

DOI: 10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.529-545

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1981>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 529-545



Prevalencia y riesgo cardiovascular: Actualización de las guías internacionales

Prevalence and cardiovascular risk: Update of international guidelines

Prevalência e risco cardiovascular: Atualização das orientações internacionais

Arcadio Vicente Cedeño Mero¹; Maria Fernanda Cruzate Velez²; Kevin Walter Hidalgo Loor³; Hans Leonardo Bravo Saquicela⁴

RECIBIDO: 28/01/2023 **ACEPTADO:** 27/02/2023 **PUBLICADO:** 24/04/2023

1. Magíster en Seguridad y Prevención en Riesgos Laborales; Especialista en Cirugía General; Doctor en Medicina y Cirugía; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; dr.arcadio.cedeno.mero@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-1559-5358>
2. Médico Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; mafer_cruzate@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-0486-0230>
3. Maestrante en Seguridad y Salud Ocupacional; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; khidalgolloor@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-4568-4210>
4. Médico Cirujano; Residencia Médica en el área de Emergencia en Clínica del Sol; Manta, Ecuador; hans_leo7@outlook.com;  <https://orcid.org/0000-0002-0646-3482>

CORRESPONDENCIA

Arcadio Vicente Cedeño Mero

dr.arcadio.cedeno.mero@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares se han convertido en un problema creciente alrededor del mundo, contando con una alta tasa de prevalencia de muertes, debido a los problemas que los eventos cardiovasculares representan para la vida de las personas, y la manera en la que afectan fisiológica y anatómicamente al corazón, principalmente, y otros órganos como el hígado y los riñones. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo una preocupación pública a nivel mundial por la amplia gama de factores de riesgo predisponentes que existen, por ello la importancia de las constantes actualizaciones de las guías más importantes a nivel mundial para seguir comprendiendo cómo se comporta esta enfermedad y su manejo.

Palabras clave: Guías, Cardiovascular, Hipertensión, Corazón, Ambiental.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases have become a growing problem around the world, with a high prevalence rate of deaths, due to the problems that cardiovascular events represent for people's lives, and the way in which they affect physiologically and anatomically. to the heart, mainly, and other organs such as the liver and kidneys. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, Science Direct, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Cardiovascular diseases continue to be a public concern worldwide due to the wide range of predisposing risk factors that exist, which is why it is important to constantly update the most important guidelines worldwide to continue understanding how this disease behaves and its management.

Keywords: Guidelines, Cardiovascular, Hypertension, Heart, Environmental.

RESUMO

As doenças cardiovasculares têm vindo a tornar-se um problema crescente em todo o mundo, com uma elevada taxa de prevalência de mortes, devido aos problemas que os eventos cardiovasculares representam para a vida das pessoas, e à forma como afectam fisiológica e anatomicamente o coração, principalmente, e outros órgãos como o fígado e os rins. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação enquadra-se numa revisão bibliográfica de tipo documental. A técnica de recolha de dados consiste em materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, PubMed, Science direct, entre outros, contando com a utilização de descritores em ciências da saúde ou terminologia MESH. A informação aqui obtida será revista para posterior análise. As doenças cardiovasculares continuam a ser uma preocupação pública em todo o mundo devido ao vasto leque de factores de risco predisponentes que existem, daí a importância da actualização constante das guidelines mais importantes a nível mundial para continuar a compreender o comportamento desta doença e a sua gestão.

Palavras-chave: Diretrizes, Cardiovascular, Hipertensão, Coração, Ambiental.

Introducción

La enfermedad cerebrovascular es un término jerárquicamente amplio. Es un síndrome que incluye un grupo de enfermedades heterogéneas con un punto en común: una alteración en la vasculatura del sistema nervioso central, que lleva a un desequilibrio entre el aporte de oxígeno y los requerimientos de oxígeno, cuya consecuencia es una disfunción focal del tejido cerebral. (García Alfonso et al., 2019)

El accidente cerebrovascular (ACV), por otra parte, se refiere a la naturaleza de la lesión, y se clasifica en dos grandes grupos: isquémico y hemorrágico. El ACV isquémico agudo se genera por oclusión de un vaso arterial e implica daños permanentes por isquemia; no obstante, si la oclusión es transitoria y se autorresuelve, se presentarán manifestaciones momentáneas, lo cual haría referencia a un ataque isquémico transitorio, que se define como un episodio de déficit neurológico focal por isquemia cerebral, de menos de 60 minutos de duración, completa resolución posterior, y sin cambios en las neuroimágenes. Por otro lado, el ACV de origen hemorrágico es la ruptura de un vaso sanguíneo que lleva a una acumulación hemática, ya sea dentro del parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo. (García Alfonso et al., 2019)

Las enfermedades cardiovasculares se han convertido en un problema creciente alrededor del mundo, contando con una alta tasa de prevalencia de muertes, debido a los problemas que los eventos cardiovasculares representan para la vida de las personas, y la manera en la que afectan fisiológica y anatómicamente al corazón, principalmente, y otros órganos como el hígado y los riñones. La Organización Mundial de la Salud estima que, para el año 2025, uno de cada cinco adultos alrededor del mundo será obeso. De hecho, más del 39% de la población de 18 años y mayores fueron registrados con sobrepeso en 2014, de los cuales 600 millones eran considera-

dos obesos. El sobrepeso y la obesidad son considerados como los riesgos más grandes de las enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares que, en 2012, fueron la principal causa de muerte, diabetes, trastornos musculoesqueléticos y algunos tipos de cáncer. Así, el riesgo para estas enfermedades no transmisibles aumenta de manera directa junto con el IMC. (Guevara et al., 2022)

Tradicionalmente las guías de práctica clínica sobre la HTA han aportado la más actualizada información científica sobre el tema. Es conocida la influencia de las guías norteamericanas (Joint National Committee on the Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) y las europeas conjuntas de las sociedades europeas de HTA y las sociedades europeas de cardiología en la opinión científica mundial sobre el tema. (Álvarez & Caballero, 2019)

El estudio sobre la carga global de enfermedad de 2015 puso de manifiesto que las enfermedades vasculares (EV) continúan representando un gran problema de salud pública en el mundo, causando un tercio de las muertes, con predominio de las de origen aterosclerótico (enfermedad coronaria e ictus) y gran discapacidad. En Europa, aunque la tendencia de las tasas de mortalidad cardiovascular es decreciente, la morbilidad está aumentando, por aumento de la supervivencia y envejecimiento de la población. En la última década, se ha producido una evolución desde el concepto de EV al de salud vascular (SV). Hace ya 10 años, la American Heart Association (AHA) y otros organismos internacionales incorporaron un nuevo enfoque para mejorar la SV, a partir de una herramienta que incluye siete métricas (Life's Simple 7, LS7), de las cuales cuatro son conductas de salud (IMC normal, evitar el consumo de tabaco, dieta sana y actividad física) y tres son factores de riesgo basados en niveles óptimos sin tratamiento farmacológico de colesterol (<200 mg/dl), presión arterial (PA) (<120/<80 mmHg) y glucemia en ayunas (<100 mg/dl). En la co-

horte española del estudio PREDIMED, con 7447 pacientes seguidos durante 4,8 años, a mayor número de métricas adecuadas menor incidencia de eventos vasculares. (Pedro et al., 2020)

Las nuevas guías europeas de prevención cardiovascular (CV) se han publicado 5 años después de las últimas del 2016, aunque se hizo una actualización en 2020. En cuanto a la evaluación del riesgo vascular, en las nuevas guías de prevención cardiovascular se recomienda el cálculo del riesgo vascular (RV) de manera sistemática en todas las personas adultas con algún factor de RV, pudiéndose considerar también en los hombres > 40 años y las mujeres > 50 años, y que se pueda repetir cada 5 años. Algunas publicaciones⁵ han evidenciado potenciales riesgos de etiquetar a las personas como de bajo RV, ya que se les puede dar una falsa seguridad de que están protegidos frente a la enfermedad vascular, lo que compromete su motivación para la prevención de los factores de riesgo. La mayoría de la población se encuentra en estas franjas de riesgo (moderado o bajo), donde se dan más casos de enfermedad vascular en números absolutos. Por esta razón, es fundamental la promoción de estilos de vida saludables en toda la población. (Carlos et al., 2022)

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Prevalencia y riesgo cardiovascular: Actualización de las guías internacionales. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

Tipos de enfermedades cardiovasculares

- **La cardiopatía isquémica o enfermedad de arterias coronarias:** se trata de la enfermedad de los vasos sanguíneos que se encargan de irrigar el músculo cardíaco (miocardio). Las arterias coronarias se estrechan con el tiempo a medida que se acumulan placas de aterosclerosis. Incluye el infarto agudo de miocardio, la angina de pecho, la muerte súbita de causa la enfermedad coronaria silenciosa.
 - **El infarto** es la muerte de las células de un órgano o parte de él. Un coágulo de sangre bloquea las arterias, lo que produce la interrupción del flujo de sangre y el corazón no recibe el suficiente oxígeno por lo tanto provoca la muerte de las células cardíacas.
 - **La angina de pecho:** El flujo de sangre insuficiente al músculo cardíaco provoca dolor, sensación de asfixia o presión o malestar en el pecho sin desencadenar la muerte celular. Angina se puede clasificar en tres tipos: angina estable, angina inestable y angina variable.
- **Enfermedades cerebrovasculares (ICTUS):** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro; se causa por la falta de flujo sanguíneo al cerebro. Comparten muchos de los factores de riesgo con cardiopatía. Es la primera causa de muerte en mujeres mayores de 65 años y la segunda causa de mortalidad en hombres. El ataque cerebral (Ictus) puede ser isquémico o hemorrágico.
 - El ictus isquémico ocurre cuando el flujo sanguíneo se interrumpe debido a la obstrucción de una arteria cerebral. Se produce la muerte del tejido cerebral.
 - El ictus hemorrágico es causado por una rotura de las arterias o venas que irrigan el cerebro.

- **Hipertensión arterial:** es el aumento de la presión que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos.
- **Enfermedad de las arterias periféricas:** enfermedades de los vasos sanguíneos que suministran sangre a las extremidades superiores e inferiores;
- **Cardiopatía reumática:** La fiebre reumática, una condición causada por la bacteria estreptococo, causa lesiones al músculo cardíaco y a las válvulas cardíacas. Enfermedades de las válvulas cardíacas: son ocasionados por una disfunción de una o más de las cuatro válvulas del corazón.
- **Cardiopatías congénitas:** Es un defecto congénito que afecta la anatomía y función del corazón.
- **Arritmias:** son problemas con el ritmo o la frecuencia del corazón. Ocurre por un mal funcionamiento en el circuito eléctrico del corazón. El corazón puede latir muy rápido, muy lento o con un patrón irregular.
- **Trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) que, estando localizados en las venas de las extremidades, pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón, del cerebro (ictus) o de los pulmones. (García Riesco, 2020)

Riesgo cardiovascular

Se define al riesgo cardiovascular (RCV) como la probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) que le ocurre a un individuo en un lapso de tiempo, en general en las diferentes escalas diseñadas para su cálculo se hace a 10 años. Para los fines de este estudio se consideran:

- **Riesgo absoluto:** Probabilidad numérica que tiene un individuo de desarrollar enfermedad cardiovascular dentro de un periodo de tiempo dado expresado como porcentaje.

- **Riesgo global:** Es aquel en donde se tienen en cuenta todos los factores de riesgo y con ello se valora el riesgo que presenta.

La evaluación del riesgo cardiovascular es fundamental para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, las cuales constituyen una de las principales causas de mortalidad. Existen varios instrumentos que tienen como fin el detectar el riesgo cardiovascular, así encontramos guías como el Panel III de Tratamiento de Adultos del Programa Nacional para la Educación sobre el colesterol (NCEP-ATP3), del Colegio Americano de Cardiología (ACC), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Asociación Americana del Corazón (AHA), todas han sido sometidas a evaluación para saber si los Médicos están utilizando la más adecuada, así también ver qué tanto facilitan la toma de decisiones con respecto a la terapéutica a utilizar y también que tanto ayudan para comunicar estos factores de riesgo a los pacientes. Últimamente se ha discutido sobre el agregar factores tanto genéticos como bioquímicos. (González & Rosa, 2019)

La mayoría de las guías internacionales de prevención primaria recomiendan el uso de estimadores de riesgo CV absoluto, basado en los FRCV clásicos, modificables. El National Cholesterol Education Program (NCEP) ATP III y el Task Force Europeo de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Diabetes, Hipertensión y de Medicina en su conjunto, también han desarrollado tablas de estratificación de riesgo para detectar individuos sin enfermedad CV conocida, en riesgo de presentar un evento CV fatal (Systematic Coronary Risk Estimation SCORE). Este último, también basado en la edad, sexo, hábito tabáquico, presencia de diabetes, niveles de colesterol y de presión arterial, tiene la limitante que evalúa el riesgo de morir por un evento coronario o cerebrovascular. Otros instrumentos evaluadores de riesgo son Q risk, Prospective Cardiovascular Munster PROCAM, World Health Organization/ International Society

of Hypertension WHO/SH model, Score de Reynolds. Un estimador de riesgo CV muy usado es el del American Heart Association del 2013, que incluye además de los factores de riesgo antes detallados, la presencia de raza afroamericana y de terapia para hipertensión y para diabetes. (Kunstmann & Gainza, 2018)

La mayoría de estos estimadores de riesgo, están basados en la ecuación de Framingham, adaptados, según prevalencia de FRCV locales y seguimiento de eventos también locales. En el caso de SCORE que estima riesgo de eventos fatales, puede estimarse el riesgo total, fatal y no fatal, multiplicando por tres. (Kunstmann & Gainza, 2018)

El cálculo del riesgo cardiovascular está incorporado en las principales guías internacionales y nacionales para la prevención de la ECV. De hecho, se han elaborado métodos prácticos (tablas, gráficos y programas informáticos) para determinar el riesgo absoluto de ECV que tiene un individuo, basados en funciones de riesgo derivadas de estudios epidemiológicos prospectivos. La mayoría de estos métodos se basa en la función de riesgo derivada del estudio estadounidense de Framingham, sin embargo, este modelo infraestimaba el riesgo absoluto de ECV en poblaciones de origen asiático o africano y lo sobreestimaba en gran medida cuando se utilizaba en países europeos, caracterizados por una baja incidencia de eventos cardiovasculares (tales como España e Italia) respecto al lugar de origen del estudio. Este hecho motivó el desarrollo de un modelo europeo propio, el sistema SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) incorporado en la tercera Task Force europea y con el que es posible estimar el riesgo de muerte CV a 10 años de acuerdo con la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el colesterol total y el hábito tabáquico. El modelo está basado en doce estudios de cohortes europeas (totalizando 205.178 individuos (43% mujeres) de entre 24 y 75 años). Debido a la variabilidad importante en cuanto al RCV en este continen-

te, se desarrollaron dos tablas SCORE, una para países de alto riesgo y otra para aquellos de bajo riesgo entre los cuales figura España. (Quevedo Aguado, 2014)

Las ventajas de la utilización de las tablas de riesgo comprenden los siguientes puntos

- Es una herramienta fácil de usar e intuitiva.
- Tiene en cuenta la naturaleza multifactorial de la ECV.
- Permite flexibilidad en su manejo: cuando no se puede alcanzar un nivel ideal de un factor de riesgo, se puede reducir el riesgo total controlando los otros factores que presente el paciente.
- Emplea el RCV mortal en lugar del total. Los episodios de ECV no mortales varían según las definiciones, los métodos diagnósticos y a lo largo de los años.
- Establece un lenguaje común para la práctica clínica.
- Permite una valoración más objetiva del riesgo con el paso del tiempo.
- Muestra el incremento del riesgo con la edad.
- En el caso del modelo SCORE, calcula el riesgo de todas las ECV, no sólo la coronaria, incluyendo todos los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) relacionados con ECV aterosclerótica.
- Posibilita la calibración de las tablas conociendo la mortalidad cardiovascular y datos de prevalencia de los FR de cada país. (Quevedo Aguado, 2014)

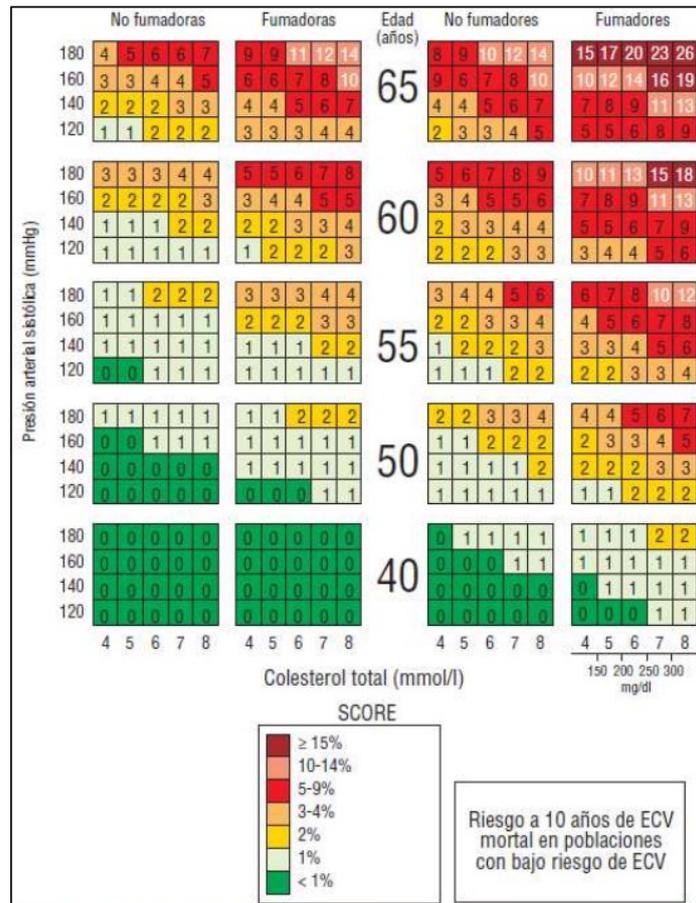


Figura 1. Riesgo de enfermedad cardiovascular mortal en 10 años en poblaciones con riesgo de enfermedad cardiovascular bajo

Fuente: Adaptado de Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid, por Quevedo Aguado, 2014, Universidad Complutense de Madrid.

La función de riesgo SCORE presenta diferencias importantes respecto a la de Framingham: estima el riesgo de mortalidad de todas las manifestaciones ateroscleróticas incluidas en la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE), no sólo de origen coronario o cerebrovascular, sino también la insuficiencia cardiaca, la enfermedad arterial periférica y los aneurismas. El fundamento de este cambio es que los mismos factores de riesgo están asociados con distintas enfermedades vasculares, y que las personas con alto riesgo de muerte CV también tienen mayor riesgo de episodios no mortales. El modelo SCORE original define el riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años como alto ($\geq 5\%$), intermedio (entre 4-5%) o bajo

(o bajo ($< 4\%$)). Calcula el riesgo cardiovascular estimado utilizando la edad como medida de tiempo de exposición a factores de riesgo en lugar de como un factor de riesgo en sí. Destaca además el hecho de priorizar la atención a los pacientes y sujetos de alto riesgo y de establecer el punto de corte del riesgo cardiovascular mortal para comenzar el tratamiento a partir de la barrera del 5%. (Quevedo Aguado, 2014)

La Sociedad Europea de Cardiología aconseja el empleo de la escala SCORE en sujetos de 40-65 años de edad para estratificar el riesgo cardiovascular respecto a otras debido a que su diseño y evaluación se efectuó con cohortes europeas representativas.

Las novedades de las últimas guías incluyen a pacientes de riesgo alto o muy alto cuando tienen enfermedad renal crónica (filtrado glomerular <60 ml/min/1,73m²) en los que no se hace necesario calcular el riesgo SCORE, circunstancias que pueden aumentar el riesgo cardiovascular (precariedad social y minorías étnicas, sedentarismo y obesidad central, concentraciones bajas de cHDL o apoA1, aumento de las concentraciones de triglicéridos, fibrinógeno, homocisteína, apoB y Lp(a), hipercolesterolemia familiar, aumento de la PCR ultrasensible, función renal alterada, historia familiar de ECV prematura (riesgo por 1,7 en mujeres y por 2 en varones) o disminuirlo (concentraciones elevadas de cHDL, historia familiar de longevidad). Además, se ha examinado sistemáticamente y comprobado que el coles-

terol unido a lipoproteínas de alta densidad contribuye sustancialmente en la estimación del riesgo usando la base de datos SCORE si se contabiliza como una variable independiente. (Quevedo Aguado, 2014)

Ante este panorama, surge la tabla de riesgo relativo, incorporada a la Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica, 2007 la cual es útil para explicar a una persona joven que incluso cuando su riesgo absoluto sea bajo puede ser hasta 10-12 veces el de una persona de edad similar con un perfil de riesgo bajo. Este hecho ilustra la necesidad de intensificar las medidas de modificación de algunas pautas del estilo de vida para reducir el riesgo de forma sustancial. (Quevedo Aguado, 2014)

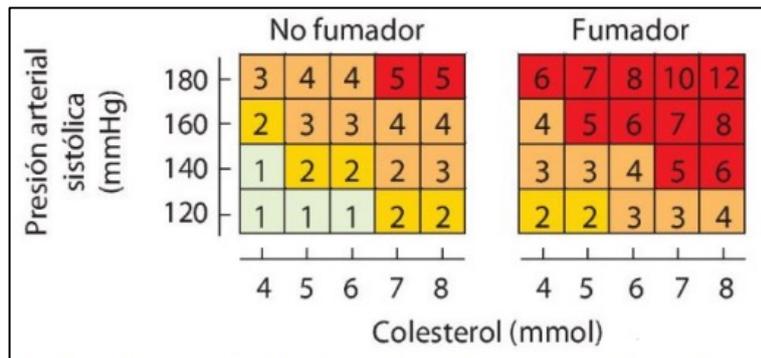


Figura 2. Tabla de riesgo relativo

Fuente: Adaptado de Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid, por Quevedo Aguado, 2014, Universidad Complutense de Madrid.

Imágenes en evaluación del riesgo

Las imágenes juegan un rol muy importante en medicina preventiva, especialmente en cardiología y en el último tiempo, se han usado también para evaluar el riesgo CV, no solo aterosclerótico. Las imágenes incluyen el Score de calcio coronario, tomografía computada cardíaca, resonancia nuclear magnética cardíaca, ultrasonido carotideo, cintigrama miocárdica y la co-

ronariografía. Muchas de las guías internacionales de prevención cardiovascular, incluyen imágenes en sus recomendaciones, entre ellas las Guías de Evaluación del Riesgo 2013 del American College of Cardiology/American Heart Association, la Guía Europea de Prevención de Enfermedades CV 2012, Guías Europea de Manejo de Hipertensión Arterial, entre otros. (Kunstmann & Gainza, 2018)

Guía HTA 2021, Sociedad Europea de Cardiología

Cálculo del riesgo cardiovascular: La aportación más representativa de estas guías es la presentación de los nuevos algoritmos para el cálculo del riesgo cardiovascular: el SCORE2 y el SCORE2-OP. En primer lugar, es importante definir las características de cada individuo para considerar el tipo de prevención más adecuada, distinguiendo 4 grandes grupos: las personas aparentemente sanas, los pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) establecida, los pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2 y los pacientes con factores de riesgo cardiovascular (FRCV) específicos, insuficiencia renal e hipercolesterolemia familiar. En el grupo de pacientes con FRCV aparentemente sanos, se recomienda aplicar los algoritmos SCORE2 para edades entre 40 y 69 años y SCORE2-OP desde los 70 a los 89 años.

El SCORE2/SCORE2-OP (OP acrónimo de *older people*; en este caso. > 70 años) es una nueva herramienta revisada, validada y calibrada para la estimación de riesgo de muerte y riesgo de ECV en individuos europeos sin antecedentes de ECV previa ni DM. Con grado de recomendación IB, se debe evaluar el RCV a 10 años en personas aparentemente sanas de 40-69 años utilizando el SCORE2; en personas mayores de 70 años utilizando el SCORE2-OP.

El SCORE2 es una escala de predicción de riesgo, realizada a través de un modelo estadístico desarrollado a partir del estudio de 45 cohortes en 13 países con aproximadamente 680.000 individuos, en los que se produjeron 30.000 episodios cardiovasculares. Esta nueva herramienta permite clasificar a los individuos en función de la región europea a la que pertenezcan para poder calibrar mejor dicha estimación. Las regiones europeas se dividen en regiones de riesgo bajo, moderado, alto y muy alto; España pertenece a los países con riesgo bajo. Anteriormente, con el SCORE teníamos dos regiones; ahora, con este nuevo algoritmo existen cuatro estratos de riesgo.

El SCORE2/SCORE2-OP valora el RCV en función de los mismos parámetros que el SCORE2, excepto en el caso del colesterol, ya que en el SCORE2/SCORE2-OP se valora el colesterol-no-HDL, a diferencia de lo utilizado en el SCORE (colesterol-HDL). Sabemos que el riesgo cardiovascular es un continuum; sin embargo, se deben establecer algunos límites para poder clasificar el RCV de los individuos. En este caso se han definido tres grupos:

- Riesgo bajo a moderado.
- Riesgo alto.
- Riesgo muy alto. (Peña Mateo et al., 2022)

Modificadores del riesgo

En estas guías se consideran nuevos factores de riesgo y situaciones clínicas como modificadores del RCV, relevantes en pacientes en el límite para tomar una decisión terapéutica, ya que estos modificadores aumentan o disminuyen el riesgo individual. Entre ellos destaca la etnia (puede ser un factor multiplicador por 1,3-0,7 en poblaciones del sur de Asia y raza negra de origen africano), el estrés psicosocial, el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la menopausia precoz, la disfunción eréctil, la migraña con aura, las enfermedades mentales, la fragilidad (se diferencia de la edad avanzada y la contaminación ambiental), entre otros. Pasamos a resumir dichas recomendaciones. (Peña Mateo et al., 2022)

Condiciones clínicas

Se incluyen la fibrilación auricular (FA) (FRCV más potente en mujeres que en hombres), la insuficiencia cardíaca (IC), la EPOC, las condiciones inflamatorias, las infecciones (virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), influenza y periodontitis), la migraña, los trastornos del sueño y la apnea obstructiva del sueño, los trastornos mentales, la hepatopatía no alcohólica y las condiciones específicas del sexo.

Entre las enfermedades específicas del sexo, se fusionan las obstétricas (preeclampsia, HTA y DM gestacional) con las no obstétricas (síndrome de ovario poliquístico y menopausia prematura) y la disfunción eréctil. Se incluye una nueva recomendación para las mujeres (clase IIb): se debe considerar el cribado periódico de HTA y DM en mujeres con antecedentes de parto pretérmino o muerte fetal. La disfunción eréctil se asocia a episodios cardiovasculares futuros y mortalidad CV, por lo que se debe calcular el RCV en pacientes con esta patología (IIa). En mujeres que hayan tenido hijos prematuros u óbito fetal hay que realizar un despistaje de HTA y DM (IIb). La preeclampsia y la HTA relacionada con el embarazo se asocian con un mayor riesgo de ECV. El síndrome de ovario poliquístico confiere un riesgo significativo para el futuro desarrollo de DM.

La contaminación ambiental es una de las principales causas de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo y es un modificador del RCV. En pacientes con RCV alto o muy alto se aconseja que traten de evitar la exposición a largo plazo a zonas con alta contaminación (IIbC). El ruido se engloba dentro de los contaminantes ambientales (> 55 dB por la noche) y se incide en que las políticas gu-

bernamentales deben orientarse a eliminar las fuentes de contaminación: tráfico, centrales eléctricas, calefacción.

Se cambia el término “enfermedades autoinmunes” por el de “condiciones inflamatorias”. Las patologías crónicas inflamatorias (artritis reumatoide, artritis psoriásica, enfermedad inflamatoria intestinal) aumentan el RCV, por lo que debemos calcular el RCV en dichos pacientes (IIb).

La patología mental se asocia per se con un aumento de la mortalidad. Cuando un paciente debuta con una ECV aumenta el riesgo de trastorno mental con una OR de 2,2, lo que conlleva también un peor pronóstico. Debemos ser conscientes de que los pacientes con patología mental precisan de mayor atención y seguimiento, tanto para asegurar la adhesión terapéutica, como para llevar a cabo cambios en el estilo de vida, ya que el exceso de mortalidad se debe mayormente a factores de riesgo dependientes de la conducta (tabaquismo) y a la alteración en la capacidad del cuidado personal. Es nueva la recomendación de que los trastornos mentales con deterioro funcional significativo se consideren factores influyentes en el RCV general (clase I), por lo que es preciso realizar un cribado de manera periódica en estos pacientes. (Peña Mateo et al., 2022)

Tabla 1. Manejo de la hipertensión arterial en base a la guía europea 2021

Enfoque terapéutico	Estas guías recomiendan una estrategia de intervención gradual, en inglés <i>stepwise approach</i> . No es un concepto original, sino lo que pretende es reflejar la práctica clínica diaria en la que inicialmente nos planteamos una estrategia terapéutica, como podría ser la promoción del ejercicio, la dieta saludable y el abandono del tabaco, para después valorar el tratamiento inicial de la HTA dentro de todos los FRCV, y posteriormente individualizar los objetivos, teniendo siempre en cuenta las preferencias del paciente.
Estilos de vida	La pérdida del exceso de peso es fundamental para el control de los FRCV y para disminuir la mortalidad; para ello, tanto la actividad física como la dieta son los pilares fundamentales. Tienen un potencial beneficio fármacos como los agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (aGLP-1) y la cirugía bariátrica en casos seleccionados (nueva recomendación, IIa).

	<p>Una dieta sana es la piedra angular de la prevención cardiovascular en todos los individuos. Se recomienda seguir una dieta mediterránea o similar, comer pescado preferentemente graso una vez a la semana, disminuir el consumo de carne procesada, restringir el consumo de alcohol a 100 g/semana y la ingestión de sal a menos de 5 g/día (I).</p> <p>La actividad física regular es un pilar para la prevención de la ECV. Se recomienda la realización de 150-300 minutos a la semana de actividad física moderada (actividad que hace respirar rápido, pero permite mantener una conversación, lo que corresponde a un 64-76 % de la frecuencia cardiaca máxima) o de 75-150 minutos a la semana de actividad intensa o una combinación equivalente (IA). A los pacientes que no puedan realizar los objetivos de ejercicio prescritos se les recomienda que estén todo lo activos que su condición de salud les permita e intentar reducir el tiempo sedentario; de hecho, sesiones repetidas de menos de 15 min conllevan un beneficio cardiovascular y una menor mortalidad (I B, como nueva recomendación). Se siguen recomendando ejercicios de fuerza. Para aumentar la adhesión a la actividad física se consideran intervenciones del estilo de vida en grupo o de forma individual, técnicas conductuales, consejo telefónico y el uso de dispositivos electrónicos tipo reloj inteligente.</p>
Hipertensión arterial	<p>Las cifras objetivo de control de la presión arterial (PA) son 140/90 en todos los individuos; posteriormente se deben individualizar los objetivos en función de la edad y las comorbilidades. En pacientes de 18-69 años de edad que estén en tratamiento farmacológico, el objetivo de PA sistólica debe ser 120-130 mmHg; en pacientes en tratamiento farmacológico y mayores de 70 años de edad el objetivo de la PA sistólica debe ser por debajo de 140 mmHg o bien por debajo de 130 mmHg si se puede tolerar. Se recomienda que el objetivo de PA diastólica sea menor de 80 mmHg en todos los pacientes.</p>
Diabetes mellitus	<p>En los pacientes con DM2 y ECV se recomienda el uso de un inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa (iSGLT2) o de un agonista del receptor GLP-1 para reducir los episodios CV y renales (I).</p> <p>En los pacientes con DM2 y enfermedad renal crónica se recomienda el uso de un iSGLT2 para reducir episodios CV y renales (I).</p> <p>En los pacientes con DM2 con IC y FEVI reducida se recomienda el uso de un iSGLT2 para reducir hospitalizaciones por IC y mortalidad (I).</p>

<p>Dislipemia</p>	<p>El objetivo en pacientes en prevención secundaria y en pacientes con DM es de mantener las cifras de colesterol-LDL por debajo de 55 mg/dl y reducir al menos el 50 % las cifras basales.</p> <p>En prevención secundaria, en los pacientes que no alcancen los objetivos con la dosis máxima tolerada de estatinas y ezetimibe se recomienda pautar terapia combinada con inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9).</p> <p>En pacientes con DM2 mayores de 40 años con alto riesgo se recomienda el objetivo de reducir al menos el 50 % de las cifras basales y mantener las cifras de colesterol-LDL por debajo de 70 mg/dl.</p>
<p>Enfermedad renal crónica</p>	<p>La enfermedad renal crónica (ERC) es un factor de riesgo independiente para ECVA; al mismo tiempo, la ECVA es la causa de muerte más frecuente en la ERC. Una reducción a corto plazo de aproximadamente un 30 % en la albuminuria al iniciar la inhibición del eje renina-angiotensina se asocia a una mejora de los episodios CV y renales. Por ello se recomienda el cribado de enfermedad cardiovascular en todos los pacientes con ERC</p>
<p>Patología mental</p>	<p>En los pacientes con cardiopatía isquémica y síndrome depresivo moderado-grave se recomienda el abordaje de la ansiedad y la depresión con tratamiento psicológico (IIa B) o farmacológico (IIa B) (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina –ISRS–). En pacientes con insuficiencia cardiaca no se recomiendan los antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina, los inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina y los antidepresivos tricíclicos, porque aumentan la mortalidad total (IIIB).</p> <p>En los pacientes con enfermedad arterial periférica y claudicación intermitente se debe añadir un antiagregante plaquetario; en caso de coexistir DM, se propone la posibilidad de añadir rivaroxabán (2,5 mg/12 horas) junto con ácido acetilsalicílico siempre que el riesgo hemorrágico sea bajo (recomendación IIb B).</p>

Fuente. Adaptado de Guías europeas de prevención cardiovascular 2021, por Peña Mateo et al., 2022, Medicina General y de Familia.

Guías ACC/AHA/HFSA 2022 para el manejo de la IC

Las nuevas guías de la American College of Cardiology (ACC), la American Heart Association (AHA) y la Heart Failure Society of America (HFSA) recogen la evidencia en el mundo de la **insuficiencia cardiaca** (IC), que no se contemplaba en las guías europeas publicadas en el mes de septiembre de 2021. Las nuevas guías incluyen aspectos con visión práctica que conviene destacar en estos nueve puntos:

1. Se definen cuatro tipos de insuficiencia cardiaca (IC): con **fracción de eyección del ventrículo izquierdo** (FEVI) reducida (FEVI < 40%) (IC-FEr), ligeramente reducida (41-49%) (IC-FElr), conservada ³ 50% (IC-FEc). En la definición de IC-FElr e IC-FEc debemos considerar el aumento de presiones ya sea mediante péptidos, medición no invasiva o invasiva por hemodinámica. Se incluye además el concepto de FEVI mejorada para referirse a aquellos pacientes con IC-FEr previa que ahora tienen una FEVI > 40%.
2. Las etapas de la IC fueron revisadas para enfatizar las nuevas terminologías de “en riesgo” de IC para el estadio A y “pre-IC”. En el estadio A (paciente con factores de riesgo cardiovascular) es clave prevenir el desarrollo de IC, con terapias como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) en todo paciente con diabetes y riesgo cardiovascular. En el estadio B (pacientes con cardiopatía estructural sin clínica) el uso de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y betabloqueantes tienen un nivel de evidencia I.
3. En IC-FEr, la terapia médica incluye 4 clases de tratamiento: iSGLT2, betabloqueantes, antagonistas mineralocorticoide e inhibidores de la neprilisina y del receptor de la angiotensina (ARNI). El sacubitrilo/valsartán tiene indicación I-A, siendo la primera opción de tratamiento por delante del IECA, dejando el IECA solo en caso de no existir posibilidad de tratamiento con ARNI. Además, el ARNI es coste efectivo respecto al IECA por la reducción en eventos cardiovasculares. Con una indicación IIb se recogen nuevas terapias como vericiguat, ácidos grasos poliinsaturados y quelantes de potasio en pacientes con hiperpotasemia e IC.
4. En pacientes con IC-FElr, los iSGLT2 presentan un nivel de recomendación IIa tras EMPEROR-Preserved y el resto de los tratamientos usados en pacientes con FEVI < 40%, (IECA-ARA-ARNI; antagonistas mineralocorticoide y betabloqueantes) reducen su evidencia a IIb.
5. En pacientes con IC-FEc, los iSGLT2 tienen la misma indicación IIa siguiendo los datos del subestudio de EMPEROR-P en aquellos pacientes con FEVI > 50%, y mineralocorticoide, ARNI o ARA-II tienen indicación IIb. Los betabloqueantes no tienen indicación en este grupo de pacientes.
6. Por fin en unas guías se refleja que aquellos pacientes con FEVI recuperada deben de mantener el tratamiento de IC-FEr.
7. La cardiopatía amiloide tiene nuevas recomendaciones para el tratamiento que incluye detección de cadenas ligeras monoclonales en suero y orina, gammagrafía ósea, análisis genético, terapia estabilizadora de tetrámeros y anticoagulación.
8. Pacientes con IC avanzada que deseen prolongar la supervivencia debe derivarse a un equipo especializado en IC avanzada, los cuales evalúan la idoneidad para terapias avanzadas de IC y usos paliativos, incluidos inotrópicos.
9. Se proporcionan recomendaciones para las diferentes comorbilidades en pacientes con deficiencia de hierro, anemia, hipertensión, trastornos del sueño, diabetes tipo 2, fibrilación auricular, en-

fermedad de las arterias coronarias y neoplasia. (Valle Muñoz, 2022)

Guía de Prevención Primaria de la Enfermedad Cardiovascular 2019 del Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA)

1. Establecer del riesgo de EASCV: Para adultos entre 40 y 75 años de edad se recomienda registrar los factores de riesgo tradicionales y calcular el riesgo a 10 años de EASCV utilizando la Ecuación derivada de la Fusión de Cohortes (PCE: Pooled Cohort Equation). No se descarta el empleo de otras tablas de riesgo. Hacen consideraciones que las ecuaciones de riesgo cardiovascular no representan bien a quienes se encuentren en desventaja socioeconómica. Otra limitación es que la edad es tomada como factor de riesgo y con el avance de la misma tiende a dominar la calificación; de manera que se puede sobreestimar o subestimar el riesgo en el caso individual. De todos modos, aceptan que siguen siendo la herramienta más robusta para calcular el riesgo de personas entre 40 a 75 años de edad en los EEUU. En aquellos adultos cuyo nivel de riesgo es "borderline" (5% a <7,5 %) o intermedio ($\geq 7.5\%$ a 20%) esta estimación pueda personalizarse incorporando a la evaluación un grupo de incrementadores de riesgo que permitirían perfeccionarla. Entre estos se encuentran: la historia familiar de EASCV prematura, el C-LDL persistentemente elevado ≥ 160 mg/dL, las nefropatías crónicas, el síndrome metabólico, la pre-eclampsia, la menopausia precoz y las enfermedades inflamatorias (artritis reumatoidea, psoriasis, VIH). Igualmente están incluidos en este grupo la presencia de triglicéridos persistentemente elevados (≥ 175 mg/dL), PCR-hs $\geq 2,0$ mg/L, Lp(a) > 50 mg/dL o > 125 nmol/L, apoB ≥ 130 mg/dL, índice tobillo-brazo (ABI) $< 0,9$.

2. Nutrición y dieta: Se recomienda una dieta "tipo Mediterránea" que prioriza la ingesta de vegetales, frutas, legumbres, nueces, granos enteros (no procesados), fibra vegetal, proteínas magras vegetales o animales (de preferencia pescado). Si puntualiza que hay componentes dietéticos que incrementan el riesgo cardiovascular como el azúcar, los edulcorantes de bajas calorías, las dietas con alto contenido de hidratos de carbono, como así también las de bajo contenido de carbohidratos, los granos refinados, las grasas trans, las grasas saturadas, el sodio, las carnes rojas y las carnes rojas procesadas. Se comenta que la fácil disponibilidad de comidas de alto contenido calórico, junto con el sedentarismo impuesto por muchas de las actividades laborales ha conducido a una epidemia de obesidad con la consecuente mayor incidencia de hipertensión y T2DM.

3. Ejercicio y actividad física: Los adultos debieran acumular por lo menos 150 minutos de actividad física de moderada intensidad por semana o 75 minutos semanales de actividad física vigorosa.

4. Sobrepeso y obesidad: Los adultos obesos (IMC ≥ 30 kg/m²) o con sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m²) tienen un riesgo incrementado de EASCV, insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular. Se recomienda asistencia y restricción calórica para lograr y mantener un peso normal. Se aconseja que participen en programas de modificación del estilo de vida que los asistan en realizar una dieta hipocalórica en forma sostenida y mantener niveles altos de actividad física. Una reducción ponderal clínicamente significativa ($\geq 5\%$ del peso inicial) se asocia a mejorías en la presión arterial, C-LDL, triglicéridos y glucemia, además de retardar el desarrollo de T2DM. Además de dieta y ejercicio, en pacientes seleccionados, algunas terapias farmacológicas y la cirugía bariátrica pueden ser consideradas.

- 5. Diabetes:** Se considera que la T2DM está presente cuando la hemoglobina A1c es $>6.5\%$. Este trastorno metabólico caracterizado por resistencia a la insulina que conduce a la hiperglucemia aumenta el riesgo de padecer EASCV. Para los adultos con T2DM, los cambios de estilo de vida como practicar una dieta saludable y lograr las recomendaciones de ejercicio son cruciales. Si se requiere medicación, la metformina es el tratamiento de primera línea, seguido por un inhibidor de la SGLT2 (glifosinas) o bien un agonista del GLP-1.
- 6. Tabaco:** El panel sigue identificando el uso del tabaco como la causa primordial de enfermedad prevenible, incapacidad y muerte en los EEUU. El fumar o mascar tabaco aumenta el riesgo de mortalidad de cualquier causa y por EASCV. También el fumador pasivo tiene mayor riesgo de EASCV y de stroke, y alrededor de un tercio de las muertes por enfermedad coronaria son atribuibles a fumar o estar expuesto a humo de cigarrillo de terceros. Aún muy bajos niveles de tabaquismo están asociados a incrementos de riesgo significativo. Los llamados cigarrillos electrónicos (e-cigarettes) que emiten un aerosol de partículas finas y ultrafinas con o sin contenido de nicotina y otros gases tóxicos pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y pulmonares. También se han reportado arritmias e hipertensión.
- 7. Estatinas:** Se aceptan las guías ACC/AHA 2018 de empleo de estatinas (2); cuyos puntos principales establecen: Los adultos entre las edades de 20 a 75 años que presentan C-LDL ≥ 190 mg/dL no requieren una estimación de riesgo y se debe prescribir directamente estatinas de alta intensidad. Quienes presentan T2DM y edad entre 40 a 75 años deben recibir estatinas en dosis moderadas y se les debe realizar una estimación de riesgo para considerar utilizar estatinas en alta intensidad. En el dia-

bético se consideran incrementadores de riesgo la presencia de: >10 años de T2DM o >20 años de T1DM, ≥ 30 mcg de albuminuria por mg de creatinina, tasa de fracción glomerular estimada <60 mL/min/1.73 m², retinopatía, neuropatía, índice brazo-tobillo <0.9 . En quienes presenten múltiples factores de riesgo de EASCV se recomienda estatinas en alta intensidad con el objetivo de reducir el C-LDL por $\geq 50\%$.

En las personas de 40 a 75 años y C-LDL ≥ 70 mg/dL y <190 mg/dL sin diabetes deberá estimarse el riesgo. Riesgo "borderline" (5% a $< 7.5\%$): discutir riesgo, evaluar si hay incrementadores de riesgo para indicar estatinas de intensidad moderada. Riesgo intermedio ($\geq 7.5\%$ a 20%): discutir riesgo para utilizar estatinas de intensidad moderada o aumentar a estatinas de alta intensidad si hay incrementadores de riesgo. Si aún persisten dudas sobre el nivel de riesgo estratificar con determinación de un escore de calcio coronario (CAC). Si CAC=0 evitar estatinas y repetir evaluación en 5 a 10 años, salvo que haya diabetes, historia familiar de enfermedad coronaria prematura o tabaquismo. Si CAC =1-100 es razonable iniciar estatinas de intensidad moderada para mayores de 55 años y si CAC= >100 comenzar con estatinas a cualquier edad. Riesgo alto ($\geq 20\%$) discutir riesgo para iniciar estatinas en alta intensidad para reducir C-LDL en $\geq 50\%$.

- 8. Hipertensión:** A todos los adultos con presión arterial elevada o hipertensión se recomiendan intervenciones no farmacológicas que generalmente incluyen bajar de peso, realizar una dieta saludable, restricción de sodio, dieta rica en potasio, ejercicio aeróbico y limitar la ingesta de bebidas alcohólicas. Para aquellos que requieran tratamiento farmacológico, se recomienda en general una meta de presión arterial $<130/80$ mm Hg. (Humphreys, 2019)

Conclusión

La Guía de Prevención Primaria de la Enfermedad Cardiovascular 2019 del Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA) en base a los análisis de otros autores concluyen que esta guía cubre mas aspectos sobre las enfermedades cardiovasculares y aplica criterios clínicos bien definidos, en cuanto a la incorporación de equipos multidisciplinarios para atender esta problemática, y las condiciones reales de vida de los pacientes, sin embargo a pesar de esto, la controversia de esta guía es el manejo que se le da a la presión arterial y al empleo de estatinas. En cuanto a la guía de la Sociedad Europea de Cardiología 2021 su aportación más representativa es la incorporación de los nuevos algoritmos para el cálculo del riesgo cardiovascular: el SCORE2 y el SCORE2-OP, la incorporación de nuevas patologías como la disfunción eréctil, enfermedades mentales, la fusión de las enfermedades obstétricas y no obstétricas, la contaminación ambiental, entre otras. Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo una preocupación publica a nivel mundial por la amplia gama de factores de riesgo predisponentes que existen, por ello la importancia de las constantes actualizaciones de las guías mas importantes a nivel mundial para seguir comprendiendo cómo se comporta esta enfermedad y su manejo.

Bibliografía

- Álvarez, J. L. L., & Caballero, M. D. P. (2019). El dilema de las guías de hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 57(4).
- Carlos, Camafort, M., Castellanos, M. del M., Clarà, A., Cortés, O., Díaz-Rodríguez, Á., Elosua, R., Gorostidi, M., Hernández, A. M., Herranz, M., Justo, S., Lahoz, C., Niño, P., Pallarés-Carratalá, V., Pedro-Botet, J., Pérez, A., Royo-Bordonada, M. Á., Santamaría, R., Tresserras, R., ... Armario, P. (2022). Comentario del CEIPV a las nuevas guías europeas de prevención cardiovascular 2021. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 15(2), 106–113. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2022000200106&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- García Alfonso, C., Martínez Reyes, A. E., García, V., Ricaurte Fajardo, A., Torres, I., & Coral Casas, J. (2019). Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Universitas Médica*, 60(3), 1–17. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed60-3.actu>
- García Riesco, N. (2020). Prevención de enfermedades cardiovasculares desde atención primaria: revisión bibliográfica [Universidad de La Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28883/PREVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.pdf?sequence=1>
- González, P., & Rosa, S. (2019). Nivel de riesgo cardiovascular global con la escala de Framingham en la población de médicos de la UMF 8 del IMSS Delegación Aguascalientes [Universidad Autónoma de Aguascalientes]. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1693/436331.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guevara, J. S. A., Ramírez, O. M. G., Romero, R. J. D. J. C., & Sarmiento, J. V. C. (2022). Actualización de guías y recomendaciones en el manejo de obesidad y riesgo cardiovascular. *Domino de Las Ciencias*, 8(3), 2553–2568. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
- Humphreys, J. (2019). ACC19 – Nuevas Guías de Prevención Primaria ACC/AHA 2019. 25-03-2019. <https://www.siacardio.com/academia/guias/acc19-nuevas-guias-de-prevencion-primaria-accaha-2019/>
- Kunstmann, S., & Gainza, I. F. (2018). HERRAMIENTAS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(1), 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.rm-clc.2017.11.010>
- Pedro, Brotons, C., Elosua, R., Alonso de Leciñana, M., Castro, A., Clarà, A., Cortés, O., Díaz Rodríguez, Á., Herranz, M., Justo, S., Lahoz, C., Botet, J. P., Pérez Pérez, A., Santamaría, R., Tresserras, R., Aznar Lain, S., Royo Bordonada, M. Á., Armario, P., Brotons, C., ... Royo Bordonada, M. Á. (2020). Revista pediatría de atención primaria. *Pediatría Atención Primaria*, 22(88), e153–e185. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=en
- Peña Mateo, M. J., Drak Hernández, Y., & Egocheaga Cabello, M. I. (2022). Guías europeas de prevención cardiovascular 2021. *Medicina General y de Familia*, 11(2), 93–96. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2022.018>

Quevedo Aguado, L. J. (2014). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid [UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/29773/1/T35998.pdf>

Valle Muñoz, A. (2022). Guías ACC/AHA/HFSA 2022 para el manejo de la IC. 25-04-2022. <https://secardiologia.es/blog/13451-guias-acc-aha-hfsa-2022-para-el-manejo-de-la-ic>

CITAR ESTE ARTICULO:

Cedeño Mero, A. V., Cruzate Velez, M. F., Hidalgo Loo, K. W., & Bravo Saquicela, H. L. (2023). Prevalencia y riesgo cardiovascular: Actualización de las guías internacionales. RECIMUNDO, 7(1), 529-545. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.529-545](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.529-545)

