Salud ConCiencia ISSN: 2953-5247
Vol. 2 Núm. 2 (2023), e77
https://doi.org/10.55204/scc.v2i2.e77

Área: Medicina
Artículo de revisión

Avances en el Diagnóstico y Tratamiento de Cardiopatías: Un Enfoque Integral en Medicina Interna

Advances in the Diagnosis and Treatment of Heart Disease: A Comprehensive Approach in Internal Medicine

Karina Jessenia Jarrin Maisincho[1], William Esteban Quishpe Morillo [2] [0009-0008-2690-3749], Jhon Alexander Ponce Alencastro[3], Xavier Enrique Mieles Borja[4][0000-0002-3666-7865], Gianella Marisol Loyola Diaz[5], Francisco Javier Guerra Brandt[6][0000-0003-3432-1649], Diana Mercedes Limones Espín[7][0009-0007-4584-7175]

[1] IESS HETMC. Guayaquil. Guayas. Ecuador.
[2] Centro Médico Familiar Integral y Especialidades, Diálisis "La Mariscal" IESS. Quito, Ecuador
[3] Universidad Técnica de Manabí. Facultad Ciencias Salud. Ecuador. [4] Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.
[5] Universidad de Cuenca. Cuenca, Cuenca. Ecuador. [6] Novaclinica Santa Cecilia. Quito, Quito. Ecuador.
[7]Centro de Salud tipo C Coudad Victoria. Loja, Loja. Ecuador.

[1]drakarinajarrinmcd@hotmail.com, [2]weqm87@gmail.com, [3]jhon.ponce@utm.edu.ec, [4]mielesborja.xe@gmail.com, [5]g.loyolad@gmail.com, [6]panchoguerrab@gmail.com, [7]diana_limones24@hotmail.com.

Salud ConCiencia
ISSN: 2953-5247

Recibido: 2023-10-16
Revisado: 2023-10-20 al 2023-11-10
Corregido: 2023-11-18
Aceptado: 2023-11-25
Publicado: 2023-11-30

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)
Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.
The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen.
Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se agrupan numerosas patologías multifactoriales. Las tasas de incidencia y mortalidad están disminuyendo nivel mundial, por mejores estrategias tanto en el diagnóstico temprano y de tratamiento. Es importante que el manejo de estas enfermedades se realiza de manera multidisciplinar
Desarrollo: Se realizó un artículo de revisión de los documentos de las sociedades científicas sobre el tratamiento de enfermedad cardiovascular e insuficiencia cardiaca, así como de revisiones sistemáticas y estudios científicos actuales por medio de los buscadores SCOPUS, WOS y Pubmed y Google Scholar tanto en español como en inglés.
Aplicaciones prácticas o futuras líneas de investigación: En los últimos años, se ha desarrollado diferentes líneas de investigación como tratamiento celular o la implementación de inteligencia artificial con resultados prometedores
Conclusiones: El riesgo cardiovascular se atribuye a factores de riesgo modificables, es importante que se cumplan los principales indicadores de salud cardiovascular: La evaluación de los pacientes con enfermedad cardiovascular requiere la estratificación del riesgo cardiovascular y determinar la gravedad de la enfermedad. El tratamiento farmacológico debe centrarse en las necesidades del paciente
Palabras Clave: Cardiopatías, Enfermedad Coronaria, Insuficiencia Cardiaca, Diagnóstico, Tratamiento
Abstract:
Introduction: Cardiovascular diseases (CVD) group together numerous multifactorial pathologies. Incidence and mortality rates are decreasing worldwide, due to better strategies in both early diagnosis and treatment. It is important that the management of these diseases is carried out in a multidisciplinary manner.
Development: An article reviewing the documents of scientific societies on the treatment of cardiovascular disease and heart failure, as well as systematic reviews and current scientific studies was carried out through the search engines SCOPUS, WOS and Pubmed and Google Scholar both in Spanish. like in English.
Practical applications or future lines of research: In recent years, different lines of research have been developed such as cell treatment or the implementation of artificial intelligence with promising results.
Conclusions: Cardiovascular risk is attributed to modifiable risk factors, it is important that the main indicators of cardiovascular health are met: The evaluation of patients with cardiovascular disease requires stratification of cardiovascular risk and determining the severity of the disease. Pharmacological treatment should focus on the patient's needs

Keywords: Heart Disease, Coronary Heart Disease, Heart Failure, Diagnosis, Treatment

Cómo citar:
Jarrin Maisincho KJ, Quishpe Morillo WE, Ponce Alencastro JA, Mieles Borja XE, Loyola Diaz GM, Guerra Brandt FJ, et al. Avances en el Diagnóstico y Tratamiento de Cardiopatías: Un Enfoque Integral en Medicina Interna. Salud ConCienc. [Internet]. 2023;2(2). https://doi.org/10.55204/scc.v2i2.e77
Jarrin Maisincho, K. J., Quishpe Morillo, W. E., Ponce Alencastro, J. A., Mieles Borja, X. E., Loyola Diaz, G. M., Guerra Brandt, F. J., & Limones Espín, D. M. (2023). Avances en el Diagnóstico y Tratamiento de Cardiopatías: Un Enfoque Integral en Medicina Interna. Salud ConCiencia, 2(2). https://doi.org/10.55204/scc.v2i2.e77

1. INTRODUCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se agrupan numerosas patologías multifactoriales como enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, cardiopatías congénitas, cardiopatías valvulares, enfermedad cerebrovascular (ictus), trastornos del ritmo cardíaco (arritmias) y paro cardíaco súbito. Las tasas de incidencia y mortalidad de la enfermedad cardiovascular) están disminuyendo nivel mundial, posiblemente por mejores estrategias tanto en el diagnóstico temprano como la prevención primaria y secundaria, pero sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad[1–3]. La forma más importante de prevenir las ECV es la promoción de un estilo de vida saludable durante toda la vida. Se han desarrollado protocolos y tratamientos eficaces y seguros para los factores de riesgo modificables, y la mayoría de los tratamientos están disponibles a bajo costo. Sin embargo, la prevalencia de estilos de vida poco saludables sigue siendo alta y los factores de riesgo de ECV a menudo no se tratados de forma adecuada [1,3], Es importante que el manejo de estas enfermedades se realiza de manera multidisciplinar con el apoyo de diferentes especialidades (medicina interna, cardiología, cirugía cardiovascular, radiología, nutrición – dietética y enfermería), es importante articular diferente conceptos para el diagnostico y tratamiento de estas patologías.

La Asociación Americana del Corazón (AHA en inglés) reportó que las ECV causaron más de 17,3 millones de muertes en 2013 en todo el mundo, lo que representa el 31% de las muertes de todas las causas. Se estima que de uno de cada tres adultos en EE. UU tiene alguna forma de ECV. La prevalencia aumenta con la edad, y más del 70% de las personas entre 60 y 79 años tienen ECV. La AHA estima que para el 2030, el 44% de la población de estadounidense tendrá algún tipo de ECV. Las hospitalizaciones debido a enfermedades cardiovasculares siguen en aumento. Desde el 2011, la insuficiencia cardíaca y los problemas del ritmo cardíaco se encontraban entre los 10 principales diagnósticos de admisión hospitalario, una cifra que representa aproximadamente 1,7 millones de hospitalizaciones[2]

La AHA estima que 5,7 millones de adultos estadounidenses mayores de 20 años tienen un diagnóstico de insuficiencia cardíaca, La incidencia anual de la insuficiencia cardíaca es de 1/1.000 personas en el grupo edad mayores de 65 años y se anticipa que su prevalencia vaya en aumento hasta un 46% entre 2012 y 2030. La mayoría de los pacientes con insuficiencia cardíaca (75%) tienen antecedentes de hipertensión arterial preexistente. La mortalidad global en los cinco años siguientes al diagnóstico de insuficiencia cardíaca se aproxima al 50%, y se debe a causas cardiovasculares en cerca de la mitad de los casos[4].

2. DESARROLLO

2.1. Diseño:

Se realizó un artículo de revisión de los documentos de las sociedades científicas dedicadas al diagnóstico y tratamiento de las diferentes cardiopatías, así como de revisiones sistemáticas y estudios científicos.

2.2. Estrategia de Búsqueda.

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda de los termines descriptores “MESH” O “DECS” para ampliar la búsqueda avanzada con los términos “factores de riesgo”, “Enfermedad Coronaria”, “Insuficiencia Cardiaca” de las revisiones sistemáticas, metaanálisis, artículos originales y guías de práctica clínica publicados por diferentes sociedades y asociaciones profesionales en SCOPUS, WOS y Pubmed y Google Scholar tanto en español como en inglés en el contexto internacional sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. Esta búsqueda se limitó a las publicaciones de los últimos 5 años. Se analizaron además las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados con el fin de rescatar otros estudios potencialmente incluibles para la revisión.

2.3. Criterios de Inclusión

En la búsqueda de literatura gris se incluyó todo tipo de documentos aportados por las diferentes sociedades y asociaciones profesionales que hacían recomendaciones sobre diagnóstico y tratamiento de las principales cardiopatías: enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca. Respecto a las revisiones sistemáticas y los estudios científicos se aplicó como criterio de inclusión a los estudios con nuevas pautas de tratamiento que incorporaron en sus conclusiones nuevas recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento. Se excluyo en esta revisión el manejo de cardiopatías valvulares, cardiopatías congénitas y arritmias, paro cardiovascular extra o intrahospitalario o el soporte cardiovascular avanzado.

2.4. Extracción de Datos.

Tras la búsqueda inicial se localizaron 678 estudios en WOS, se emparejo la búsqueda en SCOPUS y Pubmed, se excluyeron 654 que incluyeron datos sobre otras patologías. Para proceder a la selección se revisaron los abstracts y en caso necesario los artículos completos con el fin de decidir si la información que contenían estaba o no relacionada con nuestro objetivo. Finalmente se seleccionaron 22 artículos entre revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios epidemiológicos, guías de práctica clínica y artículos originales, en los cuales aparecían recomendaciones de diversas sociedades profesionales.

2.5. Análisis de los Datos.

La información analizada se estructuró en 3 subapartados: factores de riesgo. enfermedad coronaria, e insuficiencia cardíaca, en cada apartado se realiza una revisión de los criterios diagnósticos y tratamiento. En los documentos sobre aplicaciones prácticas y futuras líneas de investigación se tomaron en cuentas los últimos ensayos clínicos y nuevos tratamiento encontrados.

3. RESULTADOS

3.1. Factores de riesgo

El riesgo cardiovascular se atribuye principalmente a factores de riesgo modificables. En consulta externa muy pocas personas cumplen los siete indicadores de salud cardiovascular: niveles óptimos de lípidos, presión arterial y glucemia; dieta saludable; ingesta calórica adecuada; actividad física, y evitar el consumo del tabaco [3,5]. El riesgo más alto de infarto agudo de miocardio (IAM) se debe a niveles elevados de colesterol, seguidos del hábito de fumar, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad abdominal, ausencia de consumo de alcohol, ejercicio insuficiente y bajo consumo de frutas y verduras[5,6].

El aumento de los niveles séricos de colesterol se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, y su disminución puede reducir el riesgo global. El 13% de los adultos mayores de 20 años tienen niveles de colesterol total superiores a 240 mg/dl, y se estima que el 6% de los adultos tienen hipercolesterolemia no diagnosticada. Los niveles elevados de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (LDL) y los niveles bajos de colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) también tienen una asociación independiente con un mayor riesgo de ECV[5,6]. Una reducción del 1% en el nivel de colesterol-LDL disminuye el riesgo de enfermedad coronaria en un 1%. El riesgo de enfermedad coronaria disminuye el 2-3% por cada aumento del 1% en el nivel de colesterol-HDL; sin embargo, los tratamientos farmacológicos que aumentan los niveles de colesterol-HDL en pacientes con niveles aceptables de colesterol-LDL no reducen la incidencia de eventos cardiovasculares[1,2]. El objetivo de la prevención de eventos cardiovasculares es alcanzar una reducción del nivel de colesterol-LDL de al menos el 50% en los pacientes de alto riesgo y del 30-50% en los de riesgo moderado[1,2].

La exposición al tabaco es un importante factor de riesgo de ECV, el tabaquismo fue el segundo factor de riesgo de muerte en Estados Unidos, superado solo por los riesgos asociados a la dieta. En los fumadores, la mortalidad general aumenta de dos a tres veces, mientras que el riesgo de accidente cerebrovascular lo hace de dos a cuatro veces. El hábito de fumar se asocia a un aumento del 25% del riesgo de enfermedad coronaria en las mujeres. El riesgo de ECV aumenta el 25-30% por la exposición pasiva al humo del tabaco[3,5].

La obesidad puede aumentar el riesgo de eventos de ECV, incluso en ausencia de factores de riesgo metabólicos. El síndrome metabólico se caracteriza por la presencia de al menos tres de las siguientes alteraciones: glucemia elevada, obesidad central, bajo nivel de colesterol-HDL, niveles elevados de triglicéridos y presión arterial elevada. El rasgo distintivo del síndrome metabólico es la intolerancia a la glucosa. El síndrome metabólico se asocia a un mayor riesgo de ECV, que aumenta con el número de alteraciones que lo componen. El riesgo cardiovascular asociado al síndrome metabólico también parece ser mayor en las mujeres[5,6].

3.2. Enfermedad Coronaria

Las enfermedades coronarias se definen como un grupo de enfermedades que incluyen a pacientes que presentan cambios recientes en la presentación clínica (síntomas o signos), con o sin cambios en el electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones y con o sin elevaciones agudas en las concentraciones de troponina cardíaca [7]. La angina estable se define por síntomas anginosos reproducibles (dolor o opresión

en el pecho) de al menos dos meses de duración, que son desencadenados por el esfuerzo físico y/o el estrés emocional y que no han empeorado de manera apreciable. En cambio, la angina inestable se define como una angina de inicio reciente o desencadenada por un nivel de esfuerzo relativamente bajo, en reposo o de frecuencia o gravedad creciente[7,8].

La evaluación de pacientes con angina estable requiere una anamnesis centrada en la duración de los síntomas, los factores que la agravan y los que la alivian y el empeoramiento de los síntomas. Si bien el dolor anginoso se detalla como una sensación intensa de opresión, de peso o de tener una garra en el pecho, conviene recordar que los síntomas clásicos pueden estar ausentes y que algunos grupos demográficos (mujeres y pacientes diabéticos) pueden presentar síntomas atípicos, como disnea de esfuerzo[7,8].

El primer paso de la evaluación diagnóstica es determinar la probabilidad clínica de enfermedad coronaria (tabla 1). Se debe realizar un ECG en reposo para descartar isquemia en curso y orientar la elección de las pruebas de estrés. Las pruebas de estrés son de mayor utilidad en los pacientes con una probabilidad clínica intermedia de enfermedad coronaria, aportando información sobre el pronóstico en los pacientes con una alta probabilidad clínica de enfermedad coronaria[8]

Tabla 1: Probabilidad clínica de enfermedad coronaria en pacientes sintomáticos de acuerdo con la edad y el sexo

Probabilidad clínica[a]						
	Dolor torácico no anginoso[b]		Angina atípica[c]		Angina típica[d]	
Edad (años)	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
30 – 39	4	2	34	12	76	26
40 – 49	13	3	51	22	87	55
50 – 59	20	7	65	31	93	73
60- 69	27	14	72	51	94	86

a.- Cada valor representa el porcentaje con enfermedad coronaria significativa descubierta durante el cateterismo.
b.- El dolor torácico no anginoso tiene uno o ninguno de los componentes de la angina típica.
c.- La angina atípica tiene dos de los tres componentes de la angina típica.
d.- La angina típica tiene tres componentes: 1) dolor o malestar torácico subesternal que 2) comienza con el esfuerzo o la tensión emocional y 3) se alivia con reposo, nitroglicerina o ambos.

Fuente: Revisión de literatura: probabilidad clínica de enfermedad coronaria de la Colegio Americano del Corazón (ACC)[9].

Todos los pacientes con síndrome coronario deben recibir el tratamiento médico recomendado en las guías de práctica clínica (AHA/ESC), que consiste en modificación de los factores de riesgo y fármacos cardioprotectores y anti anginosos. Los fármacos antitrombóticos (Acido Acetil Salicilico/Clopidogrel) reduce el riesgo de IAM y de muerte de causa cardiovascular en los pacientes con angina estable. Las guías de práctica clínica recomiendan que los fármacos antitrombóticos en dosis bajas son tan eficaces en la prevención del IAM como las dosis altas y se asocia a un menor riesgo de sangrado[7,10].

El tratamiento hipolipemiante, dirigido en especial a la disminución de colesterol-LDL, está indicado para reducir el riesgo cardiovascular y la progresión a un de síndrome coronario agudo. El tratamiento con estatinas continúa siendo el pilar del manejo de los lípidos en la prevención secundaria, ya que se ha demostrado que reduce el riesgo de IAM, muerte y accidente cerebrovascular. El tratamiento de alta intensidad causa una reducción ≥50% de los niveles de colesterol-LDL y es preferible al tratamiento de intensidad moderada en los pacientes sin contraindicaciones para su uso[11,12].

Los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) está indicada en pacientes con enfermedad coronario que también tienen diabetes, enfermedad renal crónica, disfunción ventricular izquierda (fracción de eyección ≤40%), insuficiencia cardíaca o IAM previo. Los IECA producen beneficios adicionales no relacionados con la enfermedad coronaria, como la preservación de la función renal y la mejoría de la función ventricular izquierda (FVI). Los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA) son una alternativa a los inhibidores de la ECA en las mismas poblaciones de pacientes[12,13].

Los betabloqueantes son fármacos de primera línea en pacientes con enfermedad coronaria. Producen reducción simultánea de la frecuencia cardíaca y la presión arterial que disminuye el consumo de oxígeno en el miocárdico. Todos los betabloqueantes causan un alivio similar en el síndrome coronario y requieren ajustes de la dosis para alcanzar una frecuencia cardíaca entre 55-60 latidos/minuto en reposo. La elección del betabloqueante depende de las comorbilidades del paciente, como disfunción ventricular izquierda, disfunción renal, enfermedad pulmonar o hipertensión arterial significativa[7,12].

3.3. Insuficiencia Cardiaca

La insuficiencia cardíaca es un cuadro clínico caracterizado por signos y síntomas de sobrecarga de líquidos y disminución del gasto cardíaco como el resultado de una disfunción sistólica o diastólica. La disfunción sistólica se debe a diversas patologías que conducen a una reducción del volumen sistólico y de la fracción de eyección y causan una insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr). Las causas más frecuentes insuficiencia cardiaca con fracción reducida son enfermedad coronaria, miocarditis, cardiopatía valvular, procesos infiltrativos e hipertensión arterial[14,15]. La disfunción diastólica se caracteriza por rigidez del ventrículo izquierdo con relajación anormal durante la diástole cardiaca que conduce a un aumento de la precarga ventricular izquierda. En el caso de insuficiencia con fracción de eyección se mantiene normal, se produce una insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (ICFEc). En algunos casos, los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen disfunción sistólica y diastólica concomitantes [4,15].

La presentación clínica más frecuente de la insuficiencia cardíaca es la sobrecarga del volumen con gasto cardíaco normal. La segunda presentación más frecuente es la sobrecarga de volumen con un gasto cardíaco bajo; en raras ocasiones, los pacientes presentan signos y síntomas de gasto cardíaco bajo sin sobrecarga de volumen. Los pacientes con insuficiencia cardíaca desarrollan primero disnea de esfuerzo, seguida de ortopnea y disnea paroxística nocturna[4,14]. La evaluación diagnóstica inicial de paciente con insuficiencia cardiaca consiste en un ECG para detectar signos de isquemia y arritmias, radiografías de tórax para descartar causas pulmonares para la disnea y determinación del nivel de BNP o NT-proBNP para determinar la presencia y la gravedad de la insuficiencia cardíaca[4,14]. La ecocardiografía es la prueba diagnóstica principal en la valoración de la insuficiencia cardíaca. El ecocardiograma aporta información sobre el tamaño del corazón, la función sistólica y la diastólica, anomalías de la motilidad parietal e identificar enfermedades valvulares[16].

La gravedad de la insuficiencia cardíaca se valora mediante alguna clasificación, las más utilizadas son clasificación funcional de la New York Heart Association y la clasificación en estadios del ACC/AHA (tabla 2), además influyen en la elección del tratamiento Dependiendo del estado de los líquidos y de la progresión de la insuficiencia cardíaca e, puede avanzar y retroceder entre clases NYHA pero en la clasificación en estadios del ACC/AHA solo pueden progresar[4,6,14].

Tabla 2: Clasificación de la insuficiencia cardiaca

Clasificación funcional: New York Heart Association		Estadios de la insuficiencia cardíaca: American College of Cardiology y la American Heart Association	
I	Sin limitación de la actividad física	Estadio A	Riesgo de insuficiencia cardíaca, pero sin cambios cardíacos estructurales
II	Limitación leve de la actividad física	Estadio B	Cardiopatía estructural
III	Limitación marcada de la actividad física	Estadio C	Cardiopatía estructural con síntomas presentes o previos de insuficiencia cardíaca
IIIA	Síntomas con actividad menor que la ordinaria	Estadio D	Insuficiencia cardíaca refractaria que requiere intervención avanzada
IIIB	Síntomas con esfuerzo mínimo		
IV	Incapaz de realizar actividad física sin síntomas		

Fuente: Revisión de literatura: Comparación de la clasificación de la insuficiencia cardiaca[4,14]

El tratamiento de la ICFEr (insuficiencia cardíaca sistólica) está indicada tanto para las exacerbaciones agudas como el tratamiento a largo plazo para reducir la morbimortalidad y aliviar los síntomas en los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica los IECA reducen la morbimortalidad asociada a la ICFEr y son la piedra angular del tratamiento a largo plazo, tanto en los pacientes sintomáticos como en los asintomáticos[4,14]. Uno de los ensayos clínicos más importantes, En el ensayo ATLAS se exploraron los efectos de una dosis baja frente a una dosis alta de un IECA (lisinopril) en pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica. Aunque no se observaron diferencias en la mortalidad general, la dosis alta de lisinopril se asoció a una reducción significativa del objetivo compuesto de mortalidad y hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca y por todas las causas. Estos resultados dieron lugar al consenso general de la necesidad de aumentar la dosificación hasta alcanzar la dosis máxima o hasta el inicio de hipotensión sintomática[17].

El inhibidor de los receptores de angiotensina y neprilisina, el sacubitrilo/valsartán pertenece a una clase de fármacos relativamente nuevos que combinan un ARA II con un inhibidor de la neprilisina. Las guías clínicas actuales recomiendan sustituir un inhibidor de la ECA o un ARA II por sacubitrilo/valsartán en los pacientes con ICFEr crónica sintomática y con buena tolerancia al tratamiento con inhibidores de la ECA o ARA. El sacubitrilo/valsartán se debe administrar con precaución en los pacientes con hipotensión o disfunción renal y requiere un seguimiento regular de la función renal.

El tratamiento con betabloqueantes se debe iniciar en todos los pacientes con ICFEr. Estos fármacos han demostrado mejor el remodelado cardíaco, aumentan la fracción de eyección y reducen el número de ingresos y la mortalidad cuando se añaden al tratamiento con un IECA o diuréticos. Los efectos beneficiosos de los betabloqueantes no parecen deberse a la clase farmacológica; sino se debe iniciar uno de los tres fármacos que demostraron reducir la tasa de mortalidad (bisoprolol, carvedilol y metoprolol succinato)[4,14].

Los inhibidores de la ECA y los betabloqueantes están indicados en todos los pacientes con ICFEr. Cualquiera de ellos se puede iniciar en primer lugar. Los estudios realizados han demostrado que el segundo fármaco produce un beneficio aditivo, independientemente de cuál de los dos se haya iniciado primero. Es razonable seleccionar el primer fármaco basándose en los factores del paciente[12]. En las guías clínicas recientes se recomienda ajustar las dosis para alcanzar una presión arterial sistólica <130/80 mmHg en los pacientes con ICFEr[4].

Empagliflozina es un fármaco que originalmente fue destinado para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pero sus efectos beneficiosos se extienden más allá de la reducción de la glucemia. Los efectos pleiotrópicos del fármaco incluyen protección renal, mejora de la función endotelial, disminución de la presión arterial y reducción del peso corporal[18]. El uso de empagliflozina en el tratamiento para la insuficiencia cardiaca es beneficioso y eficaz. En el estudio EMPEROR-Preserved trial, la Empagliflozina reduce la muerte por enfermedad cardiovascular (ECV) o la hospitalización por insuficiencia cardíaca en pacientes con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección preservada[19]. La empagliflozina debe considerarse en pacientes con DM2 para prevenir o retrasar la aparición de insuficiencia cardíaca y disminuir la muerte por ECV[17].

Los diuréticos de asa son uno de los pilares del tratamiento de la sobrecarga de volumen asociada a la insuficiencia cardíaca, porque presenta mayor potencia que otros tipos de diuréticos. La furosemida es el diurético de asa más utilizado; sin embargo, en algunos estudios la torsemida fue más efectiva, probablemente debido a sus propiedades farmacológicas por su mayor biodisponibilidad y semivida más prolongada. Se debe emplear la dosis más baja que logre la euvolemia. Los principales efectos secundarios son la hipopotasemia y la hipomagnesemia; por lo que requiere un control regular de los niveles de electrolitos[14,20].

Otros fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca que se usan son la digoxina, se usa en pacientes con ICFEr y fibrilación auricular, permite controlar la frecuencia cardíaca y en los pacientes con síntomas persistentes de insuficiencia cardíaca a pesar del tratamiento óptimo con los fármacos de primera línea (IECA y betabloqueantes). La digoxina reduce el riesgo de hospitalización en los pacientes con insuficiencia cardíaca, pero cuando se interrumpe los síntomas de insuficiencia cardíaca empeoran[17,20]. Los antagonistas de la aldosterona (espironolactona) reducen la mortalidad y los ingresos por insuficiencia cardíaca en los pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática en especial en los pacientes con insuficiencia cardíaca secundaria a un IAM, estos fármacos se indican menos de lo debido, probablemente a causa del riesgo de hiperpotasemia y muerte asociada[17,20]. La combinación de dinitrato de isosorbida e hidralazina es superior al placebo para reducir la necesidad de hospitalización, pero es inferior a los IECA para prolongar la supervivencia en los pacientes con ICFEr sintomática. Por lo tanto, esta combinación se debe considerar en los pacientes que no toleran los inhibidores de la ECA ni los ARA, en especial en los que tienen enfermedad renal crónica.

4. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Uno de los nuevos tratamientos que se están desarrollando para introducir la terapia celular como opción de tratamiento para los pacientes con ICC, en especial en los pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr) y enfermedad cardíaca isquémica subyacente. Los datos iniciales también sugieren efectos beneficiosos de la terapia celular en pacientes con HFpEF y en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada. En la próxima década se prevé que la carga de insuficiencia cardíaca aumente significativamente, la terapia celular puede tener un potencial para anejo de la insuficiencia cardíaca más eficiente y específico para el paciente. en estos pacientes[21].

La inteligencia artificial (IA) tiene el potencial de cambiar el diagnóstico y tratamiento cardiovascular al interpretar y encontrar significado en grandes conjuntos de datos de forma más eficiente y eficaz que el cerebro humano. Al interpretar imágenes de forma rápida y consistente, la IA tiene muchos beneficios posibles: ahorro de tiempo, reducción variabilidad interobservador y evitar errores por fatiga o distracción[22].

5. CONCLUSIONES

El riesgo cardiovascular se atribuye a factores de riesgo modificables es importante que se cumplan los principales indicadores de salud cardiovascular: como niveles óptimos de lípidos, manejo adecuado de la presión arterial, el control de glucemia; dieta saludable con ingesta calórica adecuada; actividad física, y evitar el consumo del tabaco.

La evaluación de pacientes con enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca requiere una historia clínica, valorando los factores de riesgo las manifestaciones clínicas y estratificar el riesgo cardiovascular y determinar la gravedad de la enfermedad. El tratamiento farmacológico es pilar fundamental para estas patologías, la elección del tratamiento debe centrarse en las necesidades del paciente

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (https://credit.niso.org/). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

Participar activamente en:	*Karina Jessenia Jarrin*	*William Esteban Ouishne*	*Jhon Alexander Ponce*	*Xavier Enrique Mieles*	*Francisco Javier Guerra*	*Diana Mercedes Limones*
Conceptualización	X	X	X	X	X	X
Análisis formal	X	X	X	X	X	X
Adquisición de fondos	X	X	X	X	X	X
Investigación	X	X	X	X	X	X
Metodología	X	X	X	X	X	X
Administración del proyecto	X	X	X	X	X	X
Recursos	X	X	X	X	X	X
Redacción –borrador original	X	X	X	X	X	X
Redacción –revisión y edición	X	X	X	X	X	X
La discusión de los resultados	X	X	X	X	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X	X	X	X	X

REFERENCIAS

1. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
2. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e596-e646. doi:10.1161/CIR.0000000000000678
3. de la Peña A, Roca-Cusachs À, Suárez C, Bonet S. Riesgo vascular en las consultas de Medicina Interna. Estudio MICARE. *Med Clínica*. 2013;140(6):246-254. doi:10.1016/j.medcli.2012.05.043
4. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022;145(18):e895-e1032. doi:10.1161/CIR.0000000000001063
5. Saba PS, Parodi G, Ganau A. From Risk Factors to Clinical Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(11):1436-1438. doi:10.1016/j.jacc.2021.01.040
6. Cowie MR, Zakeri R. Preventing Heart Failure at the Population Level. *JACC Heart Fail*. 2019;7(3):214-216. doi:10.1016/j.jchf.2018.11.002
7. Rossello X, Dan GA, Dweck MR, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2023;44:3720-3826. doi:https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191
8. Virani SS, Newby LK, Arnold SV, et al. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2023;148(9):e9-e119. doi:10.1161/CIR.0000000000001168
9. Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain. *J Am Coll Cardiol*. 2021;78(22):e187-e285. doi:10.1016/j.jacc.2021.07.053
10. Siasos G, Tsigkou V, Bletsa E, et al. Antithrombotic Treatment in Coronary Artery Disease. *Curr Pharm Des*. 29:1-16. Accessed November 25, 2023. https://www.eurekaselect.com/article/134138
11. Deoker A, Lehker A, Mukherjee D. Updates in Anti-anginal and Anti-ischemic Therapies for Acute Coronary Syndromes. *Curr Cardiol Rep*. 2020;22(10):1-9. doi:10.1007/s11886-020-01370-6
12. Strauss MH, Hall AS, Narkiewicz K. The Combination of Beta-Blockers and ACE Inhibitors Across the Spectrum of Cardiovascular Diseases. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2023;37(4):757-770. doi:10.1007/s10557-021-07248-1
13. Borghi C, Levy BI. Synergistic actions between angiotensin-converting enzyme inhibitors and statins in atherosclerosis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2022;32(4):815-826. doi:10.1016/j.numecd.2021.11.015
14. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599-3726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368
15. Falco L, Martucci ML, Valente F, Verrengia M, Pacileo G, Masarone D. Pathophysiology-Based Management of Acute Heart Failure. *Clin Pract*. 2023;13(1):206-218. doi:10.3390/clinpract13010019
16. Ghimire A, Fine N, Ezekowitz JA, Howlett J, Youngson E, McAlister FA. Frequency, predictors, and prognosis of ejection fraction improvement in heart failure: an echocardiogram-based registry study. *Eur Heart J*. 2019;40(26):2110-2117. doi:10.1093/eurheartj/ehz233
17. Seferovic PM, Ponikowski P, Anker SD, et al. Clinical practice update on heart failure 2019: pharmacotherapy, procedures, devices and patient management. An expert consensus meeting report of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(10):1169-1186. doi:10.1002/ejhf.1531
18. Kowalska K, Walczak J, Femlak J, Młynarska E, Franczyk B, Rysz J. Empagliflozin—A New Chance for Patients with Chronic Heart Failure. *Pharmaceuticals*. 2021;15(1):47. doi:10.3390/ph15010047
19. Böhm M, Butler J, Mahfoud F, et al. Heart failure outcomes according to heart rate and effects of empagliflozin in patients of the EMPEROR-Preserved trial. *Eur J Heart Fail*. 2022;24(10):1883-1891. doi:10.1002/ejhf.2677
20. Baker C, Perkins SL, Schoenborn E, Biondi NL, Bowers RD. Pharmacotherapy Considerations in Heart Failure with Mildly-Reduced Ejection Fraction. *J Pharm Pract*. 2023;36(1):155-163. doi:10.1177/08971900211027315
21. Poglajen G, Frljak S, Zemljič G, et al. Stem Cell Therapy for Chronic and Advanced Heart Failure. *Curr Heart Fail Rep*. 2020;17(5):261-270. doi:10.1007/s11897-020-00477-9
22. Emerging Roles for Artificial Intelligence in Heart Failure Imaging. *Heart Fail Clin*. 2023;19(4):531-543. doi:10.1016/j.hfc.2023.03.005