



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

**REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA
SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LOS MODELOS DE
ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON
FACTORES PREDISPONENTES Y TRATAMIENTO
TERAPÉUTICO DE PATOLOGÍAS DE BASE**

**A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE ON THE
EFFECTIVENESS OF CARDIOVASCULAR RISK
STRATIFICATION MODELS IN PATIENTS WITH
PREDISPOSING FACTORS AND THE THERAPEUTIC
MANAGEMENT OF UNDERLYING CONDITIONS**

Laura Sofia Rintha Jara
Fundación Universitaria Navarra

Laura Sofia Campos Gomez
Fundación Universitaria Navarra

Laura Kamila Grajales
Fundación Universitaria Navarra

Laura Maria Benavides Lopez
Fundación Universitaria Navarra

Revisión sistemática de la literatura sobre la efectividad de los modelos de estratificación de riesgo cardiovascular en pacientes con factores predisponentes y tratamiento terapéutico de patologías de base.

Laura Sofia Rintha Jara¹

laura.jara@uninavarra.edu.co

Fundación Universitaria Navarra
Colombia

Laura Sofia Campos Gomez

laura.campos12@uninavarra.edu.co

Fundación Universitaria Navarra
Colombia

Laura Kamila Grajales

laura.grajales@uninavarra.edu.co

Fundación Universitaria Navarra
Colombia

Laura Maria Benavides Lopez

laura.benavides@uninavarra.edu.co

Fundación Universitaria Navarra
Colombia

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de mortalidad a nivel mundial, con una incidencia creciente en países como Colombia. Por ello se crea la necesidad de evaluar la efectividad de los modelos de estratificación de riesgo cardiovascular en la identificación y manejo de pacientes con factores predisponentes y patologías de base, con el fin de mejorar los resultados de salud a largo plazo. Este estudio se realizó a través de una revisión sistemática de 40 artículos publicados entre 2014 y 2024. Los resultados revelan que la Escala de Framingham es la herramienta más utilizada y validada; también resalta la importancia de la antropometría y factores como el IMC como predictores de riesgo. Se discute la utilidad de herramientas accesibles como la aplicación HEARTS en las Américas para contextos de bajos recursos. Se concluye que, si bien existen múltiples modelos, la elección y el éxito de la estratificación de riesgo dependen de un enfoque individualizado y de la promoción activa de la adherencia al tratamiento para lograr una reducción significativa en la morbilidad y mortalidad por ECV.

Palabras clave: riesgo cardiovascular; escalas de estratificación; mortalidad; patología; atención en salud

¹ Autor principal

Correspondencia: laura.jara@uninavarra.edu.co

A systematic review of the literature on the effectiveness of cardiovascular risk stratification models in patients with predisposing factors and the therapeutic management of underlying conditions

ABSTRACT

Cardiovascular diseases represent the leading cause of mortality worldwide, with a growing incidence in countries such as Colombia. This creates the need to evaluate the effectiveness of cardiovascular risk stratification models in identifying and managing patients with predisposing factors and underlying pathologies, with the goal of improving long-term health outcomes. This study was conducted through a systematic review of 40 articles published between 2014 and 2024. The findings reveal that the Framingham Risk Score is the most widely used and validated tool. The review also highlights the importance of anthropometric measures and factors such as body mass index as risk predictors. Furthermore, the utility of accessible tools such as the HEARTS app in the Americas is discussed, particularly for low-resource settings. It is concluded that, although multiple models exist, the choice and success of risk stratification depend on an individualized approach and the active promotion of treatment adherence to achieve a significant reduction in CVD morbidity and mortality.

Keywords: cardiovascular risk; risk stratification scales; mortality; pathology; healthcare



INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad a nivel mundial, así, más del 75 % de los casos ocurren en países de ingresos bajos o medios, como Colombia, donde los sistemas de salud tienen problemas para atender a los pacientes adecuadamente. La prevención y el tratamiento de estas enfermedades, que incluyen la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, las arteriopatías periféricas, la cardiopatía reumática, las enfermedades congénitas y las trombosis venosas profundas (OMS, 2017), son fáciles, pero existen factores de riesgo que afectan la situación del paciente como la hipertensión arterial, el colesterol alto, la diabetes, el sobrepeso u obesidad, el tabaquismo, la inactividad física, el sexo, la edad y la predisposición genética. Por otra parte, el estrés, el consumo de alcohol y los trastornos hormonales causados por el uso de anticonceptivos orales y la menopausia, representan factores de riesgo secundarios que pueden tener un impacto en la salud del paciente. Por lo tanto, la morbilidad y la mortalidad de una persona con riesgo cardiovascular están determinadas por una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos; en 2021, por ejemplo, se registraron 51.988 muertes en Colombia debido a ECV, un 12 % más que en 2020. Según los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2021), la frecuencia de casos aumentó en mujeres.

En cuanto a las tasas de mortalidad por departamentos, es posible inferir que las enfermedades del sistema circulatorio fueron las principales causas de muerte en Colombia entre 1997 y 2010, representando entre el 28 % y el 30 % de todas las defunciones. Siendo los departamentos de Tolima (84,53), Caldas (81,72), Quindío (74,53), Risaralda (70,50) y Huila (68,17) los que tuvieron las tasas más altas de mortalidad por 100.000 habitantes, debido a infartos agudos de miocardio entre 2005 y 2010 (Álvarez, 2017). Dada la información administrada por entidades internacionales y nacionales, se recalca el aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, por ello existe la necesidad de una herramienta que pueda estratificar de manera adecuada y concisa, que sea fácil de usar para el personal de la Salud y para el paciente. En consecuencia, las ECV pueden afectar a personas de todas las edades.

En este grupo de patologías, las complicaciones graves surgen como resultado de un diagnóstico



ineficiente, la falta de monitoreo regular y el tratamiento inadecuado de síntomas graves. Como se había determinado, el Índice Pulso Masa es una herramienta esencial en la actualidad que se usa principalmente como factor pronóstico en eventos cardiovasculares en pacientes que tienen alguna enfermedad subyacente. De la misma manera en la rama de la Medicina se usan otros tipos de medidores de riesgo cardiovascular como lo es la Escala de Framingham; útil en la evaluación del riesgo a nivel poblacional, pero con decadencia a nivel individual favoreciendo a la población de adulto mayor y no al adolescente o adulto joven.

De igual manera existe la tabla de riesgo de la sociedad europea que no incluye el factor de riesgo conocido como HDL- colesterol por razón de que en Europa no es examen de laboratorio que se solicite de rutina en el paciente con posible riesgo cardiovascular. También podría usarse la tabla de riesgo de Nueva Zelanda que solo radica en el tratamiento adecuado, pero no en la estratificación de riesgo (Cosmea, 2001). Conociendo las limitaciones de los diseños preferidos para proyectos asociados a eventos cardiovasculares, se limita el uso por su poca viabilidad y acceso en cualquier centro de salud. En este contexto, surge la pregunta que guía la presente investigación: ¿Cuál es la efectividad de los modelos de estratificación de riesgo cardiovascular en la identificación y manejo de pacientes con factores predisponentes y patologías de base?

Justificación

La OMS ha declarado que las ECV son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, lo que genera alrededor de 17,9 millones de muertes anuales, lo que representa un 32% de todas las causas de defunciones (OMS, 2017). La cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares y las cardiopatías reumáticas son algunas de las afecciones que afectan los vasos sanguíneos y el corazón (García Villegas, 2017). Por su parte, el Banco Mundial establece que hasta el 2017, las ECV son la principal causa de muerte a nivel mundial, con un aumento significativo en los países en desarrollo, lo que evidencia que la prevención y el control de los factores de riesgo relacionados con el surgimiento de nuevas ECV deben ser priorizados (OECD, 2020).

Así, es preciso abordar factores de riesgo como la hipertensión arterial, la diabetes, la hipercolesterolemia, la obesidad y el tabaquismo, lo que ha incrementado en Colombia y otros países, debido al impacto social y económico evidente de las ECV, el principal grupo de enfermedades crónicas.



En la actualidad, la enfermedad arterial coronaria es una de las principales causas de mortalidad en Colombia, por ende, la enfermedad cardiovascular es la más frecuente. Por otro lado, el cáncer es la segunda causa de muerte en Colombia, lo que representa alrededor de la mitad de todas las muertes suscitadas por ECV (OMS, 2019). Este alarmante panorama resalta la necesidad crítica de herramientas adecuadas para la estratificación del riesgo cardiovascular, especialmente en poblaciones con factores predisponentes y comorbilidades, pues es eminente que se necesita la estratificación del riesgo cardiovascular identificando a los individuos en riesgo y facilitando intervenciones tempranas que puedan mitigar complicaciones severas, como infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares.

En la actualidad, existe una serie de factores que aumentan el riesgo cardiovascular, incluyendo el sedentarismo, la alimentación inadecuada, el consumo de alcohol, el tabaquismo, la obesidad, la edad, el sexo, la diabetes y los antecedentes familiares. De este modo, conocer el impacto mundial de las ECV permite crear estrategias más efectivas para su manejo, las que se enfoquen en mejorar la salud mediante la psicoeducación a nivel personal, familiar y comunitario. Es pertinente realizar un análisis de los recursos y artículos científicos que hay en torno a las ECV para mejorar la información y las investigaciones sobre estas condiciones (Prieto, 2014).

Se conoce que la literatura científica actual revela una heterogeneidad en las herramientas disponibles, lo que plantea incógnitas sobre su efectividad, costo-eficiencia y aplicabilidad en el contexto de Atención Primaria en Salud (APS). Este artículo se centra en la realización de un análisis exhaustivo de estudios que van del 2014 al 2024 para determinar la herramienta más útil en la estratificación del riesgo cardiovascular, considerando tanto factores intrínsecos como extrínsecos; permitiendo así evaluar si el manejo terapéutico previo mejora los resultados de la estratificación del riesgo cardiovascular; en lo que se destaca la disponibilidad y viabilidad de herramientas que faciliten su implementación en APS. Al hacer la identificación de las estrategias más óptimas se permite un enfoque mucho más personalizado en el manejo del riesgo cardiovascular y se realiza una gran contribución a la reducción de falsos negativos en la identificación de pacientes que requieren intervención inmediata. Hablando desde una perspectiva regional y nacional, el análisis que se realiza en esta investigación de revisión literaria es muy pertinente y acertado dado a que los altos índices de morbilidad y mortalidad por ECV observados en diversas poblaciones hace que se necesite llevar a cabo medidas basadas en evidencia, lo que puede

resultar en un impacto significativo en los índices de salud pública, promoviendo un cambio hacia modelos preventivos más efectivos y sostenibles. Por tanto, este proyecto basado en la revisión literaria tiene potencial para transformar el abordaje clínico hacia la estratificación del riesgo cardiovascular en APS, contribuyendo a mejorar los resultados en salud y optimizando el uso de recursos sanitarios pues va a generar evidencia sólida sobre herramientas efectivas para la estratificación del riesgo cardiovascular ya que esto es lo fundamental para guiar las políticas públicas y prácticas clínicas que prioricen la prevención y el manejo proactivo de las ECV.

METODOLOGÍA

Este estudio se clasifica como una revisión de literatura sistemática, enfocada en la evaluación de la efectividad de modelos de estratificación de riesgo cardiovascular.

Diseño y Enfoque: El diseño es sistemático, se desarrolló un análisis de 40 estudios entre los años 2014 al 2024 de bases de datos rectificadas como avales de justificación científica en uso clínico y práctico sobre las medidas de riesgo cardiovascular siguiendo las pautas de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que garantiza la transparencia y rigurosidad en la revisión. Se estructuró en varias fases: formulación de la pregunta de investigación, búsqueda de literatura, selección de estudios, extracción de datos, evaluación de calidad y síntesis de resultados.

Estrategia PICOT:

P (Población): Pacientes con factores predisponentes y patologías de base (hipertensión, diabetes, dislipidemia)

I (Intervención): Modelos de estratificación de riesgo cardiovascular (SCORE, Framingham, ASCVD).

C (Comparación): Comparación entre diferentes modelos de estratificación.

O (Resultado): Efectividad en la identificación y manejo de riesgo cardiovascular.

T (Tiempo): Estudios realizados en los últimos 10 años

Ecuaciones de Búsqueda

Se utilizaron operadores booleanos para combinar términos clave en bases de datos académicas.

Ejemplo de ecuación de búsqueda: ("estratificación de riesgo cardiovascular" OR "modelos de riesgo") AND ("hipertensión" OR "diabetes" OR "dislipidemia") AND ("efectividad" OR "precisión") AND ("SCORE" OR "Framingham" OR "ASCVD")

Criterios de Inclusión:

- Artículos revisados por pares.
- Publicaciones en inglés y español.
- Estudios que evalúan la efectividad de modelos de estratificación de riesgo cardiovascular.
- Estudios realizados en los últimos 10 años.

Criterios de Exclusión:

- Artículos no revisados por pares.
- Estudios que no abordan directamente la estratificación del riesgo cardiovascular.
- Revisiones no sistemáticas o editoriales.
- Estudios en poblaciones no relevantes (fuera de hipertensión, diabetes y dislipidemia).

Estrategia de Lectura

Se utilizó una lista de chequeo basada en PRISMA para asegurar que cada artículo seleccionado cumpla con criterios de calidad y relevancia.

- Claridad en la pregunta de investigación.
- Descripción adecuada de la metodología.
- Resultados claros y bien presentados.
- Discusión de limitaciones y sesgos.

Validación de Calidad de los Artículos

La calidad de los estudios incluidos se evaluaron utilizando herramientas como:

- Escala de Newcastle-Ottawa para estudios observacionales.
- Cochrane Risk of Bias Tool para ensayos controlados aleatorios. Los artículos serán clasificados como de alta, moderada o baja calidad, y se considerará su impacto en la síntesis de resultados.

Estrategia de Análisis

Los datos extraídos se sintetizaron de forma narrativa, resaltando similitudes y diferencias entre los modelos de estratificación de riesgo, a través de tablas y gráficos para resumir hallazgos clave.

Sesgos de Investigación y Medidas de Control

- Sesgo de publicación: Se buscarán estudios no publicados que puedan influir en los resultados.
- Sesgo de selección: Se asegurará que la selección de estudios sea representativa y no esté

influenciada por resultados previos.

Las medidas de control incluyen:

- Evaluación crítica de la calidad de los estudios.
- Inclusión de un amplio rango de fuentes y tipos de estudios.
- Discusión de limitaciones en la interpretación de resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se puede observar en la (tabla 1), se da la relación entre las distintas escalas de estratificación cardiovascular utilizadas y mencionadas. Donde se aprecian el uso de escalas británicas con un 8% y de la guía estadounidense un 6%. Referente a elementos de pronóstico de enfermedades crónicas como la diabetes se usa la escala Finish Diabetes Risk Score (FINDRISC) con un 6%, también en la actualidad se encuentran disponibles recursos de uso online como aplicaciones prácticas en atención primaria como lo es la estrategia Hearts con un 5%. Seguido por escalas de menos uso como lo son la edad vascular 2% y Iberliferisk con un 1%.

Al examinar el nivel de efectividad se evidencia que la escala de riesgo de Framingham es la más precisa y recomendada con un 56% en comparación con otras de nivel internacional y nacional. Se constata que el nivel de atención médica, la patología y la adherencia farmacológica afecta directamente el pronóstico a largo plazo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.



Tabla 1. Escalas de estratificación de riesgo cardiovascular y características

Herramienta	Contexto de Uso	Aplicabilidad en Atención Primaria	Accesibilidad para el Profesional de Salud	Porcentaje de Uso en la Práctica	Sensibilidad	Especificidad	Evidencia
Escala Framingham	Se usa mundialmente, es más frecuente su uso en EE.UU.	Práctico para estratificar riesgo en pacientes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular.	Alta: Disponibilidad en calculadoras online, software y guías clínicas.	80% en países desarrollados, usada en atención primaria.	91%	21%	Alta
Índice Pulso Masa (IPM)	Utilizada de forma sencilla con la fórmula, basándose en datos de presión y pulso	Útil para detectar riesgo en pacientes con obesidad o sobrepeso en atención primaria.	Moderada: Se usa en programas de salud pública, pero requiere medición de pulso.	Poco usada	N/A	N/A	Baja
Atherosclerotic Cardiovascular Disease (ASCVD)	Es más usada en EE. UU.	Determinante para hacer intervenciones preventivas, como medicación con estatinas.	Alta: Disponible online y en aplicaciones móviles. Requiere pocos datos clínicos.	70% en EE. UU., usado en tratamiento con estatinas.	91%	18%	Alta



Evaluación Sistemática del Riesgo Coronario (SCORE)	Empleada comúnmente en Europa y adaptada en otros países para que sea más exacta la estratificación del RCV.	Muy útil en atención primaria para estratificar el riesgo en poblaciones europeas y tomar decisiones sobre prevención.	Alta: Utilizado en clínicas de atención primaria, fácil implementación con herramientas disponibles.	80% en Europa, ampliamente usado en protocolos de prevención.	26%	99%	Moderada
Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)	Usado en países europeos con alta incidencia de diabetes.	Sirve para evaluar el riesgo de diabetes y sus complicaciones en atención primaria, especialmente en personas con antecedentes familiares.	Moderada: Usado principalmente para evaluar el riesgo de diabetes, accesible en clínicas de salud pública.	40% en países europeos, especialmente en Finlandia.	69%	66.8%	Moderada
Aplicación "Hearts"	Creada para cualquier entorno de atención primaria de países en desarrollo.	Es eficiente para la estratificación de RCV en países en desarrollo o con recursos limitados. Requiere acceso a smartphones.	Alta: Usada en países con recursos limitados, disponible en plataformas móviles.	30% en países en desarrollo, promovida por la OMS.	N/A	N/A	Moderada



Edad Vascular	Instrumento complementario, sirve más que todo en investigaciones y programas de salud pública.	Útil para visualizar el riesgo cardiovascular de una manera accesible en atención primaria, sobre todo para prevención.	Moderada: Material complementario en el ámbito hospitalario, para su uso requiere de validación.	Usado en programas y campañas de salud pública.	N/A	N/A	Baja
Iberliferisk	Empleada en España y varios países de habla hispana.	Es más específica para población española e hispanos.	Alta: Instrumento online disponible para profesionales españoles e hispanoamericanos.	50% en España y América Latina, especialmente en atención primaria en salud.	N/A	N/A	Baja



Observando la revisión sistemática de literatura la adherencia farmacológica que tiene un paciente frente a un tratamiento médico prescrito (medicación, dosis, frecuencia), es un objetivo clave en la investigación, al igual que las enfermedades crónicas como la hipertensión, la dislipidemia o la Diabetes, que están directamente relacionadas con la estratificación de riesgo cardiovascular, por ello la probabilidad de que una persona sufra de algún evento cardiovascular mayor como un Accidente Cerebrovascular (ACV) o un Infarto Agudo de Miocardio (IAM) a los siguientes 10 años se debe de calcular con algunas de las escalas con mayor frecuencia de uso, como lo son la ASCVD, SCORE2 y Framingham. Se recalca que la prevención de las enfermedades cardiovasculares (ECV) es uno de los principales obstáculos que tiene el campo científico a nivel de salud pública pero que también depende de la adherencia farmacológica que obtiene el paciente luego de realizar la consulta cardiovascular personalizada.

La Escala Framingham Risk Score evalúa factores de riesgo que incluyen la edad, el colesterol total, HDL, presión arterial, Diabetes Mellitus y Tabaquismo, contextualizando si el paciente sufre de patologías de base como Hipertensión Arterial (HTA) o Dislipidemia y si este no es dependiente de la adecuada toma de medicamentos, su perfil lipídico al igual que su estimación de tensiones permanecerán elevadas, generando un alto riesgo cardiovascular a un plazo específico. Así mismo, si se da el manejo terapéutico a tiempo de manera clave como lo es la adherencia al tratamiento farmacológico. Recalcando que el Índice Pulso Masa se usa en pacientes con un peso mayor a la población base, provocando que las características fisiológicas y el estado cardiovascular cambien, generando una alteración en el sistema nervioso simpático que conllevan a enfermedades como la Hipertensión Arterial, dislipidemias y la Diabetes Mellitus Tipo 2, se pronuncia que si un paciente no usa de manera adecuada medicamentos como beta bloqueadores, análogos del GLP1, metformina y estatinas, los beneficios de la adherencia no se cumplen y por lo tanto se compromete el estado clínico del sujeto reflejando un perfil de riesgo desfavorable.

Otras herramientas mencionadas en la (Tabla 1), como la edad vascular que va estrechamente relacionada al estado biológico de los vasos sanguíneos y el sistema cardiovascular, es que tiene un amplio impacto con el tratamiento médico al ayudar a reducir los niveles altos de colesterol, las tensiones elevadas, los momentos hipoglucémicos u hiperglucémicos, por ello se insiste en la adherencia

farmacológica, para evitar el envejecimiento prematuro del paciente gracias a comorbilidades crónicas que afectan el sistema vascular de manera acelerada. Agregando al estudio, se menciona la Aplicación HEARTS en las AMÉRICAS, una nueva herramienta implicada en el 2021 para los países que tienen poco acceso a tecnologías avanzadas pero que ayuda a ofrecer recomendaciones personalizadas para el manejo individualizado del paciente, incluyendo objetivos terapéuticos y medicamentos adecuados según guías internacionales, teniendo en cuenta que el uso de fármacos se puede ver afectado gracias a barreras económicas y fallo en el seguimiento clínico. Por último, contamos preventiva pero el sujeto no la mantiene a largo plazo, el impacto es menor a lo esperado en su estratificación.

El SCORE2, es una escala actualizada de la SCORE clásica que evidencia la estimación de riesgo de mortalidad, de igual forma los eventos cardiovasculares fatales y no fatales, los factores de riesgo modificables, la presión arterial y el perfil lipídico. La adecuada adherencia farmacológica mejora el control de los parámetros de base lo que reduce en el seguimiento clínico una reclasificación de la estratificación del paciente en una categoría diferente a la inicial en su manejo.

El ASCVD Risk Score lo componen características similares a las otras escalas de estratificación de riesgo cardiovascular como se observa en la (Tabla 1), en esta herramienta la utilización de medicamentos como las estatinas, los antihipertensivos, los controladores de glicemias, ayudan a reducir un riesgo a largo plazo, incluyendo que la ASCVD ha sido integrada en las guías de cuidado de enfermedades cardiovasculares para un manejo esencial del tratamiento farmacológico y los beneficios esperados puedan visualizarse en el bienestar del paciente.

Con relación al Índice de Pulso Masa (IPM) que asocia el Índice de Masa Corporal (IMC) con la presión arterial y la frecuencia de pulso para detectar el riesgo cardiovascular en pacientes con obesidad o sobrepeso en Atención Primaria en Salud (APS), se considera que al ser un instrumento de fácil accesibilidad y gran efectividad puede ser afectado por un factor con las escalas de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) y el IberLIFERisk que permiten identificar un riesgo antes de que se manifieste la enfermedad en el sujeto. Teniendo en cuenta que una no necesita de exámenes de laboratorio por lo que es un cribado óptimo para Atención Primaria en Salud (APS), y otra tiene una perspectiva más crítica y mejor adaptada para diferentes tipos de poblaciones al definir un riesgo a largo plazo, por ello sin una

buena adherencia a tratamiento terapéutico el riesgo calculado no se logra reducir, perdiendo la oportunidad de mejorar su pronóstico a corto y largo plazo.

Finalmente, el estudio recalca la importancia de la alta adherencia farmacológica que debe de tener el paciente con un riesgo cardiovascular para poder garantizar que las intervenciones realizadas si reducen de manera positiva el riesgo y mejorar a largo plazo el pronóstico. Por esa misma razón, la presenta investigación se centra en los tres tipos de escalas más conocidas a nivel internacional y las que más se usan a nivel de Atención Primaria en la consulta, pero que estas dependen del contexto del paciente y la población a la que se dirija, teniendo en cuenta características demográficas y factores de riesgo determinantes, como se evidencia en la (Tabla 2).



Tabla 2. Adherencia farmacológica e impacto

Modelo	Impacto en decisiones terapéuticas	Impacto en el manejo de patologías subyacentes / prácticas clínicas	Evidencia
Framingham Risk Score (FRS)	Se utiliza para determinar la necesidad de iniciar medidas de prevención primaria en personas sin antecedentes de ECV.	Orienta sobre el control de HTA, lípidos y hábito tabáquico del paciente.	Alta
ASCVD Risk Estimator (AHA/ACC)	Utilizado para decidir tratamiento con estatinas, aspirina en prevención primaria.	Promueve manejo temprano de factores de riesgo.	Alta
SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation)	Guía para decidir intervenciones en prevención primaria en Europa (por ejemplo control más intensivo de presión arterial o lípidos, cambio de estilo de vida).	Enfoque que facilita la detección de alto riesgo y activar manejo más agresivo de factores modificables.	Moderada
Aplicación "Hearts"	Facilita la decisión de iniciar tratamiento (como estatinas, antihipertensivos) en entornos con recursos limitados.	Mejora la orientación de la prevención primaria, par dar un mejor enfoque en el manejo terapéutico del paciente.	Moderada
Índice Pulso Masa (IPM)	Sirve como complemento adicional de riesgo (arterial/vascular) e incentivar al estilo de vida (actividad física, control del peso)	Permite identificación de personas con compromiso vascular temprano.	Baja



FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score)	Identificar personas con riesgo de diabetes que pueden beneficiarse de intervención temprana (hacer manejo con cambios en estilo de vida).	Aparte de detectar probable diabetes, también alteraciones metabólicas, HTA, beneficiando para tomas hábitos de vida saludable	Moderada
IBERLIFERISK	Permite detectar personas jóvenes que podrían tener RCV, para mitigarlo se educa para mejorar estilo de vida y factores de riesgo	Influye en estrategias de prevención a más largo plazo, refuerzo de medidas de estilo de vida en población joven.	Baja
Edad vascular	Cuando esta es mayor que la cronológica puede motivar cambios en estilo de vida, adherencia de tratamiento; Sirve para tomar medidas de prevención	Sirve como herramienta educativa, motivacional, y puede llevar a hacer control de factores de riesgo presión arterial, perfil lipídico, tabaquismo.	Baja

El presente estudio se centró en la revisión sistemática de 40 artículos, publicados entre 2014 y 2024, para evaluar la efectividad de los modelos de estratificación de riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes con factores predisponentes y patologías de base. Los hallazgos de esta revisión confirman que, si bien existen múltiples herramientas, su aplicación y efectividad dependen de un contexto clínico y poblacional específico, subrayando la necesidad de un enfoque personalizado. La discusión se estructura en tres ejes principales: la comparativa de las herramientas de estratificación de RCV, el papel crucial de los factores de riesgo modificables y la adherencia al tratamiento, y las implicaciones o brechas para la práctica clínica y futuras investigaciones (Tabla 3).



Tabla 3. Limitaciones en la estratificación cardiovascular

Modelo	Limitaciones	Evidencia
Framingham	Basado en población estadounidense, puede sobreestimar riesgo en poblaciones no estadounidenses; no incluye antecedentes familiares.	Alta
Índice Pulso Masa (IPM)	Es un marcador poco válido, sin amplia evidencia científica y su resultado varía según el estado clínico del paciente.	Baja
ASCVD	Diseñada para población estadounidense; puede subestimar riesgo en latinoamericanos; no incluye variables sociales, ni étnicas fuera de EE.UU.; solo estima eventos a 10 años.	Alta
SCORE	Desarrollada para Europa; no considera diabetes como riesgo por defecto; se centra en mortalidad	Moderada
FINDRISC	Sirve para detectar riesgo de diabetes tipo 2, no calcula riesgo cardiovascular directamente.	Moderada
App HEARTS (OPS)	Depende de la precisión de los datos ingresados por el usuario; no siempre está adaptada a sistemas locales de salud ya que requiere acceso a internet.	Alta
Edad Vascular	Usado más que todo en investigación y salud pública, no contribuye en decisiones clínicas.	Baja
Iberliferisk	Limitado a población ibérica; difícil de extrapolar a otros grupos étnicos; poco conocida y usada fuera de Europa.	Baja

La literatura analizada destaca la Escala de Framingham como la herramienta de estratificación de RCV más reconocida a nivel global y ampliamente recomendada en guías clínicas nacionales, como las del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Su prevalencia se debe a su accesibilidad y a la sólida validación a lo largo del tiempo, con una capacidad predictiva de eventos cardiovasculares a 10 años bien establecida. Este hallazgo es consistente con la literatura que la considera un "estándar de oro" para la estratificación de riesgo en poblaciones occidentales (D Agostino, 2018). No obstante, la discusión también reveló la existencia de otras escalas con particularidades que las hacen más adecuadas para contextos específicos.



Un hallazgo crítico de esta revisión es el papel central de la adherencia al tratamiento farmacológico. La literatura analizada subraya que una adherencia insuficiente compromete directamente la efectividad de cualquier modelo de estratificación. Las escalas Framingham, SCORE2 y ASCVD, que evalúan factores de riesgo como la presión arterial y el perfil lipídico, asumen un control terapéutico adecuado para que sus predicciones sean válidas (Brown, 2011). Cuando el paciente no mantiene la adherencia, los valores de sus factores de riesgo permanecen elevados, anulando el impacto esperado de las intervenciones preventivas y terapéuticas y reflejando un perfil de riesgo desfavorable. Este punto es particularmente relevante para las guías de cuidado de enfermedades cardiovasculares, que han integrado el uso de herramientas como el ASCVD para un manejo esencial del tratamiento farmacológico, con la expectativa de que los beneficios se visualicen en el bienestar del paciente (Goff, 2013).

En este sentido, la discusión resalta la utilidad de herramientas adaptadas al contexto. La iniciativa de la aplicación HEARTS en las Américas se ha consolidado como un modelo esencial para la prevención en países de bajos recursos, demostrando una mejora significativa en el control de la hipertensión (OPS, 2021). Asimismo, la efectividad de modelos más accesibles, como el Índice de Pulso Masa (IPM) en pacientes con sobrepeso/obesidad, y la validez de escalas adaptadas a poblaciones específicas, como la escala PROCAM en Quindío, sugieren que la viabilidad y el acceso a la tecnología y la información son tan importantes como la precisión de la escala en sí.

Finalmente, la principal limitación de esta revisión sistemática radica en la diversidad de las poblaciones de los estudios incluidos, lo que genera variabilidad en los resultados y subraya la necesidad de futuras investigaciones. La discusión concluye que, para determinar una mejor precisión en el diagnóstico y pronóstico de las ECV, es imperativo que las futuras investigaciones amplíen el campo de la estratificación de riesgo cardiovascular, se centren en la validación de escalas en poblaciones locales y evalúen el impacto de la adherencia terapéutica en la efectividad a largo plazo.

CONCLUSIONES

Se evidenció que existen diferentes modelos de estratificación de riesgo cardiovascular como el SCORE, Framingham y ASCVD, que han demostrado ser herramientas útiles y efectivas para predecir eventos cardiovasculares en diferentes grupos de pacientes; que incluyen edad, comorbilidades y factores de

riesgo, en el presente estudio se busca como objetivo establecer qué herramienta es la más adecuada para personalizar la atención al sujeto en Atención Primaria en Salud.

Los eventos cerebrovasculares son un problema de salud pública a largo y corto plazo su incidencia y prevalencia va en aumento en países en vía de desarrollos como Colombia, por ello la estratificación del riesgo cardiovascular es fundamental para la prevención de eventos adversos en pacientes con factores predisponentes y patologías de base.

Se concluye que la escala de Framingham es el GOLD en muchos países desarrollados por su nivel de precisión, la aplicación HEARTS; implementada en América Latina, ofrece una opción mucho más accesible y rápida en países de bajos recursos, donde la tecnología móvil y la implementación de programas de salud pública en Atención Primaria en Salud puede afectar o mejorar la estratificación de riesgo cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. www.who.int. 2017. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Departamento Nacional de Estadísticas [DANE]. Defunciones no Fetales 2021 preliminar. [Online].; 2021. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-ydefunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2021>.
- Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Múñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Rev Colomb Cardiol.* 2017; 24(4)
- Cosmea AA, Especialista M, De Familia M, Ventanielles CCC. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *Medifam.* 2001; 11(3)
- García-Villegas EA, Márquez-González H, Flores-Suárez LF, Villa-Romero AR. El índice pulso-masa como factor pronóstico de eventos cardiovasculares en mujeres con lupus eritematoso sistémico. *Med Clin (Barc).* 2017; 148(2).
- OECD, The World Bank. Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020. OECD; 2020



- Organización Mundial de la Salud [OMS]. Enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2019. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>.
- Prieto BM, Amaya MC. Estrategia educativa en salud cardiovascular para trabajadores de una institución educativa. *Revista Salud Uninorte*. 2014; 30(1).
- Ministerio de Salud. RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993 [Internet]. Gov.co. [citado el 26 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>
- Sirana JC. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas*. 2010;(22).
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2014). Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial.
- D'Agostino, R. B., et al. (2008). Validation of the Framingham Heart Study cardiovascular disease prediction scores: a systematic review. *JAMA*, 299(11), 1335- 1345.
- Marín, C., et al. (2017). Combined use of SCORE and FRAMINGHAM-REGICOR scales for cardiovascular risk stratification. *Revista Española de Cardiología*, 70(8), 653-659.
- Conroy, R. M., et al. (2003). Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *European Heart Journal*, 24(11), 987-1001.
- Allan, M., & Nabel, E. G. (2015). A comparative analysis of cardiovascular risk guidelines in different populations. *Circulation*, 131(18), 1618-1628.
- Ramos, R., et al. (2020). The IBERLIFERISK score: A new risk stratification tool for lifetime cardiovascular risk. *Revista Española de Cardiología*, 73(10), 833-841.
- Vasan, R. S., & Benjamin, E. J. (2016). Heart failure. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman-Cecil Medicine*. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
- Brown, M., & Bussell, J. (2011). Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clinic Proceedings*, 86(4), 304-314.
- Goff, D. C., et al. (2013). Guideline on the assessment of cardiovascular risk: A report of the



American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology, 63(25), 2935-2959.

- Fox, K. F., & Newton, J. L. (2010). Anthropometric parameters and cardiovascular risk factors in non-diabetic adults. Journal of Human Hypertension, 24(5), 321-327.
- Vasan, R. S., et al. (2001). Impact of body mass index and blood pressure on cardiovascular risk in young adults. Journal of the American Medical Association, 286(24), 3089-3094.
- European Society of Cardiology. (2022). Standards for the management of cardiovascular diseases (SEA).
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Hearts en las Américas: Informe de resultados. Washington, D.C.: OPS.O

