno de los beneficios más importantes de la detección temprana es la posibilidad de iniciar intervenciones preventivas antes de que se desarrollen eventos adversos. A través de un monitoreo adecuado de los factores de riesgo, como la hipertensión, los niveles de colesterol LDL, los triglicéridos y la glucosa, se pueden implementar cambios en el estilo de vida, tales como modificaciones en la dieta, aumento de la actividad física, y en algunos casos, la utilización de fármacos para controlar estos parámetros. Estos cambios no solo ayudan a prevenir la progresión de la enfermedad cardiovascular, sino que también pueden mejorar el control glucémico en los pacientes diabéticos, creando un círculo virtuoso en el que ambas condiciones se manejan de forma más efectiva.

La identificación temprana también permite a los profesionales de la salud personalizar el tratamiento y adaptar las estrategias de manejo a las necesidades específicas de cada paciente. Esto es particularmente importante debido a la heterogeneidad de los pacientes con diabetes, quienes pueden presentar diferentes perfiles de riesgo cardiovascular, como la presencia de obesidad, resistencia a la insulina o antecedentes familiares de enfermedades cardíacas. Al abordar estos factores de manera individualizada, se pueden lograr resultados más efectivos y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo. Es importante destacar, que como primera instancia se realiza la prevención primaria, la cual de acuerdo a Medina y otros (2022) se refiere a “la promoción y prevención de estilos de vida saludable, para la detección temprana, manejo y coordinación del cuidado integral de estos paciente” (p. 81), es decir, tiene como objetivo evitar la aparición de la diabetes en personas que aún no la padecen, o bien, en aquellos pacientes en los que ya se ha diagnosticado una prediabetes. En este contexto, el enfoque integral comienza con la identificación temprana de los factores de riesgo, tales como la obesidad, la inactividad física, el tabaquismo, antecedentes familiares de diabetes y trastornos metabólicos como la hipertensión y la dislipidemia. Para aquellos en riesgo, las estrategias incluyen intervenciones centradas en cambios en el estilo de vida, especialmente en la modificación de la dieta y el aumento de la actividad física, para ello incluye:

Dieta Balanceada y Control de Peso: La pérdida de peso, particularmente en pacientes con sobrepeso u obesidad, es uno de los pilares de la prevención primaria. Una dieta saludable, rica en fibra, baja en azúcares refinados y grasas saturadas, y con un control adecuado de las porciones, puede prevenir la aparición de la diabetes tipo 2. Además, se deben promover prácticas alimenticias que mejoren la sensibilidad a la insulina.

Ejercicio Físico: La actividad física regular es otra de las estrategias clave. La actividad cardiovascular moderada, como caminar, nadar o andar en bicicleta, mejora la sensibilidad a la insulina, reduce el riesgo de hipertensión y contribuye al control del peso. Se recomienda un mínimo de 150 minutos de ejercicio de intensidad moderada a la semana, o 75 minutos de intensidad alta, distribuidos en varios días.

Modificación de Hábitos de Vida: Además de la alimentación y el ejercicio, es esencial abordar otros hábitos perjudiciales como el tabaquismo, que aumenta significativamente el riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes diabéticos. Los programas de cesación del tabaco deben ser una parte importante de cualquier estrategia de prevención primaria.

Adicionalmente, se encuentra la prevención secundaria está dirigida a aquellos pacientes que ya han sido diagnosticados con diabetes y busca evitar la progresión de la enfermedad y la aparición de complicaciones. De acuerdo a Arrieta y Otros (2021) se refiere a “refiere al manejo especializado y continuo de estos pacientes por parte de especialistas en cardiología, endocrinología y otras disciplinas relacionadas” (p. 3). El manejo integral en esta etapa requiere una estrategia multifacética que no solo se enfoque en el control de los niveles de glucosa, sino también en la identificación y tratamiento temprano de factores de riesgo adicionales, entre los cuales se destacan:

Control Riguroso de la Glucosa: Mantener los niveles de glucosa dentro del rango recomendado (generalmente una HbA1c inferior al 7%) es crucial para prevenir las complicaciones a largo plazo. Esto puede lograrse mediante el uso de medicamentos orales o insulina, en combinación con un seguimiento regular de los niveles de glucosa.

Monitoreo de Factores de Riesgo Cardiovascular: En pacientes diabéticos, la hipertensión y las dislipidemias son factores de riesgo clave para las enfermedades cardiovasculares. El control de la presión arterial (idealmente menor a 130/80 mmHg) y los niveles de colesterol LDL (menor de 100 mg/dl) es esencial. El uso de fármacos como los inhibidores de la ECA, estatinas y antiagregantes plaquetarios se puede considerar según el riesgo cardiovascular global del paciente.

Control del Peso y Actividad Física: En pacientes diabéticos, la pérdida de peso sigue siendo un factor de prevención secundaria fundamental, especialmente si el paciente tiene sobrepeso u obesidad. El ejercicio regular, además de ser beneficioso para el control de la

glucosa, también ayuda a mantener el peso corporal adecuado, mejora el perfil lipídico y reduce la presión arterial.

Monitoreo y Detección Temprana de Complicaciones: La prevención secundaria también implica la vigilancia activa de las complicaciones asociadas a la diabetes, como la retinopatía, neuropatía y nefropatía. El examen regular de la vista, los análisis de microalbuminuria y la evaluación de los pies son esenciales para detectar cambios tempranos que puedan tratarse antes de que progresen a estados graves.

Apoyo Psicosocial: La diabetes puede tener un impacto psicológico significativo, y muchos pacientes experimentan estrés, ansiedad o depresión debido al manejo crónico de la enfermedad. El apoyo emocional y psicológico es una parte integral de la prevención secundaria, ya que un estado emocional negativo puede afectar negativamente el control de la enfermedad. Programas de apoyo y educación son clave para que los pacientes adquieran la capacidad de autogestionar su enfermedad de forma efectiva.

En tal sentido, se tiene que un enfoque integral en la prevención primaria y secundaria debe ser siempre multidisciplinario, involucrando a médicos, enfermeras, nutricionistas, psicólogos y educadores en salud. El paciente debe ser un participante activo en su propio cuidado, y su educación es fundamental para el éxito a largo plazo. Además, el uso de tecnologías de la información, como aplicaciones móviles de seguimiento de la glucosa, el peso y la actividad física, puede ser útil para mantener a los pacientes comprometidos y motivados.

2.1.2.7 La escala de riesgo ASCVD (Atherosclerotic Cardiovascular Disease)

Fue desarrollada por la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC), en palabras de Wong y Otros (2022) es una herramienta ampliamente utilizada para estimar “el riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares mayores, como infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, en un periodo de 10 años, así como el riesgo a lo largo de la vida” (p. 3), esta escala fue diseñada con el propósito de identificar a los pacientes que podrían beneficiarse de estrategias preventivas más intensivas, como la introducción de estatinas, antihipertensivos u otros cambios en el estilo de vida.

La escala se fundamenta en datos obtenidos de cohortes estadounidenses que incluyeron a más de 30,000 personas seguidas durante al menos 10 años para documentar la ocurrencia de eventos cardiovasculares. Los parámetros considerados en el modelo incluyen la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el uso de tratamiento antihipertensivo, el colesterol total y HDL, la presencia de diabetes y el tabaquismo. Además, se tiene en cuenta la raza/etnicidad, específicamente diferenciando a las personas afrodescendientes no hispanas, para reflejar mejor las disparidades de riesgo entre grupos. El modelo clasifica a los pacientes en diferentes categorías de riesgo a 10 años: (Bajo riesgo: Menor al 5%, Riesgo límite: Entre 5% y 7.4%, Riesgo intermedio: Entre 7.5% y 19.9%, Alto riesgo: Mayor o igual al 20%)

Esta clasificación permite tomar decisiones clínicas más precisas. Por ejemplo, en pacientes con un riesgo calculado igual o superior al 20%, se recomienda el uso de estatinas de alta intensidad para reducir el riesgo cardiovascular. En aquellos con riesgo intermedio (entre 5% y 20%), se consideran otros factores que puedan aumentar el riesgo, como antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular temprana, niveles elevados de LDL (≥ 160 mg/dL), condiciones inflamatorias crónicas (por ejemplo, artritis reumatoide o lupus) o biomarcadores avanzados. Estas consideraciones adicionales ayudan a personalizar el manejo preventivo.

A pesar de su utilidad, la escala ASCVD tiene limitaciones importantes. Puede subestimar o sobreestimar el riesgo en ciertas poblaciones. Por ejemplo, en poblaciones minoritarias, como hispanos, asiáticos o afroamericanos con características no reflejadas adecuadamente en el modelo, el riesgo puede estar subestimado. Asimismo, en personas con mayor acceso a cuidados preventivos y de nivel socioeconómico más alto, puede sobrestimar

el riesgo. Otra limitación relevante es que no incluye condiciones cardiovasculares importantes como insuficiencia cardíaca o enfermedad arterial periférica, ni factores de riesgo no tradicionales como inflamación crónica o determinantes sociales de la salud. En el caso de los pacientes con diabetes, el modelo trata la enfermedad como un factor binario (presente o no), sin tomar en cuenta elementos clave como la duración de la enfermedad o los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Por su parte, Rodríguez y Otros. (2023) señalan que la escala de riesgo cardiovascular AHA/ASCVD ha sido validada en diversas poblaciones para evaluar su capacidad predictiva de eventos cardiovasculares a 10 años. En su estudio, pudieron demostrar una buena capacidad de discriminación, con un área bajo la curva ROC de 0.782, y una adecuada calibración, sin diferencias significativas entre los eventos observados y los esperados. Estos hallazgos respaldan la utilidad de la escala AHA/ASCVD en la predicción del riesgo cardiovascular en poblaciones latinoamericanas, aunque se recomienda considerar las características específicas de cada grupo para optimizar su aplicación clínica. En síntesis, la escala ASCVD es una herramienta valiosa en la práctica clínica para estimar el riesgo cardiovascular y guiar intervenciones preventivas, pero su uso debe complementarse con el juicio clínico y otras evaluaciones adicionales para asegurar una estimación más precisa del riesgo en pacientes individuales.

2.1.2.8 Tratamiento farmacológico y prevención de complicaciones mayores (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular)

La diabetes aumenta significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a la frecuente asociación con factores como hipertensión y colesterol elevado, que favorecen eventos graves como infartos y accidentes cerebrovasculares. El exceso de glucosa y la resistencia a la insulina generan inflamación crónica, estrés oxidativo y aterosclerosis, deteriorando los vasos sanguíneos. Estas condiciones se potencian entre sí, agravando el daño cardiovascular. Por ello, el manejo integral con énfasis en un tratamiento farmacológico de la diabetes debe estar dirigido a disuadir los riesgos de complicaciones cardiovasculares severas como infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular, así como mejorar la calidad de vida del paciente. Por su parte, la asociación americana de diabetes ADA (2025), señalan que este tratamiento incluye:

Agonistas de GLP-1: Beneficio cardiovascular: Medicamentos como liraglutida y semaglutida han demostrado reducir el riesgo de eventos cardiovasculares mayores, incluida la mortalidad cardiovascular, en pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular establecida. Este efecto se atribuye a la reducción de peso, mejora en los perfiles lipídicos y disminución de la inflamación vascular. Además de disminuir la glucosa, estos fármacos pueden reducir la presión arterial y mejorar la función cardíaca.

Inhibidores de SGLT2: Estos medicamentos, como empagliflozina, dapagliflozina y canagliflozina, han mostrado beneficios cardiovasculares tales como la reducción significativamente del riesgo de hospitalización por insuficiencia cardíaca; disminuyen la mortalidad cardiovascular en pacientes con enfermedad cardíaca preexistente; mejoran los resultados renales, lo que contribuye indirectamente a la protección cardiovascular, dado que la enfermedad renal crónica es un factor de riesgo para eventos cardíacos severos. El mecanismo principal incluye su efecto diurético osmótico y la reducción de la sobrecarga de volumen en el sistema cardiovascular.

Sulfonilureas y meglitinidas: Aunque estas clases de medicamentos han demostrado ser eficaces para reducir la glucosa en sangre, su impacto directo en la prevención cardiovascular es limitado. Algunas sulfonilureas de primera generación se han relacionado con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares debido a posibles efectos negativos sobre la isquemia miocárdica, mientras que las de segunda generación, como glimepirida, son más seguras.

Inhibidores de la alfa-glucosidasa: Si bien su beneficio cardiovascular directo es modesto, al reducir los picos de glucosa posprandial, pueden contribuir a la prevención de la aterosclerosis y mejorar la función endotelial. Además, estudios han sugerido que estos medicamentos podrían reducir el riesgo de eventos cardiovasculares en pacientes asiáticos, aunque faltan estudios más amplios en otras poblaciones.

Tiazolidinedionas (TZD): En primer lugar están los Pioglitazona los cuales tiene un impacto positivo en la prevención cardiovascular al reducir el riesgo de eventos como el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular, posiblemente debido a su capacidad de redistribuir la grasa y mejorar la sensibilidad a la insulina. Sin embargo, su uso debe ser cauteloso en pacientes con insuficiencia cardíaca debido al riesgo de retención de líquidos. Seguidamente, se encuentran la Rosiglitazona donde su relación con un mayor riesgo

cardiovascular fue debatida, aunque estudios recientes han mostrado que no incrementa significativamente el riesgo de eventos adversos mayores.

Inhibidores de DPP-4: Estos medicamentos tienen un perfil neutral en términos cardiovasculares. Aunque no se asocian con un aumento o disminución significativa del riesgo de eventos cardiovasculares mayores, mejoran el control glucémico sin afectar negativamente la función cardíaca, lo que los hace una opción segura en pacientes con riesgo cardiovascular.

Insulina: Aunque la insulina mejora el control glucémico, su impacto en la prevención cardiovascular es menos claro y se ve limitado por el aumento de peso y el riesgo de hipoglucemias. Sin embargo, un control glucémico óptimo con insulina en combinación con otros antidiabéticos puede prevenir complicaciones microvasculares y macrovasculares a largo plazo.

El tratamiento de la diabetes tipo 2 debe enfocarse no solo en el control de la glucosa, sino también en la selección de medicamentos con beneficios cardiovasculares comprobados, como los agonistas de GLP-1 y los inhibidores de SGLT2. Estos fármacos no solo controlan la enfermedad, sino que también reducen significativamente la morbilidad y mortalidad cardiovascular, lo que los convierte en opciones prioritarias en pacientes con alto riesgo.

Adicionalmente se tiene que las estatinas son tratamientos comunes para prevenir riesgos cardiovasculares en pacientes diabéticos, siendo los *standards of care* de la asociación americana de diabetes (ADA, 2025) quienes destacan que el uso de estatinas de moderada como: Atorvastatina 10-20mg, rosuvastatina 5-10mg, simvastatina 20-40mg, entre otras; y de alta intensidad como: Atorvastatina 40-80 mg y rosuvastatina 20-40mg según el riesgo, son eficaces para reducir las complicaciones cardiovasculares en pacientes diabéticos, afirmando que su uso puede disminuir la mortalidad total y los episodios cardiovasculares en estos pacientes.

Según la ADA (2025) se debe controlar la presión arterial con fármacos que hayan demostrado reducir los eventos cardiovasculares en personas con diabetes como: los inhibidores de la ECA o los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA), se recomiendan como primera línea; a su vez, tiene efecto en el tratamiento de la proteinuria A2 y A3 en la reducción de la progresión del daño renal. Si el paciente presenta tensión arterial

mayor de 150/90 mmhg se recomienda iniciar con 2 fármacos combinados, ya que ha demostrado reducir eventos cardiovasculares.

Mientras tanto, Arrieta, Botet, Iglesias, entre otros (2021) mencionan que el uso de aspirina a dosis bajas para la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares en pacientes diabéticos es objeto de debate, aunque existen organizaciones como la American Diabetes Association (2025) que recomiendan su uso en prevención secundaria en pacientes diabéticos con antecedentes de ECV y valorar su uso en prevención primaria en pacientes con alto riesgo cardiovascular, informando al paciente del riesgo de sangrado.

2.2 Contextualización

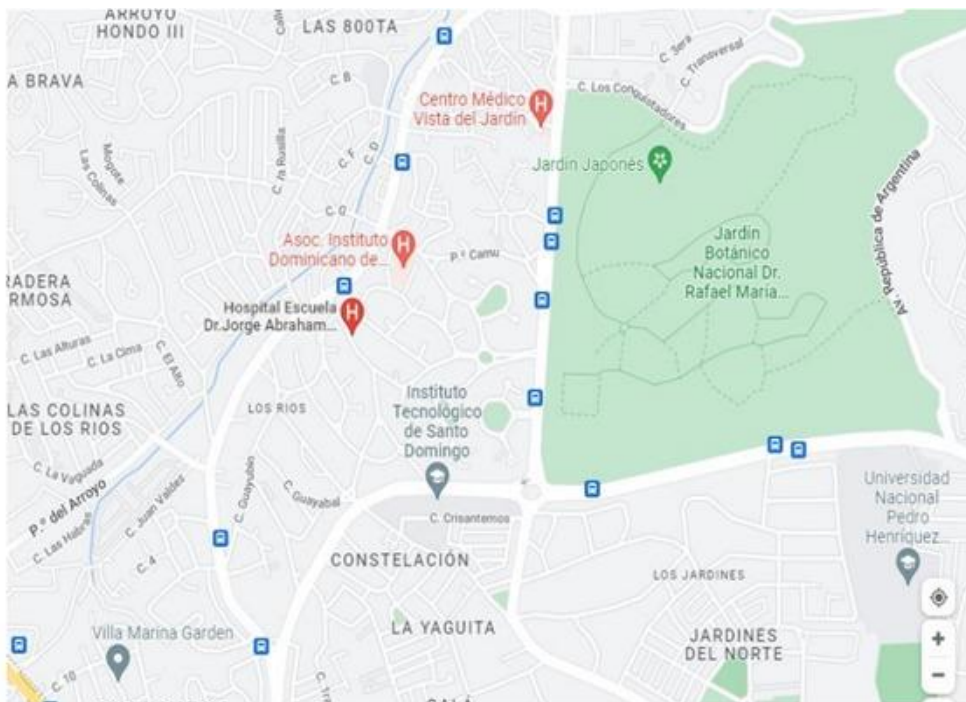
La República Dominicana, ubicada en el Caribe en la isla de La Española, compartida con Haití, tiene una extensión de aproximadamente 48,442 km² y una población cercana a los 10.8 millones de habitantes. Su economía, la más grande de Centroamérica y el Caribe, está en crecimiento y se basa principalmente en el turismo, la agricultura y la manufactura. Políticamente, es una república democrática con un sistema presidencialista.

El sistema de salud dominicano se organiza en tres niveles de atención: primaria, secundaria y terciaria. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) es el responsable de la política sanitaria del país. La atención primaria se brinda en centros de salud comunal y municipal, mientras que la atención secundaria y terciaria se ofrece en hospitales y clínicas especializadas. El MSPAS lleva a cabo diversas políticas para mejorar la salud pública, incluyendo programas de vacunación, campañas de prevención de enfermedades y la promoción de hábitos saludables. Además, se han implementado reformas para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de salud, con un enfoque en la atención integral y equitativa.

La población que acude al Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN) está compuesta principalmente por pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Estos pacientes, en su mayoría adultos, presentan una alta prevalencia de comorbilidades como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia. La media de edad se sitúa entre los 40 y 65 años. Hay una distribución equitativa entre hombres y mujeres, aunque con una ligera prevalencia femenina. La mayoría proviene de sectores de ingresos medios y bajos, lo cual influye en su acceso y adherencia a tratamientos médicos. En cuanto al nivel educativo, predominan aquellos con educación secundaria completa y algunos con estudios

universitarios. Los hábitos de vida suelen incluir sedentarismo y dietas inadecuadas, factores que contribuyen al desarrollo y complicación de la diabetes.

La misión del INDEN es proporcionar servicios de salud de alta calidad en todas las especialidades con los equipos, medicamentos y facilidades adecuados, y orientar a través de la prevención educativa de las complicaciones de la diabetes, a todos los pacientes diabéticos que lo soliciten, sobre todo aquellos de escasos recursos económicos. Mientras que su visión es ser el Centro de salud modelo más grande y de mayor influencia para la educación, prevención y tratamiento de la diabetes y las enfermedades endocrinológicas; así como para la formación de médicos especializados de alta calidad en colaboración con la Universidad Iberoamericana (UNIBE), tanto para el país como para los demás países de Latinoamérica.



Capítulo III

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1 Contexto

En el presente estudio, se aborda el problema de la valoración del riesgo cardiovascular utilizando la escala de riesgo cardiovascular ASCVD de la AHA/ACC en pacientes diabéticos y prediabéticos que acuden por primera vez al Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN) durante el período comprendido entre septiembre de 2024 y febrero de 2025. La diabetes mellitus tipo 2 es una condición crónica que afecta a un porcentaje significativo de la población mundial y está estrechamente asociada con un aumento en el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Este riesgo elevado es un factor crucial, ya que las complicaciones cardiovasculares son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los pacientes diabéticos. Identificar los factores de riesgo cardiovascular en esta población es esencial para implementar estrategias de prevención y manejo oportuno, lo que podría reducir el impacto de estos eventos en la calidad de vida y la longevidad de los pacientes.

El objetivo general del estudio es valorar el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, mediante la identificación de factores de riesgo clínicos, bioquímicos y de estilo de vida. Esta valoración integral permitirá proponer estrategias de prevención y manejo que estén alineadas con las características específicas de cada paciente. Con este enfoque, se espera contribuir significativamente al manejo integral de la diabetes y sus complicaciones, mejorando el pronóstico cardiovascular de los pacientes del INDEN, para llevar a cabo esta investigación, se ha seleccionado el tipo observacional, descriptivo transversal.

El Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN), ubicado en El INDEN se encuentra en la Calle Paseo del Yaque, Urb. Los Ríos, Santo Domingo, República Dominicana establecido desde comienzos del año 1972, se dedica a mejorar la calidad de vida de quienes padecen diabetes; esto lo logran a través de una combinación de atención integral, investigación y educación; proveen servicios especializados en diabetología, endocrinología y nutrición y cuentan con un hospital-escuela que ofrece atención médica a bajo costo, especialmente dirigida a niños y adolescentes.

3.2 Modalidad de Trabajo Final

La investigación propuesta se enmarca en un Proyecto de Evaluación cuyo objetivo es examinar la eficacia, calidad, eficiencia e impacto de las intervenciones en el manejo y control del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos en el Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN). La intervención evaluada se centra en las estrategias de valoración, prevención y manejo integral del riesgo cardiovascular en pacientes que acuden por primera vez a consulta, específicamente entre septiembre de 2024 y febrero de 2025, estos proyectos son cruciales para determinar la efectividad y el impacto de las intervenciones realizadas en los servicios de salud, midiendo los resultados obtenidos y ayudando a ajustar y mejorar políticas, programas y estrategias para el bienestar de la población.

El principal objetivo es determinar la eficacia de las intervenciones actuales en el INDEN para la identificación temprana y manejo del riesgo cardiovascular con la escala de riesgo cardiovascular ASCVD de la AHA\ACC en pacientes diabéticos y prediabéticos, evaluando factores de riesgo clínicos, bioquímicos y de estilo de vida; también se pretende evaluar la calidad de las intervenciones realizadas, su eficiencia en el contexto de los recursos disponibles y su impacto en la reducción del riesgo cardiovascular en los pacientes tratados. Por su parte, se busca determinar en qué medida las estrategias implementadas pueden prevenir complicaciones cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos. Para evaluar las intervenciones, se utilizará un diseño observacional descriptivo transversal que permite analizar los factores de riesgo cardiovascular y cómo las intervenciones impactan en estos factores en pacientes que acuden por primera vez al INDEN, además los atributos evaluados incluyen la eficacia, calidad, eficiencia e impacto de las intervenciones.

El proyecto se realiza en el INDEN, un centro especializado en el manejo de enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales, con un enfoque en la diabetes mellitus, la intervención se basa en estrategias de valoración clínica y bioquímica, y en la promoción de estilos de vida saludables, incluyendo medición periódica de factores de riesgo y orientación educativa sobre hábitos de vida. Motivo por el cual se espera que los resultados proporcionen una evaluación clara de la efectividad de las intervenciones, contribuyendo a identificar posibles áreas de mejora y ajustarlas para lograr mejores resultados en términos de reducción del riesgo cardiovascular y mejora de la calidad de vida de los pacientes, siendo

los principales beneficiarios del estudio las personas diabéticas, así como las instituciones de salud pública y profesionales de la salud.

3.3 Tipo de Estudio

En esta sección se describe la metodología que será empleada en la investigación, la cual se centra en la evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos que acuden por primera vez al Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN) entre septiembre de 2024 y febrero de 2025. La metodología seleccionada para esta investigación es de tipo observacional retrospectivo, específicamente de diseño transversal, con el objetivo de caracterizar de manera detallada los factores de riesgo clínicos, bioquímicos y de estilo de vida asociados al riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos atendidos en el INDEN.

Corresponde con un estudio observacional implica que el investigador no manipula ni controla las variables del estudio, sino que observa y registra las condiciones tal como se presentan en la realidad. En este caso, el propósito es analizar el riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos sin intervenir de manera activa en su tratamiento o en las prácticas de salud que siguen. Se recopilarán datos de manera no experimental, basándose exclusivamente en la observación de los parámetros clínicos (tales como la presión arterial, el índice de masa corporal, y el perfil lipídico), bioquímicos (como los niveles de glucosa y hemoglobina glicosilada), y de comportamiento (como hábitos de vida y uso de tratamiento), esto permite obtener una visión precisa y natural del estado de salud de los pacientes diabéticos en cuanto al riesgo cardiovascular.

La investigación es de tipo descriptiva porque su objetivo principal es caracterizar y detallar los factores asociados al riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos. No busca establecer relaciones causales o predictivas, sino describir las variables observadas en los participantes de manera exhaustiva. Los aspectos a describir incluyen:

Factores de riesgo clínicos: edad, sexo, raza, presión arterial sistólica y diastólica, índice de masa corporal (IMC), antecedentes familiares, etc.

Parámetros bioquímicos: niveles de glucosa en sangre, hemoglobina glicosilada (A1C), perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos).

Factores relacionados con los estilos de vida: consumo de tabaco, alcohol, uso de tratamientos antihipertensivos, actividad física y patrones alimenticios.

Este enfoque permite obtener un panorama claro de los factores presentes en los pacientes diabéticos y su relación con el riesgo cardiovascular.

El estudio es de diseño transversal porque se lleva a cabo en un solo punto en el tiempo, en el cual se observarán las características de los pacientes diabéticos en el momento de su consulta inicial en el INDEN. La investigación no realiza seguimientos ni intervenciones a largo plazo, sino que se enfoca en una instantánea de la salud de los pacientes en un momento específico, durante el período comprendido entre septiembre de 2024 y febrero de 2025.

El principal beneficio de este diseño es que permite obtener información rápida y actualizada sobre los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población estudiada, lo cual es esencial para formular recomendaciones y estrategias de prevención inmediatas. A través de este diseño, se podrá identificar patrones y tendencias que permitan mejorar la atención de los pacientes diabéticos y, posiblemente, redirigir las políticas y programas de salud para mitigar el riesgo cardiovascular.

3.4 Variables y su Operacionalización

Variable	Tipo y Subtipo	Definición	Indicador
Sexo	Cualitativa Nominal	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.	Masculino, Femenino
Edad	Cuantitativa discreta	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	Edad en años (rangos: 18-30, 31-40, 41-50, 51-60, >60)
Nacionalidad	Cualitativa Nominal	Características físicas relacionadas con la etnia o grupo racial.	Dominicano, Extranjero
Presión Arterial Sistólica	Cuantitativa Continua	Medición de la presión sanguínea en el momento de la contracción del corazón.	Medición en mmHg (milímetros de mercurio)
Presión Arterial Diastólica	Cuantitativa Continua	Medición de la presión sanguínea en el momento de la relajación del corazón.	Medición en mmHg

Índice de Masa Corporal (IMC)		Cuantitativa Continua	Relación entre el peso y la altura de una persona para determinar el sobrepeso o la obesidad.	Valor calculado (kg/m ²)
Antecedentes Familiares		Cualitativa Nominal	Historia médica de enfermedades como hipertensión o diabetes en la familia	Sí, No
Prediabetes o diabetes		Cualitativa Nominal	Antecedentes personales patológicos diagnosticados de prediabetes o diabetes	Sí, No
Perfil Lipídico		Cuantitativa Continua	Conjunto de mediciones de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos.	Niveles de colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos en mg/dl
Glucosa en Sangre		Cuantitativa Continua	Medición de la cantidad de glucosa en la sangre de un paciente.	Medición en mg/dl
Hemoglobina Glicosilada (A1C)		Cuantitativa Continua	Porcentaje de hemoglobina con glucosa adherida en la sangre, utilizado para controlar la diabetes.	Porcentaje de HbA1c
Uso de Medicamentos (Estatinas)		Cualitativa Nominal	Uso de medicamentos para controlar los niveles de colesterol.	Sí, No
Uso de antiagregantes plaquetarios		Cualitativa Nominal	Uso de medicamentos para prevenir problemas cardiovasculares.	Sí, No
Consumo de Tabaco		Cualitativa Nominal	Ingestión de productos derivados del tabaco.	Fumador, No fumador, Ex fumador
Consumo de alcohol		Cualitativa Nominal	Ingestión de productos derivados del alcohol	Sí, No
Actividad Física		Cualitativa nominal	Frecuencia de ejercicio o actividad física realizada en la semana.	Sedentario, Moderado, Activo
Uso de Tratamientos Antihipertensivos		Cualitativa Nominal	Grado de cumplimiento con el tratamiento antihipertensivo prescrito.	Sí, No
Patrones Alimenticios		Cualitativa nominal	Comportamientos alimentarios, en particular la ingesta de alimentos saludables.	Dieta balanceada, Dieta poco saludable

Riesgo cardiovascular (escala ASCVD)	Cualitativa ordinal	Herramienta que estima "el riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares mayores, en un periodo de 10 años, y a lo largo de la vida"	Riesgo Alto \geq 20% Medio 7.5%-19.9% Limite 7-4-5% Bajo <5%
--------------------------------------	---------------------	---	---

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Para llevar a cabo esta investigación, se emplean las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de información:

1. El Cuestionario Estructurado para la Evaluación de Factores de Riesgo Cardiovascular en Pacientes Diabéticos es un instrumento diseñado para recopilar datos demográficos, hábitos de estilo de vida y adherencia al tratamiento médico de los pacientes. Este cuestionario incluye secciones específicas:

Sección I: Información General del Paciente: Recolecta datos sobre el sexo, edad, raza/etnia y antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes.

Sección II: Hábitos de Estilo de Vida: Incluye preguntas sobre el hábito de fumar, el uso de alcohol, la actividad física regular y los patrones alimenticios.

Sección III: Uso del Tratamiento Médico: Evalúa si los pacientes están tomando medicamentos para la hipertensión, el colesterol, y si cumplen con las indicaciones médicas.

2. Observación Documental (Registros de Parámetros Bioquímicos), se centrará en los registros médicos y bioquímicos de los pacientes. Este instrumento permite:

Recolectar datos generales del paciente, como el código, sexo, edad y fecha de ingreso.

Registrar y analizar parámetros bioquímicos específicos (glucosa en sangre, hemoglobina glicosilada, colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos) en sus respectivas fechas de registro.

Documentar la presencia de factores de riesgo adicionales, como hipertensión arterial, obesidad e historial familiar de enfermedades cardiovasculares, así como otras observaciones relevantes.

Estas técnicas e instrumentos proporcionan una visión integral y detallada de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, permitiendo una evaluación precisa y fundamentada para implementar estrategias de prevención y tratamiento.

3.6 Consideraciones Éticas

En este estudio, se han tomado en cuenta diversas consideraciones éticas para asegurar el respeto de los derechos humanos de los participantes:

Confidencialidad: La información personal y médica de los participantes se tratará con estricta confidencialidad. Los datos serán codificados y almacenados de manera segura para proteger la privacidad de los individuos.

Beneficencia: Se buscará maximizar los beneficios y minimizar los posibles daños a los participantes. La investigación está diseñada para contribuir al mejor manejo y prevención del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, mejorando así su calidad de vida.

Justicia: La selección de los participantes se hará de manera equitativa, asegurando que todos los individuos elegibles tengan la misma oportunidad de participar y beneficiarse del estudio.

Monitoreo y Seguimiento: Se establecerá un sistema de monitoreo para supervisar el cumplimiento de los estándares éticos durante toda la investigación. Cualquier incidencia será reportada y gestionada de acuerdo a las directrices del CEI.

Estas consideraciones éticas se han implementado para garantizar que el estudio se realice de manera responsable y con el mayor respeto por los derechos y el bienestar de los participantes.

3.7 Selección de la Población y Muestra

En este estudio se ha seleccionado una población específica de 1,690 conformada por una muestra de 84 pacientes diabéticos y prediabéticos que acudieron a consulta de primera

vez en el Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN) durante el período comprendido entre septiembre 2024 y febrero de 2025. Estos pacientes constituyen la población objetivo del estudio, caracterizada por la presencia de diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, prediabetes y la prevalencia de comorbilidades asociadas, como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia.

La muestra utilizada en el estudio es una muestra no probabilística por conveniencia. Se seleccionaron todos los pacientes que acudieron a consulta en el INDEN durante el tiempo establecido. Esta metodología se eligió para incluir a todos los pacientes accesibles y disponibles dentro del período de estudio, asegurando que los datos recolectados sean representativos de la población que asiste regularmente a este centro de salud.

Esta elección de población y muestra permite obtener una visión detallada y relevante del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos que buscan atención en este instituto, lo que es esencial para evaluar y mejorar las estrategias de prevención y tratamiento en este contexto.

Para asegurar que la muestra del estudio sea representativa y relevante, se han definido los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

Paciente con diagnóstico de prediabetes

Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2

Pacientes con diabetes mellitus tipo 1 con más de 5 años de diagnóstico

Edad entre 20-79 años

Expedientes completos a la hora de la investigación

Pacientes que cumplen con todos los indicadores de la investigación

Criterios de Exclusión:

Pacientes embarazadas

Pacientes con presencia de evento cardiovascular mayor establecido

Expedientes de pacientes fuera del periodo del estudio

Expedientes de pacientes sin las analíticas requeridas en el estudio

Estos criterios permiten seleccionar una muestra homogénea y relevante para evaluar el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos que acuden al INDEN, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados del estudio.

3.8 Procedimiento Para el Procesamiento y Análisis de los Datos

Para interpretar los datos obtenidos en este estudio, se emplean técnicas estadísticas descriptivas. Estas técnicas son fundamentales para proporcionar una visión clara y concisa de la información recolectada.

Técnicas Lógicas y Matemáticas:

Organización y Segmentación de Datos: Los datos recolectados se organizan en categorías específicas correspondientes a las variables de interés, como demografía, hábitos de estilo de vida, uso de tratamiento médico y parámetros bioquímicos.

Cruce de Variables: Se realizan cruces de variables para identificar relaciones descriptivas significativas entre los diferentes factores de riesgo cardiovascular y los resultados clínicos.

Métodos Estadísticos Descriptivos:

Para el análisis de la información, se utilizan los siguientes métodos estadísticos descriptivos:

Estadística Descriptiva: Se emplean medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango) para describir las características de la población estudiada.

Tablas de Frecuencias: Para presentar la distribución de las diferentes variables categóricas.

Gráficos Descriptivos: Se utilizan gráficos de barras, histogramas y diagramas circulares para visualizar los datos de manera clara y accesible.

Para la organización, segmentación, cruce de variables y análisis de datos, se utilizan los siguientes programas tecnológicos:

SPSS (versión 26.0): Para el análisis estadístico descriptivo.

Excel: Para la organización inicial de los datos, cálculos simples y creación de gráficos descriptivos.

Los datos descriptivos se presentan mediante tablas y gráficos que resuman las características demográficas, hábitos de estilo de vida y parámetros bioquímicos de los pacientes. Para cada objetivo específico del estudio, se aplican las pruebas estadísticas descriptivas correspondientes y se presentarán los resultados en formato tabular y gráfico.

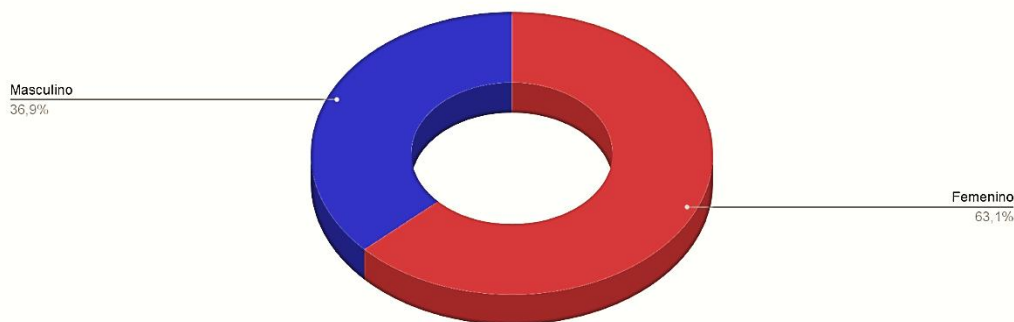
Con estos métodos y herramientas, se garantiza un análisis exhaustivo y detallado de los datos, proporcionando una base sólida para las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo IV

4.1 Resultados

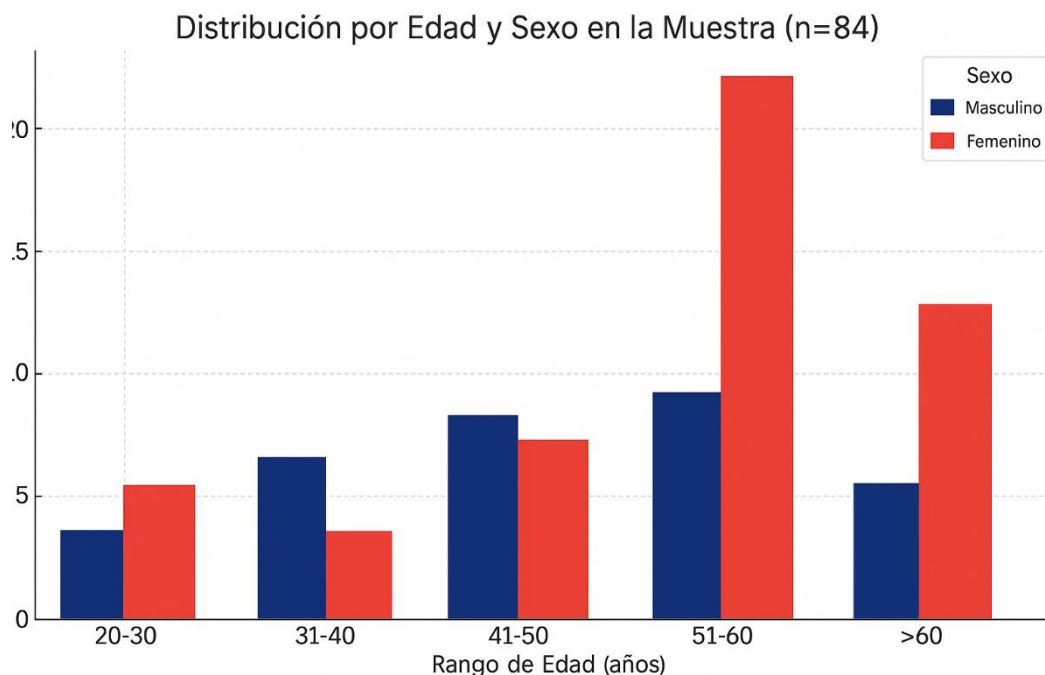
En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de la distribución de frecuencias de los pacientes que acudieron a consulta de primera vez en el Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN). Se organizaron los datos de manera clara y estructurada, destacando las diferencias en la frecuencia de cada categoría y su impacto en la evaluación del riesgo cardiovascular. A través de este análisis, se busca identificar patrones relevantes que contribuyan a la comprensión de los factores de riesgo en la población estudiada.

Gráfico 1. Distribución porcentual por sexo



Fuente: Tabla 1

De 84 personas analizadas, 53 son del sexo femenino, lo que representa el 63.1% de la muestra, mientras que 31 son del sexo masculino, equivalentes al 36.9%. Este resultado muestra una mayor participación femenina en la población evaluada.

Gráfico 2. Distribución porcentual por edad y sexo

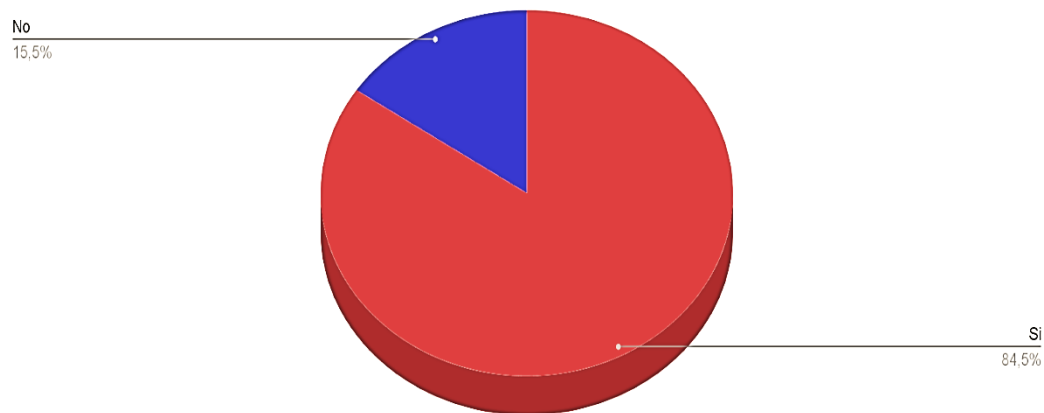
Fuente: Tabla 1

Para el grupo masculino, la mayor concentración de individuos se encuentra en el rango de 51 a 60 años, con una frecuencia de 9 personas, lo que representa el 29.03% de los hombres encuestados. Le siguen los grupos de 41-50 años (25.81%) y 31-40 años (19.35%). Los menores porcentajes se encuentran en los extremos etarios: 20-30 años (9.68%) y mayores de 60 años (16.13%).

El sexo femenino, la concentración más marcada fue el rango de 51 a 60 años, con una frecuencia de 22 personas, equivalente al 41.51%. Le sigue el grupo mayor de 60 años, con un 24.53%. Los grupos de edad entre 31-40 años es el menos representado con solo un 5.66%

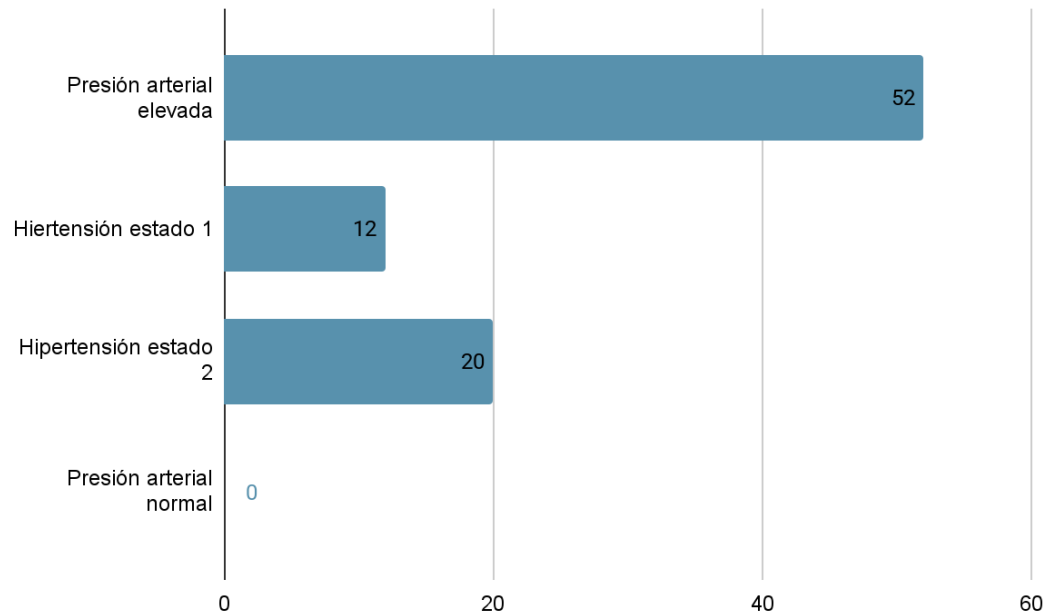
La edad media o promedio es más elevada en las mujeres, alcanzando los 50.19 años, mientras que en los hombres es de 44.84 años.

Gráfico 3. Distribución porcentual por antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes



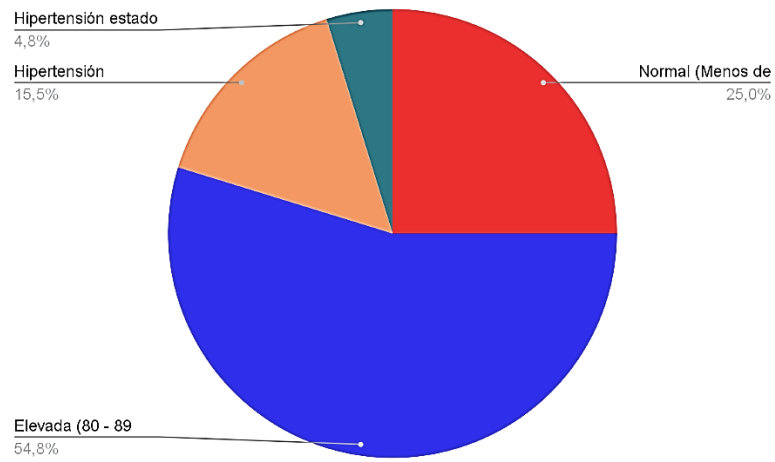
Fuente: Tabla 3

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de pacientes que reportaron antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes, con 71 pacientes, lo que representa el 84.5%. En contraste, la categoría de pacientes sin antecedentes cuenta con 13 pacientes, equivalentes al 15.5%.

Gráfico 4. Distribución porcentual por presión arterial sistólica (mmHg)

Fuente: Tabla 4

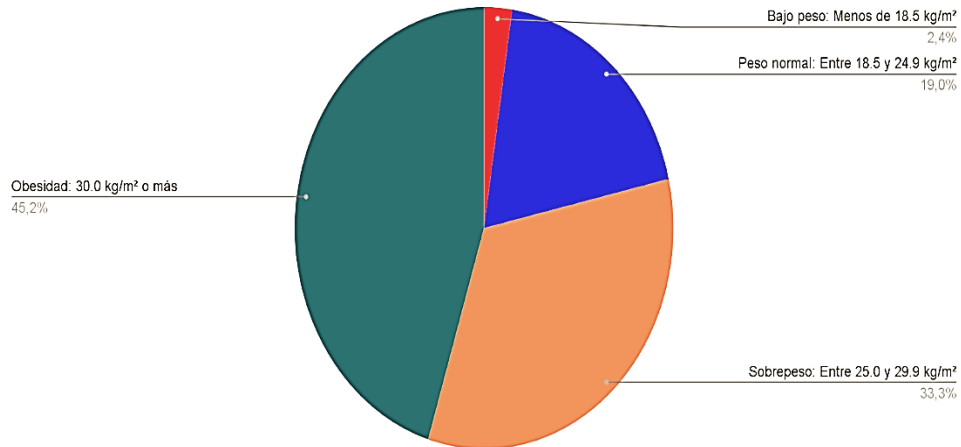
En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de presión arterial elevada (120-129 mmHg), con 52 pacientes, lo que representa el 61.9%. En contraste, la categoría de hipertensión estadio 1 cuenta con 12 pacientes, equivalentes al 14.3%, mientras que la hipertensión estadio 2 presenta 20 pacientes, lo que representa el 23.8%.

Gráfico 5. Distribución porcentual por presión arterial diastólica (mmHg)

Fuente: Tabla 5

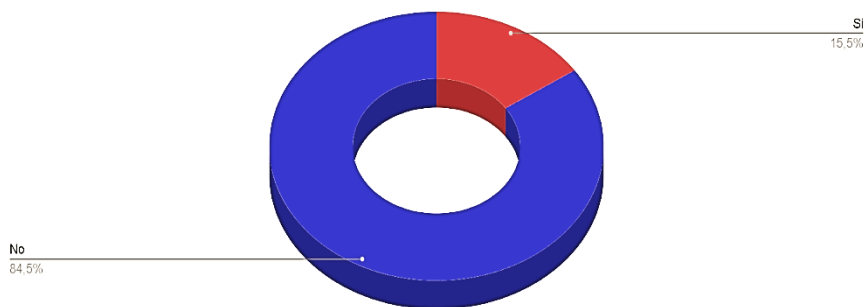
En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de presión arterial diastólica ligeramente elevada, con 46 pacientes, lo que representa el 54.8%. Le sigue la categoría de presión arterial normal, con 21 pacientes, equivalentes al 25.0%. En contraste, la hipertensión estadio 1 cuenta con 13 pacientes, lo que representa el 15.5%, mientras que la hipertensión estadio 2 presenta la menor frecuencia con 4 pacientes, equivalentes al 4.8%.

Gráfico 6. Distribución porcentual por índice de masa corporal (IMC) en kg/m²:



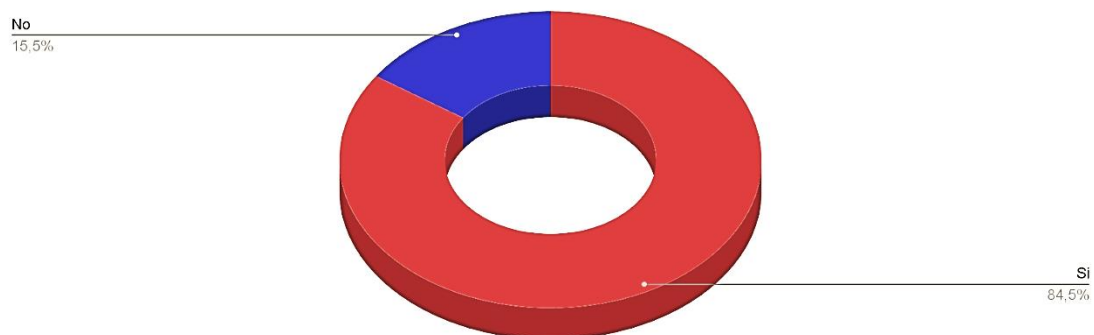
Fuente: Tabla 6

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de obesidad, con 38 pacientes, lo que representa el 45.2%. Le sigue la categoría de sobrepeso, con 28 pacientes, equivalentes al 33.3%. En contraste, la categoría de peso normal cuenta con 16 pacientes, lo que representa el 19.0%, mientras que la menor frecuencia se encuentra en la categoría de bajo peso, con solo 2 pacientes, equivalentes al 2.4%.

Gráfico 7. Distribución porcentual por prediabetes

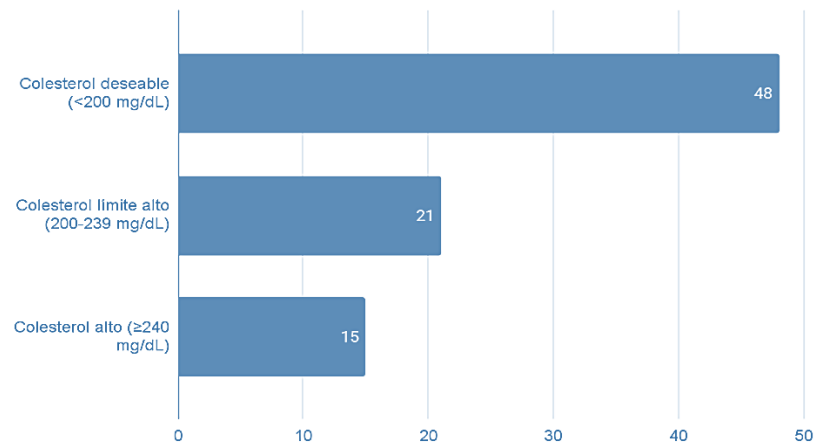
Fuente: Tabla 7

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de pacientes que no presentan prediabetes (diabéticos), con 71 pacientes, lo que representa el 84.5%. En contraste, la categoría de pacientes con diagnóstico de prediabetes cuenta con 13 pacientes, equivalentes al 15.5%.

Gráfico 8. Distribución porcentual por diabetes

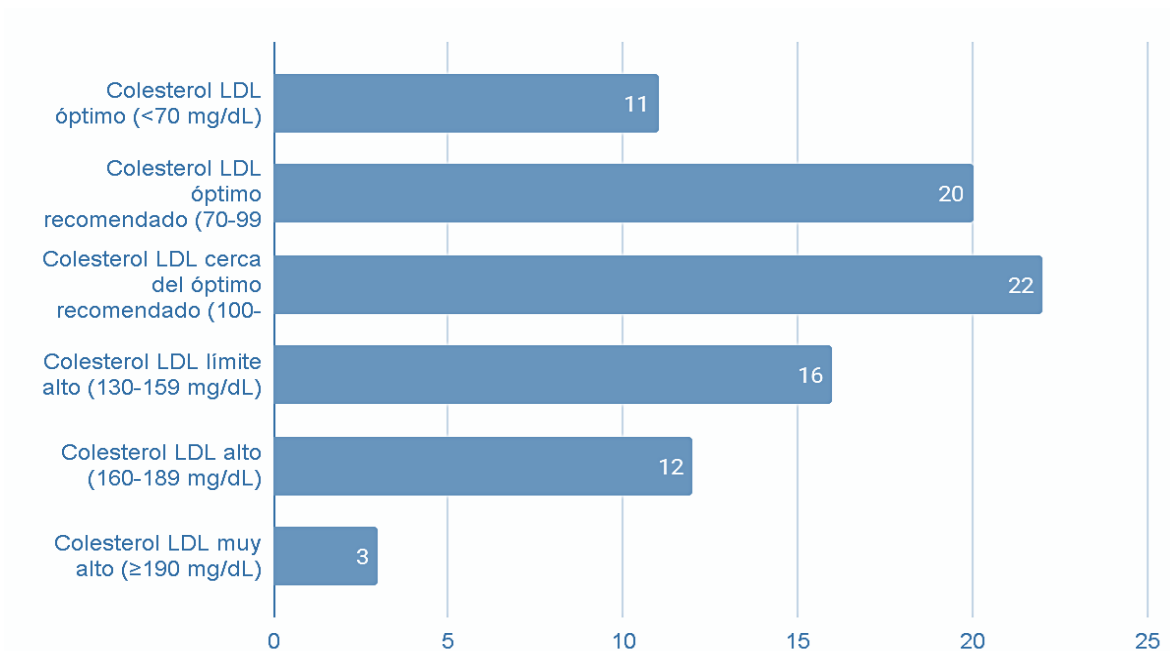
Fuente: Tabla 8

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia es la de pacientes que presentan diabetes, con 71 pacientes, lo que representa el 84.5%. En contraste, la categoría de pacientes que no presentan diabetes (prediabéticos) cuenta con 13 pacientes, equivalentes al 15.5%.

Gráfico 9. Distribución porcentual por Colesterol total (mg/dL)

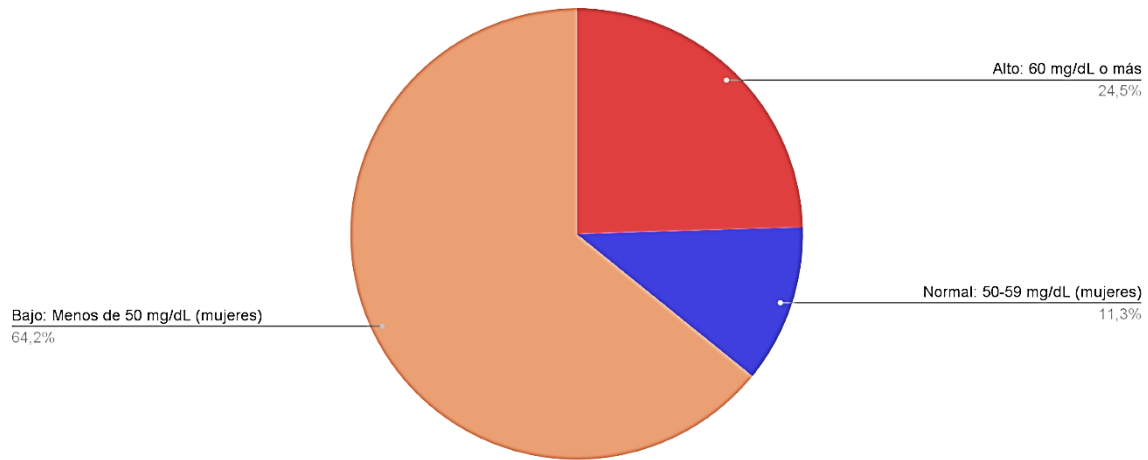
Fuente: Tabla 9

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia corresponde a niveles de colesterol total menores de 200 mg/dL, clasificados como deseables, con 48 pacientes, lo que representa el 57.1% del total. Le sigue la categoría entre 200 y 239 mg/dL, considerada como límite alto, con 21 pacientes, equivalentes al 25%. Finalmente, la categoría de colesterol igual o superior a 240 mg/dL, considerada como alta, agrupa a 15 pacientes, lo que representa el 17.9%.

Gráfico 10. Distribución porcentual por LDL (mg/dL)

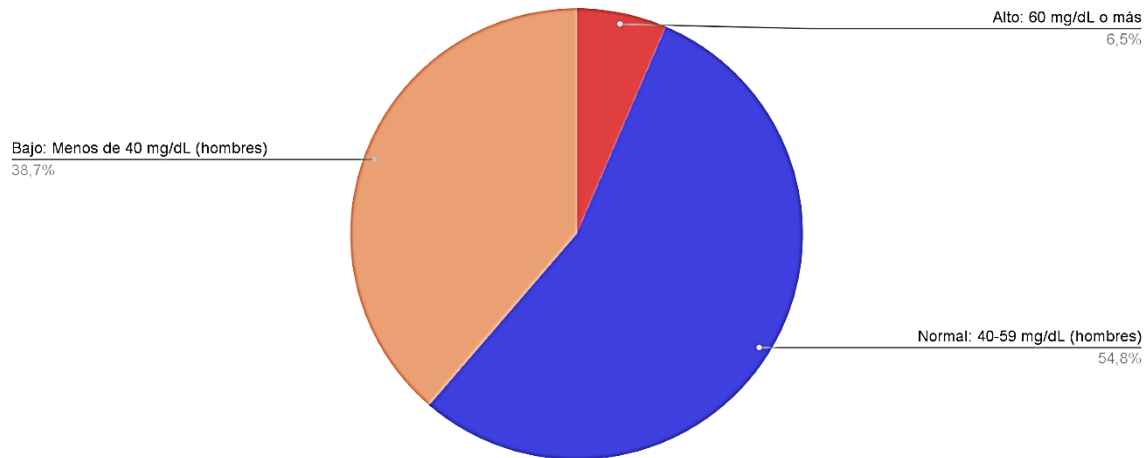
Fuente: Tabla 10

En la muestra analizada, se observa que la categoría con mayor frecuencia corresponde a niveles de colesterol LDL a valores entre 100 y 129 mg/dL, con un total de 22 personas (26.2%). Le sigue el grupo con niveles entre 70 y 99 mg/dL, con 20 pacientes (23.8%). Por otro lado, 11 pacientes (13.1%) presentan valores inferiores a 70 mg/dL, mientras que 16 personas (19%) tienen niveles entre 130 y 159 mg/dL, categorizados como límite alto. Además, 12 pacientes (14.3%) presentan valores elevados, entre 160 y 189 mg/dL, y una menor proporción (3 personas, 3.6%) tiene valores iguales o superiores a 190 mg/dL, clasificados como muy altos.

Gráfico 11. Distribución porcentual por HDL (mg/dL) Femenino

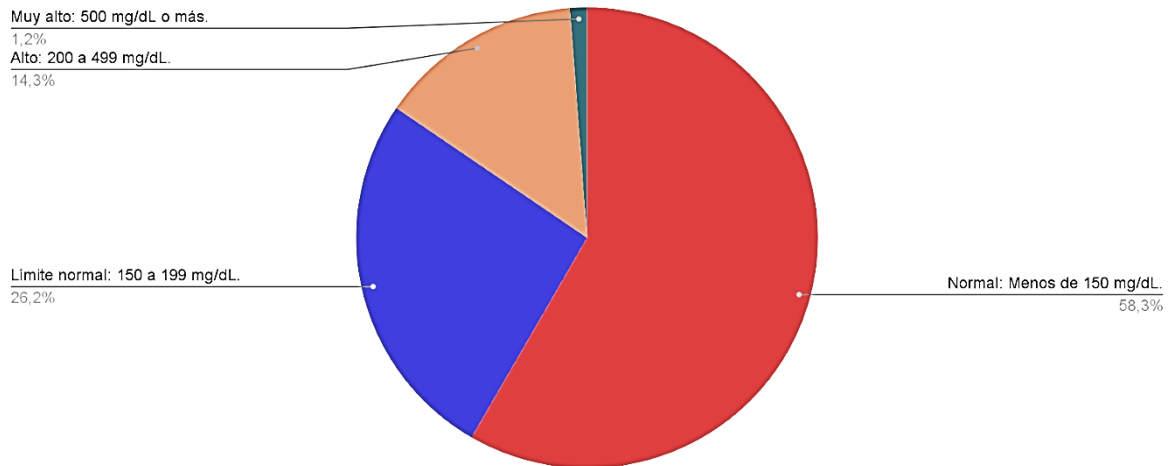
Fuente: Tabla 11

En la muestra evaluada, 34 mujeres presentan niveles bajos de colesterol HDL (menos de 50 mg/dL), lo que representa el 64.2 % del total. Por otro lado, 6 mujeres se encuentran en el rango normal (entre 50 y 59 mg/dL), equivalentes al 11.3 %, mientras que 13 mujeres presentan niveles altos (60 mg/dL o más), lo que representa el 24.5 %.

Gráfico 12. Distribución porcentual por HDL (mg/dL) Masculino

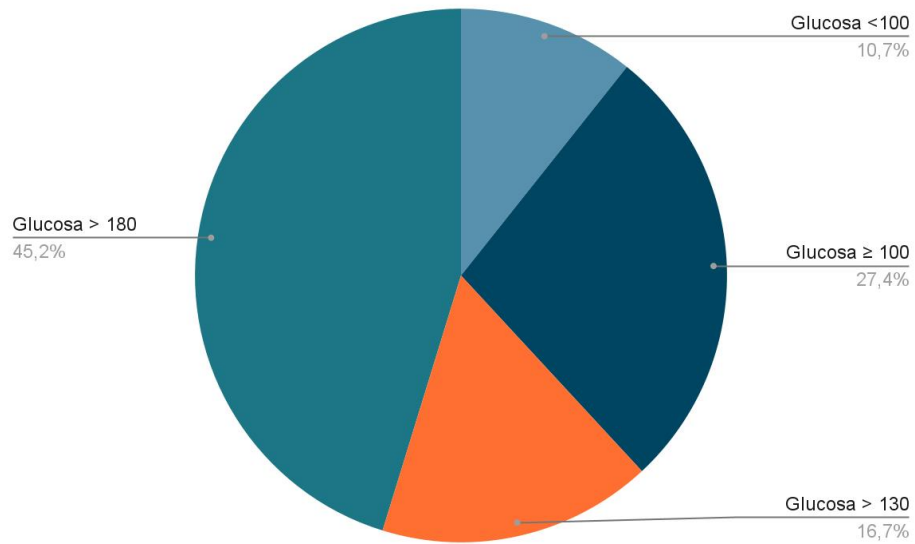
Fuente: Tabla 12

En la muestra evaluada de hombres, 17 presentan niveles normales de colesterol HDL (entre 40 y 59 mg/dL), lo que representa el 54.8% del total. 12 hombres presentan niveles bajos (menos de 40 mg/dL), equivalente al 38.7%, mientras que solo 2 hombres tienen niveles altos (60 mg/dL o más), lo que representa el 6.5%.

Gráfico 13. Distribución porcentual por Triglicéridos (mg/dL)

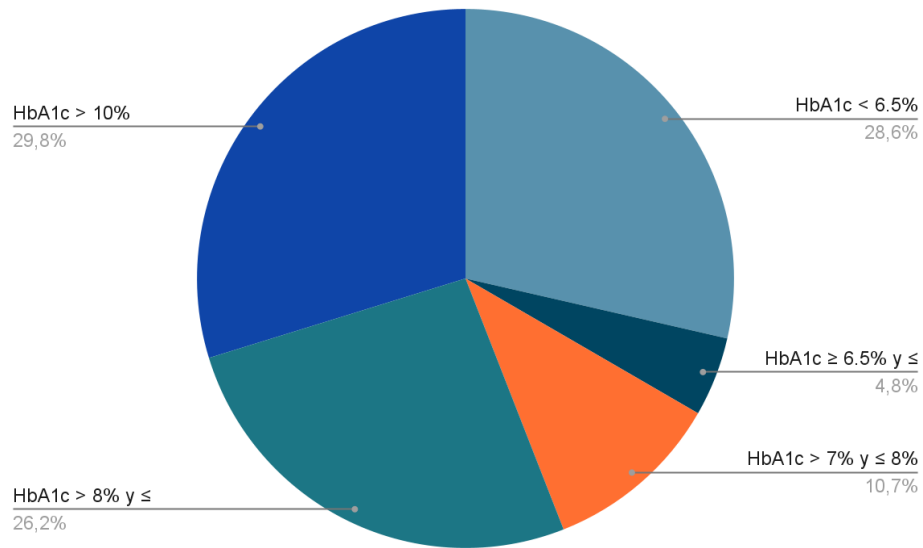
Fuente: Tabla 13

En la muestra analizada, la mayoría de los pacientes presenta niveles de triglicéridos menores de 150 mg/dL, clasificados como normales, con 49 personas, lo que representa el 58.3% del total. En segundo lugar se encuentra la categoría de límite normal, con niveles entre 150 y 199 mg/dL, donde se registran 22 pacientes, equivalentes al 26.2%. La categoría alta, correspondiente a niveles entre 200 y 499 mg/dL, incluye a 12 pacientes, lo que representa el 14.3%. Finalmente, en la categoría muy alta, con valores iguales o superiores a 500 mg/dL, se encuentra 1 solo paciente, equivalente al 1.2%.

Gráfico 14. Distribución porcentual por Glucosa en sangre (mg/dL)

Fuente: Tabla 14

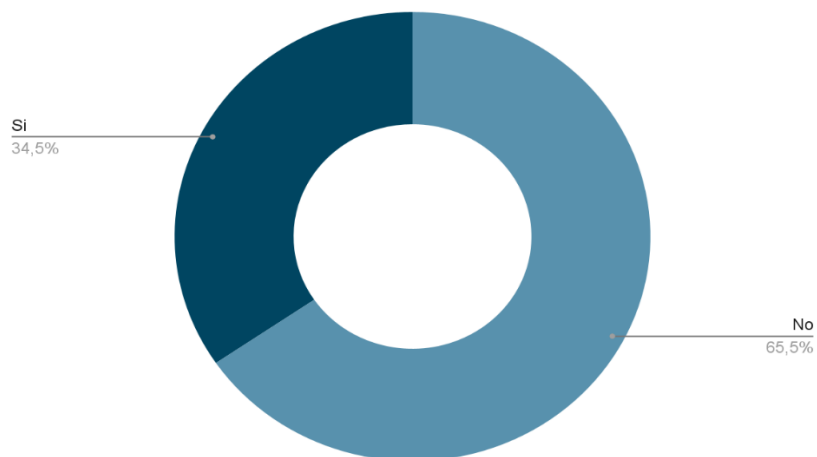
En la evaluación realizada, se observa que la mayoría de los pacientes presenta niveles de glucosa en ayunas superiores a 180 mg/dL, con un total de 38 personas, equivalentes al 45.2%. Con valores entre 130 y 180 mg/dL, se encuentran 14 pacientes, lo que representa el 16.7%, mientras que en el rango de 100 a 130 mg/dL se registran 23 personas, equivalentes al 27.4%. Por último, solo 9 personas, correspondientes al 10.7%, presentan niveles inferiores a 100 mg/dL

Gráfico 15. Distribución porcentual por Hemoglobina glicosilada (HbA1c) (%)

Fuente: Tabla 15

La categoría con mayor frecuencia corresponde a valores de HbA1c superiores a 10%, con un total de 25 personas, lo que representa el 29.8% de la muestra. Le sigue el grupo con HbA1c entre 8% y 10%, con 22 pacientes (26.2%). Por otro lado, 9 pacientes (10.7%) presentan HbA1c entre 7% y 8%, mientras que solo 4 personas (4.8%) tienen valores entre 6.5% y 7%. Finalmente, 24 personas (28.6%) presentan HbA1c inferior a 6.5%.

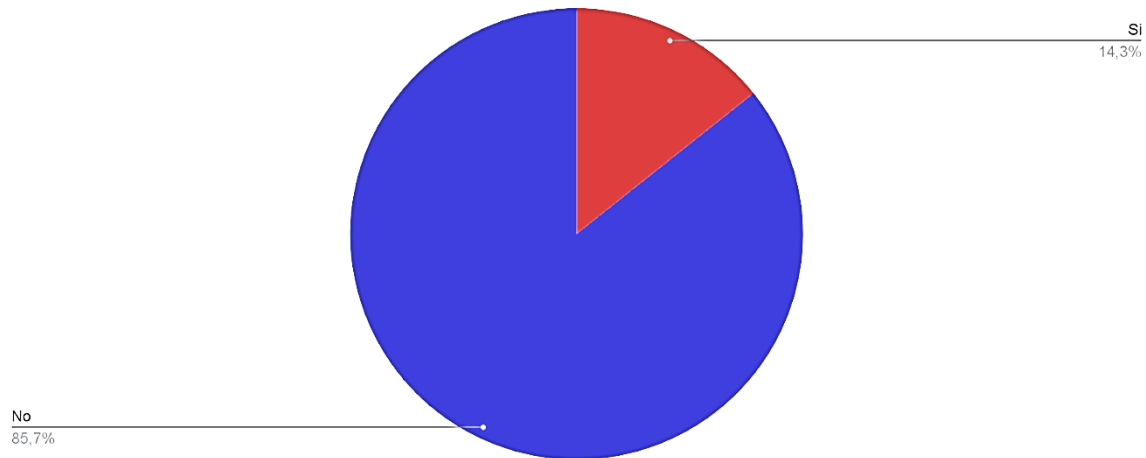
Gráfico 16. Distribución porcentual por uso de estatinas



Fuente: Tabla 16

Del total de pacientes analizados, 55 no hacen uso de estatinas, lo que representa el 65.5%, mientras que 29 sí las utilizan, lo que equivale al 34.5%.

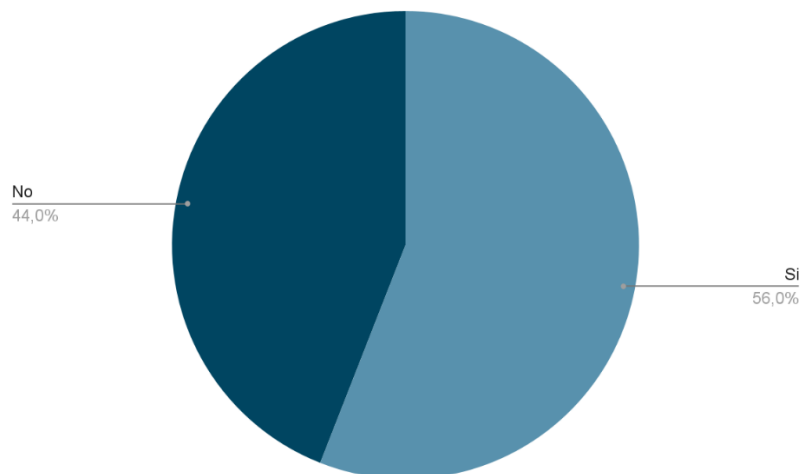
Gráfico 17. Distribución porcentual por uso de antiagregantes plaquetarios (ej. aspirina)



Fuente: Tabla 17

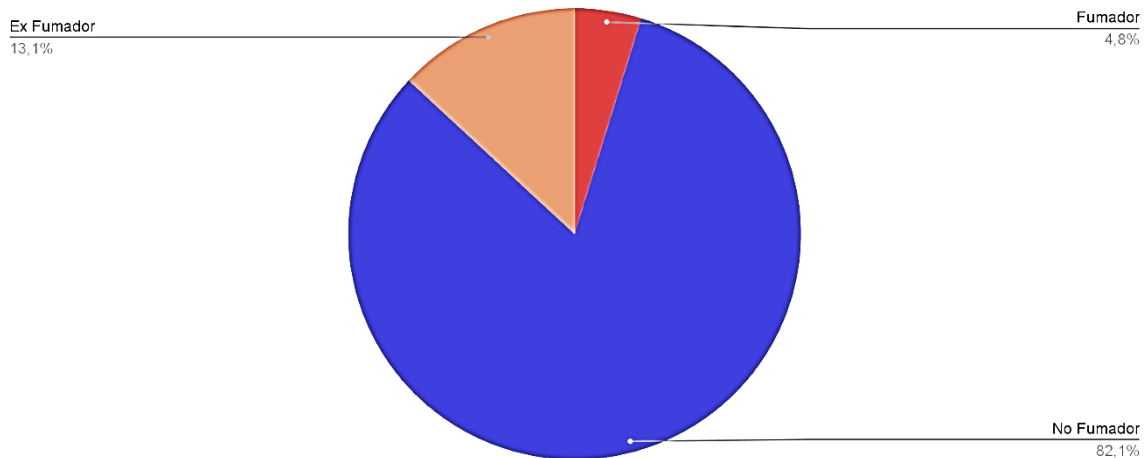
En la población evaluada, 72 pacientes no utilizan antiagregantes plaquetarios, lo que representa el 85.7%, mientras que sólo 12 pacientes sí los utilizan, lo que equivale al 14.3%.

Gráfico 18. Distribución porcentual por uso de tratamiento antihipertensivo



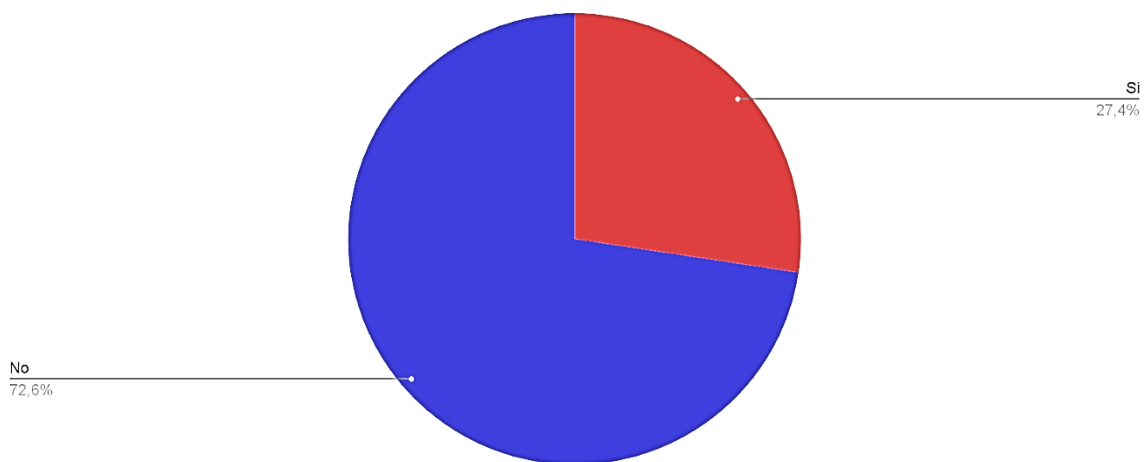
Fuente: Tabla 18

En la muestra analizada, 47 pacientes refieren utilizar tratamiento antihipertensivo, lo que representa el 56%. En contraste, 37 pacientes indicaron no seguir adecuadamente su tratamiento, lo que equivale al 44% del total.

Gráfico 19. Distribución porcentual por consumo de tabaco

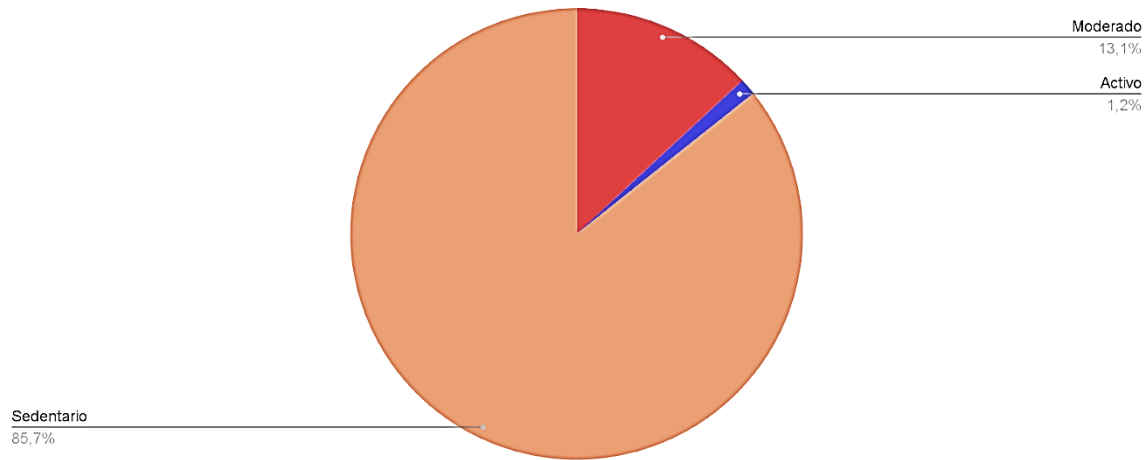
Fuente: Tabla 19

Del total de pacientes analizados, 69 se identificaron como no fumadores, lo que representa el 82.1%. Por otro lado, 11 pacientes declararon haber sido fumadores en el pasado, es decir, ex fumadores, lo que equivale al 13.1%. Solo 4 personas indicaron ser fumadoras activas, lo que representa el 4.8%.

Gráfico 20. Distribución porcentual por consumo de alcohol

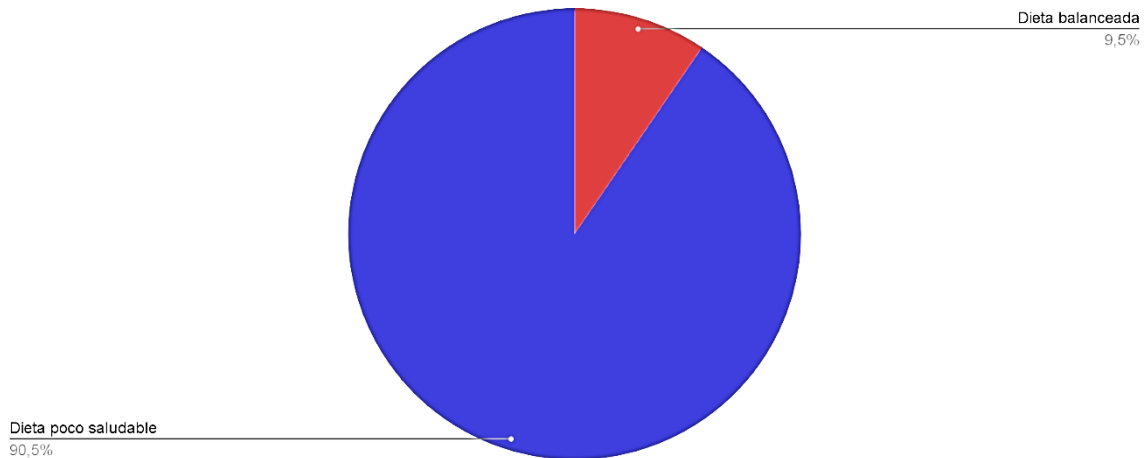
Fuente: Tabla 20

De los pacientes analizados, 61 indicaron no consumir alcohol, lo que representa el 72.6% del total. En cambio, 23 pacientes manifestaron que sí consumen bebidas alcohólicas, lo que equivale al 27.4%.

Gráfico 21. Distribución porcentual por actividad física

Fuente: Tabla 21

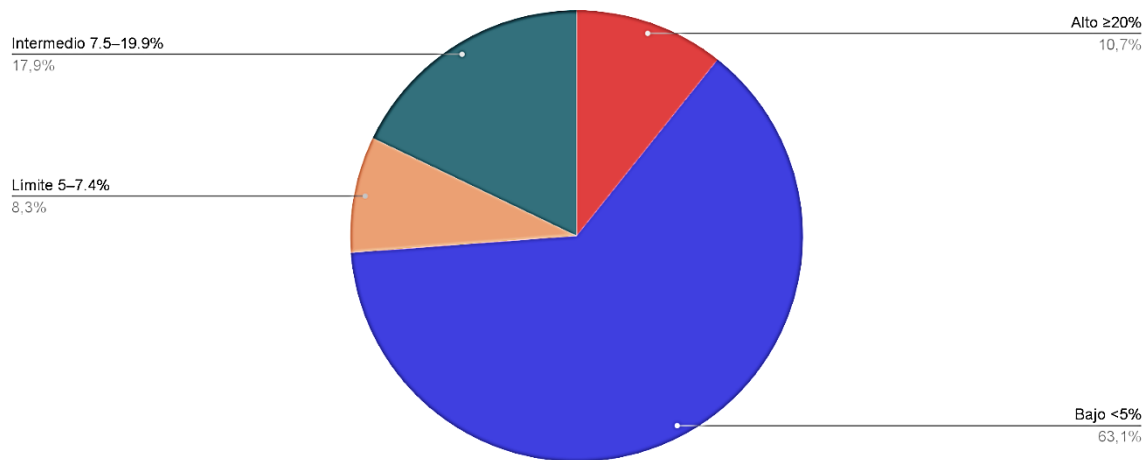
Los resultados muestran que 72 pacientes presentan un estilo de vida sedentario, lo que representa el 85.7% del total. Solo 11 pacientes reportan realizar actividad física de forma moderada, equivalente al 13.1%, y apenas 1 persona se identifica como físicamente activa, lo que representa apenas el 1.2%.

Gráfico 22. Distribución porcentual por patrones alimenticios

Fuente: Tabla 22

De los pacientes analizados, 76 reportaron seguir una dieta poco saludable, lo que representa el 90.5% del total. En contraste, solo 8 personas indicaron mantener una dieta balanceada, equivalente al 9.5%.

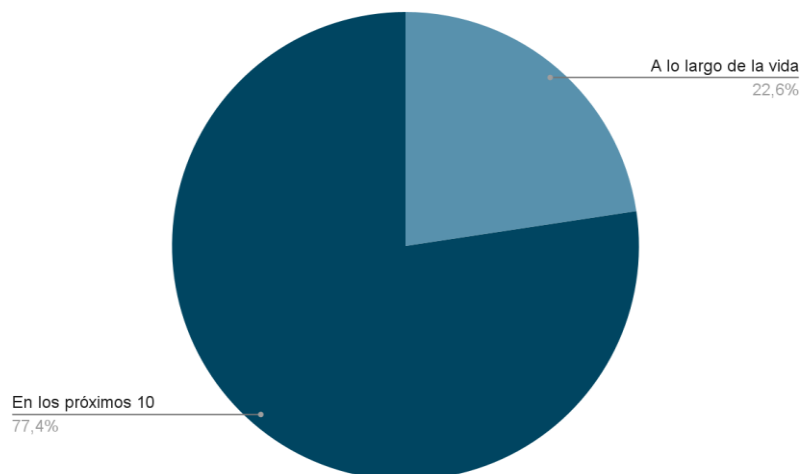
Gráfico 23. Distribución porcentual por riesgo cardiovascular estimado a 10 años (según calculadora ASCVD)



Fuente: Tabla 23

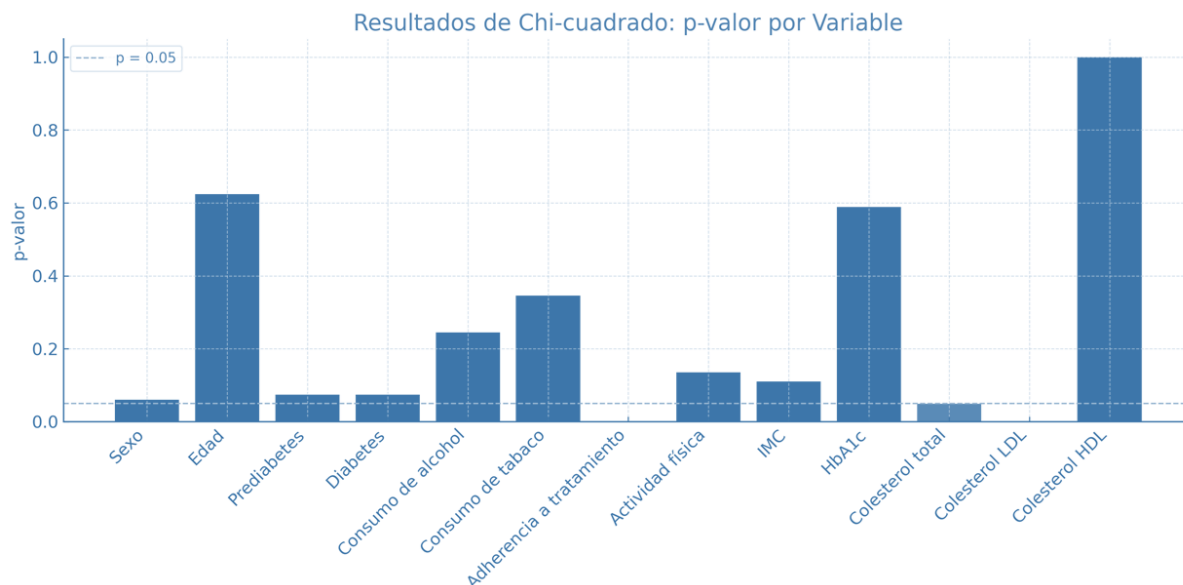
En la población evaluada, la mayoría de los pacientes (53) se encuentra en la categoría de riesgo bajo (menos del 5%), lo que representa el 63.1% del total. Le siguen 15 personas ubicadas en el riesgo intermedio (entre 7.5% y 19.9%), equivalentes al 17.9%. Por otra parte, 9 pacientes presentan un riesgo alto (igual o mayor al 20%), lo que representa el 10.7%, mientras que 7 se encuentran en el límite (entre 5% y 7.4%), lo que equivale al 8.3%.

Gráfico 24. Distribución porcentual por riesgo cardiovascular estimado a lo largo de la vida



Fuente: Tabla 24

De los 84 pacientes evaluados, 65 (77.4%) presentan un riesgo estimado en los próximos 10 años. Mientras que 19 (22.6%) tienen un riesgo cardiovascular significativo (alto) a lo largo de su vida

Gráfico 25. Distribución por correlación entre riesgo cardiovascular y factores según p-valor

Fuente: Tabla 25

Tabla resumen del análisis correlacional entre factores y riesgo cardiovascular (ASCVD)

N.º	Variable	χ^2 (Chi-cuadrado)	gl	p-valor	Significancia ($p < 0.05$)	Observaciones clave
1	Sexo	—	—	> 0.05	No	Mujeres: riesgo bajo; Hombres: tendencia niveles intermedios y altos de riesgo
2	Edad	9.91	12	0.624	No	No hay relación significativa por grupo etario.
3	Prediabetes	6.92	3	0.074	No	Tendencia en riesgo límite/intermedio.
4	Diabetes	6.92	3	0.074	No	Mayor proporción en riesgo alto, pero no significativo.
5	Consumo de alcohol	4.15	3	0.245	No	Algunos casos en riesgo intermedio/alto.
6	Consumo de tabaco	6.74	6	0.346	No	Fumadores y ex fumadores con tendencia a riesgo intermedio/alto
7	Uso de tratamiento antihipertensivo	14.96	3	0.0019	Sí	No utilizan = más riesgo. Relación significativa.
8	Actividad física	9.76	6	0.135	No	Sedentarios: tendencia mayor

						riesgo, pero no concluyente.
9	Índice de masa corporal (IMC)	21.84	15	0.11	No	Obesidad presente con mayor riesgo clínico.
10	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	4.65	6	0.589	No	Más del 50% con HbA1c > 8%. Riesgo clínico, no estadístico.
11	Colesterol total	—	—	< 0.05	Sí	Mayor proporción con niveles deseables. Distribución no uniforme.
12	Colesterol LDL	42.28	15	0.0002	Sí	LDL elevado asociado a riesgo intermedio/alto.
13	Colesterol HDL (por sexo)	0.0	—	1.0	No	Mujeres con más HDL bajo; hombres en rango normal.

Capítulo V:

5.1 DISCUSIÓN

En primer lugar, se identifican claramente los factores de riesgo clínicos predominantes en los pacientes diabéticos que acuden por primera vez a consulta, evidenciando una mayor representación del sexo femenino, lo que sugiere una posible mayor disposición de las mujeres a asistir a controles médicos y una carga diferencial de riesgo según el sexo que debe ser considerada en las estrategias clínicas. En cuanto a la edad, los grupos de mayor prevalencia corresponden a adultos mayores, lo que refleja una tendencia asociada al envejecimiento y su relación directa con el aumento del riesgo cardiovascular y complicaciones metabólicas propias de la diabetes.

Desde la perspectiva poblacional, se confirma que los pacientes atendidos pertenecen a un mismo contexto clínico, lo que permite delimitar el perfil epidemiológico y garantizar que los hallazgos sean representativos de la población analizada. En relación con los antecedentes familiares, se destaca que la mayoría de los pacientes posee antecedentes de enfermedades cardiovasculares o diabetes, lo que refuerza la susceptibilidad genética como un factor determinante en el riesgo clínico. El análisis de la presión arterial revela que la mayoría de los pacientes presentan valores superiores a lo considerado normal, lo que podría influir en su riesgo cardiovascular. La alta proporción de individuos con presión arterial elevada y distintos grados de hipertensión sugiere una tendencia preocupante en la población atendida. Asimismo, se observa que la presión arterial diastólica elevada es predominante en la muestra, lo que podría influir en el riesgo cardiovascular de los pacientes. Aunque una parte de la población mantiene valores dentro del rango normal, la presencia de hipertensión en un grupo significativo de individuos confirma la necesidad de fortalecer estrategias de prevención y control. La ausencia de pacientes con presión arterial sistólica dentro de los rangos normales refuerza la necesidad de estrategias preventivas, monitoreo especializado y posibles intervenciones médicas para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Adicionalmente se pudo conocer que los análisis estadísticos realizados mediante la prueba de chi-cuadrado no evidenciaron una relación significativa entre el sexo ni la edad de los participantes y el riesgo cardiovascular estimado a 10 años; esto indica que, dentro de la muestra evaluada, la distribución del riesgo cardiovascular se comporta de manera independiente de estas variables demográficas, tampoco existe una asociación estadísticamente significativa con el índice de masa corporal (IMC).

Los resultados obtenidos presentan similitudes con estudios previos realizados por Poll-Cabrera et al. (2024) en poblaciones con características similares, donde se ha identificado una mayor proporción de mujeres y una prevalencia significativa de adultos de mediana edad y mayores, lo que coincide con la tendencia observada en la población analizada. Asimismo, se confirma una alta presencia de sobrepeso y obesidad, lo que refuerza la relación entre el exceso de peso y el riesgo cardiovascular. En cuanto a la presión arterial, los hallazgos muestran una elevada prevalencia de hipertensión en distintos grados, lo que se asocia con un aumento del riesgo cardiovascular. Se observa que a mayores cifras tensionales, los pacientes presentan una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones, lo que destaca la importancia de estrategias de control y prevención en poblaciones con factores de riesgo metabólicos.

Adicionalmente, los resultados de García et al. (2021) confirman una alta prevalencia de alteraciones metabólicas y cardiovasculares, con un predominio significativo de diabetes y prediabetes. La presencia de niveles elevados de glucosa y hemoglobina glicosilada indica la necesidad de intervenciones oportunas para evitar la progresión de la enfermedad. De igual manera, aunque la prueba de chi-cuadrado no arrojó una asociación estadísticamente significativa entre la condición de prediabetes o diabetes y el riesgo cardiovascular, se constató que los individuos con estas condiciones tienden a agruparse en las categorías de riesgo intermedio y alto; esto indica que existe una tendencia clínica relevante que debe ser considerada para futuras intervenciones. De este modo, aunque los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) no se relacionaron estadísticamente con el riesgo cardiovascular, se evidenció que más de la mitad de los pacientes presentan valores superiores al 8%, lo que refleja un control glucémico deficiente y una alta vulnerabilidad a desarrollar enfermedades cardiovasculares.

La proporción de pacientes con valores elevados de colesterol total y LDL evidencia un riesgo creciente de desarrollar enfermedades cardiovasculares, mientras que los niveles bajos de colesterol HDL refuerzan la necesidad de estrategias dirigidas a mejorar este parámetro mediante cambios en el estilo de vida. Estos hallazgos subrayan la importancia de un abordaje integral que contemple el monitoreo continuo, la prevención y el tratamiento oportuno de los factores de riesgo cardiovascular.

En segundo lugar, el perfil lipídico de los pacientes muestra una tendencia preocupante, con un porcentaje significativo de individuos con triglicéridos elevados, lo que representa un

factor de riesgo que debe ser atendido para prevenir complicaciones metabólicas y cardiovasculares. A pesar de estos hallazgos, se observa que la mayoría de los pacientes no utiliza estatinas ni antiagregantes plaquetarios, lo que indica una baja proporción de personas en tratamiento con estos medicamentos, a pesar de su reconocida utilidad en la prevención de eventos cardiovasculares en la población diabética.

Los resultados obtenidos en la evaluación del perfil bioquímico relacionado con el riesgo cardiovascular presentan similitudes y contrastes con el estudio de Osoro et al. (2023). En cuanto al perfil lipídico, en ambas poblaciones se observa una proporción significativa de pacientes con niveles elevados de colesterol total y LDL, lo que refuerza la necesidad de estrategias de prevención. Asimismo, fue similar con el estudio de Coronado et al. (2022), los niveles bajos de colesterol HDL son una característica común en ambos estudios, lo que subraya la importancia de intervenciones dirigidas a mejorar este parámetro.

En este sentido, los resultados del análisis confirman que existen asociaciones significativas entre ciertos indicadores clínicos y el riesgo cardiovascular estimado a 10 años. Específicamente, se comprobó una relación estadísticamente significativa entre los niveles de colesterol total y colesterol LDL con las categorías de riesgo cardiovascular, lo que valida que a mayor concentración de estos lípidos, mayor es la probabilidad de presentar un riesgo cardiovascular elevado. Este hallazgo respalda la necesidad de monitorear y controlar estos parámetros para reducir la incidencia de eventos cardiovasculares en la población.

Asimismo, aunque los niveles de colesterol HDL no mostraron una asociación estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular en los análisis por sexo, se identificó un patrón clínico importante: en los hombres predominaron niveles normales, mientras que en las mujeres se observó una mayor frecuencia de niveles bajos, lo cual representa un riesgo potencial que amerita atención médica preventiva.

En relación con la presión arterial, los hallazgos del estudio indican que la hipertensión es un factor de riesgo predominante, lo que coincide con el estudio de Osoro et al., donde la presión arterial sistólica y diastólica media se encuentran ligeramente por encima de los valores normales, lo que confirma la necesidad de un manejo adecuado para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

En tercer lugar, los resultados obtenidos confirman que los hábitos y estilos de vida de los pacientes analizados tienen un impacto significativo en el riesgo cardiovascular. Aunque

una parte de la población usa tratamiento antihipertensivo, existe una proporción considerable que no sigue adecuadamente su medicación, lo que puede comprometer el control de la presión arterial y aumentar el riesgo de complicaciones. En cuanto al consumo de tabaco, la baja presencia de fumadores activos es un aspecto positivo desde el punto de vista de la salud pública, ya que el tabaquismo es un factor de riesgo clave para enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Sin embargo, el consumo de alcohol sigue presente en una parte significativa de la población, lo que puede contribuir al desarrollo de hipertensión y dislipidemias.

Bajo esta perspectiva, se tiene que de las variables analizadas, sólo el uso del tratamiento antihipertensivo mostró una asociación estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular estimado a 10 años, evidenciando que quienes no siguen el tratamiento tienen mayor riesgo. Aunque el consumo de alcohol, el tabaco y la actividad física no mostraron asociaciones significativas desde el punto de vista estadístico, nuestro estudio muestra una baja proporción de fumadores activos, lo que coincide con los hallazgos de Valle et al. (2023), donde la mayoría de los pacientes nunca ha fumado o ha sido exfumador, aunque; se observaron tendencias clínicas relevantes: los fumadores, consumidores de alcohol y personas sedentarias tienden a ubicarse en categorías de mayor riesgo, mientras que los físicamente activos presentan menor riesgo, Estos hallazgos destacan la importancia de promover hábitos saludables y asegurar la adherencia terapéutica como medidas clave para la prevención de enfermedades cardiovasculares.

El estilo de vida sedentario es predominante en la muestra, lo que representa un riesgo considerable para el desarrollo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes e hipertensión. Además, los hábitos alimenticios inadecuados son altamente prevalentes, lo que refuerza la necesidad de intervenciones dirigidas a mejorar la alimentación y promover un estilo de vida más activo. Los resultados obtenidos en la evaluación de hábitos y estilos de vida de los pacientes presentan similitudes y contrastes con el estudio de Poll-Cabrera et al. (2024) lo que refuerza la necesidad de estrategias de prevención y control para reducir el impacto de esta condición en la salud cardiovascular.

Finalmente, los resultados obtenidos confirman que, aunque una parte significativa de la población evaluada presenta un riesgo cardiovascular bajo a corto plazo, existe un grupo considerable con riesgo intermedio o alto, similar a otros estudios según Reyes (2021), García (2021) y Zibaeenejad (2022), lo que indica una exposición significativa a factores como

hipertensión, dislipidemia, diabetes, tabaquismo y sedentarismo. Además, la totalidad de los pacientes analizados enfrenta un riesgo cardiovascular elevado a lo largo de su vida, lo que evidencia una situación crítica en términos de salud cardiovascular y la necesidad de intervenciones preventivas.

Estos hallazgos reflejan la importancia de integrar herramientas validadas, como la escala ASCVD de la AHA/ACC, para evaluar el riesgo cardiovascular de manera precisa y multidimensional. La combinación de datos clínicos, bioquímicos y conductuales permite identificar a los pacientes con mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares y establecer estrategias de prevención adaptadas a sus necesidades. La presencia de factores de riesgo modificables en la población analizada refuerza la necesidad de implementar medidas de control, incluyendo cambios en el estilo de vida, monitoreo médico regular y acceso a tratamientos adecuados.

Capítulo VI

6.1 CONCLUSIONES

Al realizar esta investigación titulada: valoración del riesgo cardiovascular utilizando la escala de riesgo cardiovascular ASCVD de la AHA\ACC en pacientes diabéticos y prediabéticos que acuden por primera vez al Instituto Nacional de Endocrinología, Diabetes y Nutrición (INDEN) durante el período comprendido entre septiembre de 2024 y febrero de 2025. Se hacen las siguientes conclusiones:

El 63.1% de los pacientes presentó riesgo bajo, riesgo intermedio 17.9% y riesgo alto un 10.7%

Un 63.1% era de sexo femenino.

El 58% de los pacientes eran mayor de 51 años

El 84.5% tenían antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes

38.1 % padece de hipertensión arterial

33.3% está en sobrepeso y un 45.2% en obesidad

15.5% tenían diagnóstico de prediabetes y un 84.5% diagnóstico de diabetes

57.1% tenían el colesterol total menor de 200mg/dl y el 31% LDL menor de 100 mg/dl

El 64.2 % de las mujeres presentó HDL menor de 50%, mientras el 54.8% de los hombres presentó niveles normales

El 45.2% tenían glucosa en ayunas superiores a 180 mg/dl

El 56% tenían HbA1c mayor de 8%

El 65.5% no usan estatinas y un 85.7% no utilizan antiagregantes plaquetarios

El 56% utiliza tratamiento antihipertensivo

Sólo el 4.8% son fumadores activos y 13.1% ex fumadores y 27.4% consumen alcohol

El 85.7% no realizan actividad física y el 90.5% no lleva una dieta adecuada

Solo la correlación entre el uso del tratamiento, colesterol total, LDL y el riesgo cardiovascular, fueron estadísticamente significativo

6.2 RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos evidencian la necesidad de implementar estrategias integrales para reducir el riesgo cardiovascular en la población analizada. Con base en los hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones:

Utilización de la escala ASCVD en consulta de primera vez

Emplear el uso de la escala de forma preventiva, ayudara a un tratamiento integral basado en reducir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

Mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico

Fortalecer la educación sobre la importancia del cumplimiento del tratamiento para la hipertensión y la diabetes e instaurar medicamentos con evidencia científica en reducción del riesgo cardiovascular de forma preventiva

Implementar programas de seguimiento y recordatorios para mejorar la adherencia a estatinas y antiagregantes plaquetarios.

Promover consultas médicas regulares para ajustar tratamientos según la evolución del paciente.

Reducir el sedentarismo y fomentar la actividad física

Diseñar programas de ejercicio adaptados a las condiciones de los pacientes, promoviendo actividad física moderada.

Incentivar la incorporación de rutinas de movimiento en la vida diaria, como caminatas y ejercicios de bajo impacto.

Establecer campañas de concienciación sobre los beneficios del ejercicio en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Optimizar los hábitos alimenticios

Implementar programas de educación nutricional para fomentar una dieta equilibrada, rica en frutas, verduras y grasas saludables.

Reducir el consumo de alimentos ultraprocesados, azúcares refinados y grasas saturadas.

Promover la consulta con nutricionistas para diseñar planes alimenticios personalizados.

Controlar los factores de riesgo metabólicos

Realizar monitoreo regular de presión arterial, glucosa y perfil lipídico para detectar alteraciones tempranas.

Implementar estrategias de prevención para pacientes con prediabetes y dislipidemia, evitando la progresión a enfermedades crónicas.

Fomentar el acceso a pruebas diagnósticas y seguimiento médico especializado.

Reducir el consumo de tabaco y alcohol

Desarrollar programas de cesación tabáquica y reducción del consumo de alcohol.

Ofrecer apoyo psicológico y terapias conductuales para modificar hábitos perjudiciales.

Sensibilizar sobre los efectos negativos del tabaquismo y el alcohol en la salud cardiovascular.

REFERENCIAS

Asociación americana de diabetes. Enfoques farmacológicos para el tratamiento de la glucemia. Enfermedad cardiovascular y manejo del riesgo: *Standars of care*. (2025). Capítulo 9, 10. Volumen 48: supplement_1: S207- S238. https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement_1/S207/157549/10-Cardiovascular-Disease-and-Risk-Management

Arrieta, Francisco., Botet, J., P., Iglesias, P., Obaya, J. C., Montanez, L., Maldonado, G. F., Becerra, A., Navarro, J., Pérez, J.C., Petrecca, Romina., Pardo, J., L., Ribalta, J., Sánchez, V., Duran, S., Tébar, F., J., Aguilar, M. (2021). Diabetes Mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del grupo de trabajo de diabetes y enfermedad cardiovascular de la sociedad española de diabetes (SED 2021). *Sociedad española de arteriosclerosis, Elsevier España*. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2021.05.002>

Coronado, K., Gómez, H. (2022). Evaluación del riesgo cardiovascular en adultos de 20 a 40 años en la consulta de medicina familiar del hospital general de la plaza de la salud periodo abril 2021- marzo 2022. [Tesis de postgrado, Hospital general plaza de la salud, universidad-iberoamericana-UNIBE.] <https://repositorio.unibe.edu.do/entities/publication/cc7734a2-67a6-4e92-990a-872078f9778e/full>

Federación Internacional de Diabetes. (2021). *Atlas de la Diabetes de la FID*. <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>

García, F., López, M., Mendiola, I., López, E., Guízar, D., & López, G. (2021). Estimación de riesgo cardiovascular aterosclerótico en pacientes adultos sin sospecha de cifras tensionales elevadas. *Enfermería Universitaria*, 18(2), 121-130. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2021.2.910>

Jerez, C. Médina, Y. Ortiz, M. Gonzalez, S. y Aguirre, M. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. *Revista NOVA*, 20 (38), <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1397027/document-3.pdf>.

Martínez, S., Real, J., Carmena, R., Ascaso, J. (2024). Prevención cardiovascular en la diabetes mellitus. ¿Es adecuado hablar de riesgo moderado o intermedio? *Revista Science*

direct, volumen 36, Issue 2, march-april 2024, pages 80-85. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916823000979>

Medina, J., Vásquez, M., Mendoza, P., Ríos, E., De anda, J., Balandrán, D. (2022). Protocolo de atención integral: prevención, diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2. *Rev med inst mex seguro soc.* 2022;60 (suppl 1): S4-S18. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10395976/>

Nesci, A., Carnuccio, C., Ruggieri, V., D'alessandro, A., Digiorgio, A., Santoro, L., Gasbarrini, A., Santoliquido, A., Romana, F. (2023). Microbiota intestinal y enfermedad cardiovascular: evidencia sobre el trasfondo metabólico e inflamatorio de una relación compleja. *Pubmed. Revista internacional de ciencias moleculares.* 24(10): 9087 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10219307/>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Enfermedades cardiovasculares*. Retrieved Noviembre 16, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-%28cvds%29>

Osoro, I., Kumar, R., Sharma, A., (2023). Evaluación del riesgo de enfermedades cardiovasculares a diez años utilizando el estimador de riesgo de ASCV más: resultados de pacientes con hipertensión y diabetes. *Diabetology and metabolic síndrome.* Article number: 216 (2023). <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-023-01170-2>

Poll, M., Hierrezuelo, N., Soto, Y., Begó, J., Velázquez, I., & Acosta, D. (2024). Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Archivo Médico de Camagüey,* 28, 1-10. Recuperado de <https://www.sld.cu/archivomedico>.

Reyes, A., Martínez, K., Jiménez, M., y Romano, R. (2021). Evaluación del Riesgo Cardiovascular en Adultos del Distrito Municipal de Santana, Peravia, República Dominicana, Durante Periodo Noviembre - Diciembre 2019. *Revistas Intec,* 1(1), 97-107. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2057/2461>

Rodríguez, C., Cabrera, A., Rodríguez, A., Callegari, S., Ossa N., Pinilla, M., Moreno, S., Sánchez, & C. (2023). Validación externa de la escala de riesgo cardiovascular AHA\ASCVD en una cohorte de población colombiana. *Pubmed,* 13 (1): 6139. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37061603/>

Terazón, O., y Ángulo, C. (202). Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos. *Medisan*, 24(06) Nov - Dic.

Valle, T., Gato, C., Rodríguez, M., Hernández, J., Rosales, G., & Lago, Y. (2023). Riesgo cardiovascular en pacientes ingresados en un Centro de Atención al Diabético. *Archivo Médico de Camagüey*, 27, 1-10. Recuperado de <https://www.sld.cu/archivomedico>

Visseren, F., Mach, F., Smulders, Y., Carballo, D., Koskinas, K., Bäck, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J. M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., Davos, C. H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Franco, O. H., Halvorsen, S., Hobbs, F. D. R., Hollander, M., Williams, B. (2022). Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*, 75(5), 429.e1-429.e104. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.015>

Wong, N., Budoff, M., Ferdinand, K., Graham, I., Michos, E., Reddy, T., Shapiro, M., y Toth, P.. (2022). Evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica: Declaración de práctica clínica de la Sociedad Americana de Cardiología Preventiva. *American Journal of Preventive Cardiology*, 10(100), 100335. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2022.100335>

Zibaeenejad, F., Mohammadi, S. S., Javad, M. Z. (2022). Puntuación de riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) A diez años y sus componentes en una población iraní: un estudio transversal basado en cohortes. *BMC cardiovascular disorders* 22, article number: 162 (2022). <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-022-02601-0>

ANEXOS

Tabla 1. Distribución porcentual por sexo y edad

RANGOS DE EDADES	FRECUENCIA RELATIVA (Masculino)	FRECUENCIA ABSOLUTA (Masculino)	FRECUENCIA RELATIVA (Femenino)	FRECUENCIA ABSOLUTA (Femenino)
20-30 años	9.68%	3	13.21%	7
31-40 años	19.35%	6	5.66%	3
41-50 años	25.81%	8	15.09%	8
51-60 años	29.03%	9	41.51%	22
Mayor de 60 años	16.13%	5	24.53%	13
Total	100%	31	100%	53
MODA	51-60 años	9	51-60 años	22
EDAD MEDIA	44.84 años		50.19 años	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	13.16 años		11.47 años	

Tabla 2. Distribución según nacionalidad de los pacientes

Nacionalidad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Dominicana	84	100%

Tabla 3. Antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes

Antecedentes familiares	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	71	84.5%
No	13	15.5%
Total	84	100%

Tabla 4. Distribución según presión arterial sistólica

Clasificación de presión arterial	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Presión arterial elevada (120-129 mmHg)	52	61.9%
Hipertensión estadio 1	12	14.3%
Hipertensión estadio 2	20	23.8%
Total	84	100%

Tabla 5. Distribución según presión arterial diastólica

Clasificación de presión arterial diastólica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Presión arterial diastólica ligeramente elevada	46	54.8%
Presión arterial normal	21	25.0%
Hipertensión estadio 1	13	15.5%
Hipertensión estadio 2	4	4.8%
Total	84	100%

Tabla 6. Distribución según IMC (Índice de Masa Corporal)

Clasificación IMC	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Obesidad	38	45.2%
Sobrepeso	28	33.3%
Peso normal	16	19.0%
Bajo peso	2	2.4%
Total	84	100%

Tabla 7 y 8. Distribución según diagnóstico de prediabetes y diabetes

Diagnóstico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Diabéticos	71	84.5%
Prediabéticos	13	15.5%
Total	84	100%

Tabla 9. Distribución según niveles de colesterol total

Clasificación de colesterol total	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<200 mg/dL	48	57.1%
(200–239 mg/dL)	21	25.0%
Alto (\geq 240 mg/dL)	15	17.9%
Total	84	100%

Tabla 10. Distribución según niveles de colesterol LDL

Clasificación de colesterol LDL	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
100–129 mg/dL	22	26.2%
70–99 mg/dL	20	23.8%
<70 mg/dL	11	13.1%
130–159 mg/dL (límite alto)	16	19.0%
160–189 mg/dL (alto)	12	14.3%
≥190 mg/dL (muy alto)	3	3.6%
Total	84	100%

Tabla 11. Distribución de niveles de colesterol HDL en mujeres

Clasificación de colesterol HDL (mujeres)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo (<50 mg/dL)	34	64.2%
Normal (50–59 mg/dL)	6	11.3%
Alto (≥60 mg/dL)	13	24.5%
Total	53	100%

Tabla 12. Distribución de niveles de colesterol HDL en hombres

Clasificación de colesterol HDL (hombres)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Normal (40–59 mg/dL)	17	54.8%
Bajo (<40 mg/dL)	12	38.7%
Alto (≥60 mg/dL)	2	6.5%
Total	31	100%

Tabla 13. Distribución según niveles de triglicéridos

Clasificación de triglicéridos	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Normal (<150 mg/dL)	49	58.3%
Límite normal (150–199 mg/dL)	22	26.2%
Alto (200–499 mg/dL)	12	14.3%
Muy alto (\geq 500 mg/dL)	1	1.2%
Total	84	100%

Tabla 14. Distribución según niveles de glucosa en ayunas

Clasificación de glucosa en ayunas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
>180 mg/dL	38	45.2%
130–180 mg/dL	14	16.7%
100–129 mg/dL	23	27.4%
<100 mg/dL	9	10.7%
Total	84	100%

Tabla 15. Distribución según niveles de HbA1c

Clasificación de HbA1c	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
>10%	25	29.8%
8–10%	22	26.2%
7–8%	9	10.7%
6.5–7%	4	4.8%
<6.5%	24	28.6%
Total	84	100%

Tabla 16. Distribución del uso de estatinas

Uso de estatinas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
No	55	65.5%
Sí	29	34.5%
Total	84	100%

Tabla 17. Distribución del uso de antiagregantes plaquetarios

Uso de antiagregantes plaquetarios	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
No	72	85.7%
Sí	12	14.3%
Total	84	100%

Tabla 18. Distribución según uso de tratamiento antihipertensivo

Uso de tratamiento antihipertensivo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	47	56.0%
No	37	44.0%
Total	84	100%

Tabla 19. Distribución según hábito tabáquico

Hábito tabáquico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
No fumadores	69	82.1%
Ex fumadores	11	13.1%
Fumadores activos	4	4.8%
Total	84	100%

Tabla 20. Distribución según consumo de alcohol

Consumo de alcohol	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
No	61	72.6%
Sí	23	27.4%
Total	84	100%

Tabla 21. Distribución según nivel de actividad física

Nivel de actividad física	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sedentario	72	85.7%
Moderada	11	13.1%
Activa	1	1.2%
Total	84	100%

Tabla 22. Distribución según tipo de dieta

Tipo de dieta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Poco saludable	76	90.5%
Balanceada	8	9.5%
Total	84	100%

Tabla 23. Distribución según riesgo cardiovascular estimado (ASCVD)

Categoría de riesgo ASCVD	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Riesgo bajo (<5%)	53	63.1%
Riesgo intermedio (7.5%- 19.9%)	15	17.9%
Riesgo alto (\geq 20%)	9	10.7%
Riesgo límite (5%-7.4%)	7	8.3%
Total	84	100%

Tabla 24. Distribución según tipo de riesgo cardiovascular

Tipo de riesgo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Riesgo cardiovascular a 10 años	65	77.4%
Riesgo cardiovascular de por vida	19	22.6%
Total	84	100%

ANEXOS**Cuestionario Estructurado para la Evaluación de Factores de Riesgo
Cardiovascular en Pacientes que acuden a consulta de primera vez****Sección I: Información General del Paciente**

1. Sexo:

Masculino _____

Femenino _____

2. Edad: _____ años

3. Nacionalidad:

Dominicana: _____

Extranjero: _____

4. Antecedentes personales patológicos de prediabetes o diabetes?

Sí _____

No _____

5. ¿Tiene antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares o diabetes?

Sí _____

No _____

Sección II: Hábitos de Estilo de Vida

6. ¿Fuma actualmente o ha fumado en el último año?

Sí _____

No _____

Ex fumador _____

7. Es tomador de alcohol?

Sí _____

No _____

8. ¿Realiza alguna actividad física regularmente?

Sedentario (menos de 1 día a la semana) _____

Moderado (2-4 días a la semana) _____

Activo (5 días o más a la semana) _____

9. ¿Cómo describiría sus patrones alimenticios en general?

Dieta balanceada (frutas, verduras, proteína, bajo consumo de azúcares y grasas)

Dieta poco saludable (alta en azúcares, grasas saturadas y pocos alimentos frescos)

Sección III: Uso de Tratamiento Médico

10. ¿Está tomando medicamentos para el control de la hipertensión?

Sí _____

No _____

11. ¿Está tomando medicamentos para el control del colesterol (estatinas)?

Sí _____

No _____

12. ¿Está tomando aspirina u otro antiagregante plaquetario?

Sí _____

No _____

Cuál _____

13. En general, ¿cumple con las indicaciones médicas relacionadas con su tratamiento?

Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

Observación Documental (Registros de Parámetros Bioquímicos - Medicamentos)

Datos Generales del Paciente

1. **Código del Paciente:** _____

2. **Sexo:**

Masculino: _____

Femenino: _____

3. **Edad:** _____ años

4. Datos Bioquímicos del Paciente

Parámetro	Valor Registrado	Fecha de Registro	Observaciones
Glucosa en sangre (mg/dl)			
Hemoglobina Glicosilada (%)			
Colesterol Total (mg/dl)			
LDL (mg/dl)			
HDL (mg/dl)			
Triglicéridos (mg/dl)			

Datos Bioquímicos del Paciente

Factor	Presencia	Observaciones
Hipertensión Arterial		
Obesidad (IMC > 30)		

5. Evaluación del riesgo cardiovascular (ESCALA ASCVD)


Riesgo cardiovascular estimado a 10 años (según calculadora ASCVD):

- Bajo <5%
- Límite 5–7.4%
- Intermedio 7.5–19.9%
- Alto \geq 20%

Riesgo cardiovascular estimado a lo largo de la vida:

- Bajo
- Moderado
- Alto

ESCALA ASCVD:



AMERICAN COLLEGE of CARDIOLOGY

ASCVD Risk Estimator Plus

Estimate Risk Therapy Impact Advice

App should be used for primary prevention patients (those without ASCVD) only.

Current Age * Age must be between 20-79

Sex * Male Female

Race * White African American Other

Systolic Blood Pressure (mm Hg) * Value must be between 90-200

Diastolic Blood Pressure (mm Hg) * Value must be between 60-130

Total Cholesterol (mg/dL) * Value must be between 130 - 320

HDL Cholesterol (mg/dL) * Value must be between 20 - 100

LDL Cholesterol (mg/dL) ⓘ Value must be between 30-300

History of Diabetes? * Yes No

Smoker? ⓘ * Current ⓘ Former ⓘ Never ⓘ

On Hypertension Treatment? * Yes No

On a Statin? ⓘ Yes No

On Aspirin Therapy? ⓘ Yes No

Do you want to refine current risk estimation using data from a previous visit? ⓘ Yes No



Por medio de la presente certifico que la estudiante **Yulissa González Paulino**, con la matrícula **22-1224** es residente de tercer año de la especialidad en Diabetes y Nutrición, del Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahlés, (INDEN) y puedan realizar su trabajo de grado con el título **"Valoración del riesgo cardiovascular utilizando la escala ASCVD de la AHA/ACC en pacientes que acuden a la consulta de primera vez en Diabetes, en el Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición, (INDEN) en el periodo septiembre 2024-febrero,2025 Santo Domingo, Distrito Nacional República Dominicana"**.

Como centro (hospitalario) institución, confirmamos que nuestro manejo de los expedientes / entrevistas / datos se adhiere a las normas éticas nacionales e internacionales en materia de protección de participantes humanos.

Nombre _ Dr Ammar Ibrahim

Cargo Director General

Numero de contacto 829-420 3000

Firma

Fecha 10/3/2025





CERTIFICACIÓN EN ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

Nombre Completo yulissa gonzalez paulino

Matrícula o código institucional 221224

Correo Electrónico Institucional yulissa@est.unibe.edu.do

Carrera/Posición: Estado del examen Postgrado en Medicina

Número de Certificación Aprobado **5-1032**

Fecha Wednesday, April 2, 2025



Michael A. Alcántara-Minaya, MD
 Coordinador Comité de Ética Vicerrectoría de Investigación e Innovación
 Universidad Iberoamericana (UNIB)

Aplicación Completa para Estudiantes

Código de Aplicación ACECEI2024-262

Nombre del Estudiante #1 Yulissa González Paulino

Matrícula del Estudiante #1 221224

Nombre del Proyecto de Investigación

Valoración del riesgo cardiovascular utilizando la escala ASCVD de la AHA/ACC en pacientes que acuden a consulta de primera vez-diabetes en el instituto nacional de diabetes, endocrinología y nutrición (INDEN) en el período septiembre 2024-febrero 2025

ESTADO DE LA APLICACIÓN APROBADO

Activate Windows
 Go to Settings to activate Windows.



Hoja de Evaluación

República Dominicana

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE

Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Medicina

Sustentante:

Dra. Yulissa González Paulino

Asesores:

Dr. Edgar Cadena

Dr. Angel Campusano

Dra. Rosa Pamela Tarez

Autoridades Escuela de Medicina

**Decano
Dr. Marcos Núñez**

**Coordinador de Residencias Médicas de Unibe
Dr. Cosme Rafael Nazario**

Calificación: _____

Fecha: _____