

DOI: 10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1498>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 34-50



Insuficiencia cardiaca, diagnóstico y tratamiento

Heart failure, diagnosis and treatment

Insuficiência Cardíaca, Diagnóstico e Tratamento

**Ana Belén Basantes Orbea¹; Verónica Alejandra Carrillo López²; Aracely Vanessa Aguilar Cobo³;
Jeoandy Anabel Fiallos Godoy⁴**

RECIBIDO: 19/08/2021 **ACEPTADO:** 20/12/2021 **PUBLICADO:** 30/01/2022

1. Médica Cirujano; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; anabbasant@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3998-6677>
2. Médica Cirujana; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; vero2096@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3410-5751>
3. Médico General; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; aracelyv19@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9489-8012>
4. Médico General; Investigador Independiente; Riobamba, Ecuador; fiallosj.4bmdc@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-7209-5043>

CORRESPONDENCIA

Ana Belén Basantes Orbea
anabbasant@gmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

Las afecciones coronarias son un tema común tratado por la sociedad, debido a que las funciones del corazón repercuten considerablemente en el funcionamiento del cuerpo humano. El corazón se monitorea desde el vientre materno hasta la longevidad del ser humano. La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por diferentes signos y síntomas típicos, causados por una reducción del gasto cardíaco o un aumento de las presiones intracardíacas, debido a anomalías tanto estructurales como funcionales en el sistema cardiovascular. En la práctica clínica, el reconocimiento de los casos clásicos suele ser sencillo, pero englobar todos los conceptos que abarca este síndrome en una definición es complicado. Antes de que se produzcan signos y síntomas comunes, los pacientes pueden presentar la anomalía cardíaca subyacente de forma asintomática. Recientemente, con la propagación pandémica del virus SARS-COV-2 y la enfermedad que ocasiona COVID-19 se centra la mirada a las personas con IC puesto que la ciencia demuestra una relación directa entre comorbilidades como ésta y la gravedad de la enfermedad por contagio del virus. Por tal motivo se ha de rescatar los últimos aportes científicos publicados en el tema a fin de impulsar y sintetizar los temas generales asociados al diagnóstico y tratamiento de la IC. Se trata de una investigación descriptiva, transversal, bibliográfica que concreta una revisión de las publicaciones científicas de documentos académicos de valor reconocido por la sociedad médica como PubMed, Scielo, Elseiver y las bibliotecas virtuales direccionadas a través de Google Académico. La prevención y control de las IC de una población representa un aporte para la calidad de vida general de la población. En la historia contemporánea aun estamos en pleno desarrollo de las consecuencias cardiovasculares que ha dejado la pandemia por la COVID-19, todavía no hay consenso médico respecto a las consecuencias durante la enfermedad. Se insiste en la actualización y monitoreo de las distintas manifestaciones que engloban la IC para cumplir con el llamado de las ciencias médicas y las responsabilidades adquiridas como elementos imprescindibles de la salud humana.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca, gasto cardíaco, presiones intracardíacas, afecciones coronarias, anomalía cardíaca subyacente.

ABSTRACT

Coronary appendages are a common theme treated by society, debating whether the functions of the coronary heart considerably affect the functioning of the human body. The coronation is monitored from the next morning until the longevity of the human being. Cardiac insufficiency (IC) is a clinical syndrome characterized by different signs and typical symptoms, caused by a reduction in cardiac output or an increase in intracardiac pressures, due to structural abnormalities in the cardiovascular system. In clinical practice, the reconnaissance of the classic cases on their own is difficult, but it is possible to understand all the concepts that underlie this syndrome in a definition that is complicated. As long as common signs and symptoms are present, patients can present with the asymptomatic cardiac anomaly. Recently, with the pandemic propagation of the SARS-COV-2 virus and the confirmation that the occasion COVID-19 is centered on the people with IC can prove that science demonstrates a direct relationship between comorbidities such as this and the pregnancy of contagion of virus. For this reason, he has published the latest scientific publications published on the topic of stimulating and synthesizing the general topics associated with the diagnosis and treatment of IC. It is a descriptive, transversal, bibliographic study that concludes a revision of the scientific publications of academic documents of value recognized by the medical society such as PubMed, Scielo, Elseiver and the virtual libraries managed by Google. The prevention and control of ICs of a population represents a contribution to the quality of life of the population. In the contemporary history of a full-fledged assessment of the cardiovascular consequences that caused the pandemic by COVID-19, it has not yet reached medical consensus regarding the consequences during the illness. Insists on updating and monitoring the distances demonstrated by the IC to coincide with the healing of the medical sciences and responsibilities acquired as essential elements of human health.

Keywords: Cardiac insufficiency, gastrointestinal gastritis, intracardiac pressures, coronary appendages, sublingual cardiac anomaly.

RESUMO

Os apêndices coronários são um tema comum tratado pela sociedade, debatendo-se se as funções do coração coronário afetam consideravelmente o funcionamento do corpo humano. A coroação é monitorada desde a manhã seguinte até a longevidade do ser humano. A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica caracterizada por diferentes sinais e sintomas típicos, causados por redução do débito cardíaco ou aumento das pressões intracardíacas, devido a anormalidades estruturais no sistema cardiovascular. Na prática clínica, o reconhecimento dos casos clássicos por si só é difícil, mas é possível compreender todos os conceitos que fundamentam essa síndrome em uma definição complicada. Enquanto os sinais e sintomas comuns estiverem presentes, os pacientes podem apresentar a anomalia cardíaca assintomática. Recentemente, com a propagação pandêmica do vírus SARS-COV-2 e a confirmação de que a ocasião COVID-19 está centrada nas pessoas com CI pode-se comprovar que a ciência demonstra uma relação direta entre comorbidades como esta e a gravidez de contágio do vírus. Por esta razão, publicou as últimas publicações científicas publicadas sobre o tema de estimular e sintetizar os temas gerais associados ao diagnóstico e tratamento da CI. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, bibliográfico que conclui uma revisão das publicações científicas de documentos acadêmicos de valor reconhecido pela sociedade médica como PubMed, Scielo, Elseiver e as bibliotecas virtuais gerenciadas pelo Google. A prevenção e controle de CI de uma população representa uma contribuição para a qualidade de vida da população. Na história contemporânea de uma avaliação completa das consequências cardiovasculares que causaram a pandemia por COVID-19, ainda não chegou a um consenso médico sobre as consequências durante a doença. Insiste em atualizar e monitorar as distâncias demonstradas pelo CI para coincidir com a cura das ciências médicas e responsabilidades adquiridas como elementos essenciais da saúde humana

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca, gastrite gastrointestinal, pressões intracardíacas, apêndices coronários, anomalia cardíaca sublingual.

Introducción

Las afecciones coronarias son un tema común tratado por la sociedad en la cotidianidad, debido a que las funciones del corazón repercuten considerablemente en el funcionamiento del cuerpo humano, es así como los primeros signos de vida el ritmo cardíaco es un mecanismo diagnóstico del desarrollo embrionario. Entonces, es correcto señalar que el corazón se monitorea desde el vientre materno hasta la longevidad del ser humano.

Por lo anterior destaca el estudio del órgano y resulta importante mantener y potenciar los conocimientos de las enfermedades relacionadas con el mismo.

La insuficiencia cardíaca (IC) se define como un síndrome clínico caracterizado por diferentes signos (crepitantes pulmonares, presión venosa yugular elevada, edemas periféricos) y síntomas (disnea, fatiga) típicos, causados por una reducción del gasto cardíaco o un aumento de las presiones intracardíacas, debido a anomalías tanto estructurales como funcionales en el sistema cardiovascular. En la práctica clínica, el reconocimiento de los casos clásicos suele ser sencillo, pero englobar todos los conceptos que abarca este síndrome en una definición es complicado. Esta definición se limita a las fases de la enfermedad en las que los síntomas clínicos son evidentes; en cambio, antes de que se produzcan estos signos y síntomas, los pacientes pueden presentar la anomalía cardíaca subyacente de forma asintomática. (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

Las enfermedades que pueden conducir a una situación de insuficiencia cardíaca (IC) son muy variadas y su reconocimiento tiene gran trascendencia, pues puede modificar el enfoque diagnóstico, terapéutico y preventivo, así como condicionar el pronóstico. La etiología de la IC es diversa y varía dentro de cada región y entre distintas regiones del mundo. Numerosos pacientes presentan varias enfermedades diferentes, car-

diovasculares y no cardiovasculares, que interactúan y causan IC. (Robles Gamboa, 2017)

La prevalencia de la IC, como señalan las diferentes investigaciones dependen no solo de la fisionomía misma del corazón sino que hay factores externos asociados a ella que pueden desencadenar la enfermedad. Es importante señalar que el monitoreo continuo de las funciones coronarias ha de ser una práctica común, independientemente de la sintomatología de los seres humanos pues, como se ha estudiado, las causas y los síntomas pueden ser variables y lo más peligroso es que pueden ser imperceptibles o silenciosos.

En el mundo, más de 20 millones de personas padecen de IC y a pesar de los adelantos en el manejo de esta enfermedad, la mayoría de los pacientes con las formas avanzadas mueren un año después de haber sido diagnosticados. Estudios de poblaciones, como el de Framingham, que le han seguido por 34 años a 5209 personas, registran prevalencias de IC del 0.8 %, el 2.3%, el 4.9% y el 9.1%, en los grupos etarios de 50-59, 60-69, 70-79 y más de 80 años, respectivamente. (Díaz, Díaz, Fuenmayor Ojeda, & Parejo, 2018)

América Latina es una de las regiones que tiene más carga de factores de riesgo cardiovascular, especialmente sobrepeso, dislipidemia y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). A eso se suman factores infecciosos como la enfermedad de Chagas y la fiebre reumática. Por tales motivos, en los países latinoamericanos la IC aparentemente debuta en sujetos más jóvenes que en el resto del mundo y se relaciona generalmente con cardiopatía isquémica, seguida por la etiología hipertensiva y la chagásica. De ahí que se ha manifestado que salvo que se introduzcan medidas preventivas, en las próximas tres décadas se podrían triplicar las muertes cardiovasculares en la región. Por lo anterior, en el siglo XXI la prevención de nuevos casos es fundamental desde el

punto de vista de la salud pública, incluyendo estrategias para un diagnóstico y tratamiento más precoz de la IC, pero sobre todo la identificación y control temprano de sus factores de riesgo. (Mascote, Salcedo, & Mascote, 2018)

Por las características de nuestra región es vital responder oportunamente a todos los factores que impliquen un problema de salud pública. Nos referimos con esto a que, en América Latina existen carencias en los sistemas de salud pública asociados a las políticas de manejo sanitario, políticas económicas, culturales y sociales que predisponen a la sociedad a padecer de algunas enfermedades que se pueden prevenir con diagnóstico temprano y manejo oportuno.

Recientemente, con la propagación pandémica del virus SARS-COV-2 y la enfermedad que ocasiona COVID-19 se centra la mirada a las personas con IC puesto que la ciencia demuestra una relación directa entre comorbilidades como ésta y la gravedad de la enfermedad por contagio del virus.

Por lo anterior, nos hemos motivado a rescatar los últimos aportes científicos publicados en el tema a fin de impulsar y sintetizar los temas generales asociados al diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia cardíaca.

Metodología

Se trata de una investigación descriptiva de corte transversal, tipo bibliográfica que concreta una revisión de las publicaciones científicas de documentos académicos disponibles en los índices o repositorios de valor y sustento reconocido por la sociedad médica como PubMed, Scielo, Elseiver y las bibliotecas virtuales direccionadas a través del motor de búsqueda Google Académico.

Los lapsos de publicación seleccionados son los disponibles en el periodo 2017-2022 escogiendo por lo tanto las publicaciones científicas realizadas en los últimos 5 años. Se han analizado los documentos encontrados, validando entre sí los consensos mé-

dicos respecto a la clasificación, síntomas, diagnóstico y tratamiento que sugiere el manejo correcto y eficaz de la Insuficiencia Cardíaca.

Resultados

La Insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas típicos causados por una anomalía estructural y funcional del corazón, resultando en un gasto cardíaco reducido o presiones elevadas intracardíacas en reposo o durante el estrés. Clásicamente, se ha dicho que existe IC cuando el corazón es incapaz de aportar sangre con sus nutrientes en una tasa acorde con los requerimientos metabólicos de los tejidos en reposo o durante el ejercicio ligero. Puede ocurrir en solo uno de los ventrículos o en ambos, y deberse a problemas en la eyección (IC sistólica) o en el llenado (IC diastólica). El resultado final es una serie de eventos complejos que provocan un conjunto de respuestas neuroendocrinas, las cuales conducen al “círculo vicioso” que caracteriza la evolución de la IC. (Díaz, Díaz, Fuenmayor Ojeda, & Parejo, 2018)

Clasificación y terminología

Esta enfermedad comprende un amplio espectro de pacientes, y su clasificación más importante se basa en la determinación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). La fracción de eyección (FE) se define como el volumen sistólico (que es el volumen diastólico final menos el volumen sistólico final) dividido por el volumen diastólico final. Por tanto, la FE no es un índice de contractilidad, ya que depende de volúmenes, precarga, postcarga, frecuencia cardíaca y función valvular, y no es lo mismo que el volumen sistólico. (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

La evolución temporal de la IC, esta se puede clasificar en IC aguda (ICA), subaguda y crónica. Los pacientes que presentan síntomas de IC por un tiempo se dice que tienen IC crónica, si estos síntomas se mantienen

sin cambios durante un mes se dice que presentan IC estable, pero si esta se deteriora se suele clasificar al paciente como descompensado, precisando normalmente hospitalización y tratamiento intensivo. La IC de nueva aparición puede hacerlo de forma aguda. También pueden darse signos y síntomas de IC en pacientes con enfermedad cardíaca y recuperación total posterior, cediendo los síntomas y la anomalía estructural cardíaca. La mayoría de estos términos puede aplicarse al mismo paciente en momentos distintos, dependiendo de la fase de la enfermedad. (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

Una buena proporción de los síntomas va a depender de la disfunción en aumento de la precarga de uno de los ventrículos, así en la IC izquierda habrá congestión pulmonar con la consiguiente disnea, ortopnea, intolerancia al decúbito y disnea paroxística nocturna, y en la IC derecha los síntomas predominantes se deben a congestión venosa sistémica, produciendo edemas, aumento de la presión venosa yugular, hepatomegalia, ascitis, etc. (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

La IC aguda que se produce en un infarto agudo de miocardio se estratifica indi-

vidualmente mediante la clasificación de Killip-Kimball. Esta permite establecer un pronóstico de la evolución y la probabilidad de muerte a los 30 días tras el suceso. La clasificación funcional de la New York Heart Association (NYHA) se ha empleado para describir la gravedad de los síntomas y la intolerancia al ejercicio. Sin embargo, la correlación entre síntomas y parámetros de función de VI no es buena, ya que es una clasificación subjetiva y frecuentemente en cortos periodos de tiempo puede haber cambios de estamento, así los pacientes con síntomas de carácter leve todavía pueden presentar un riesgo absoluto relativamente alto de hospitalización y muerte. Aunque la reproducibilidad y la validez puedan ser un problema, la clasificación funcional de la NYHA es un predictor independiente de mortalidad. Esta clasificación es ampliamente usada en la práctica clínica para seleccionar a los pacientes en casi todos los ensayos de tratamientos aleatorizados de la IC y para determinar el tipo de tratamiento empleado. (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

No existe acuerdo sobre un sistema único de clasificación de las causas de la IC y algunas de las categorías potenciales se superponen (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de la insuficiencia cardíaca.

Según FEVI	IC-FEc FEVI ≥ 50%	IC-FEm FEVI 40-49% Péptidos natriuréticos elevados Al menos un criterio adicional 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante (HVI o DAi) 2. Disfunción diastólica	IC-FEr FEVI < 40% Péptidos natriuréticos elevados Al menos un criterio adicional 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante (HVI o DAi) 2. Disfunción diastólica	
Curso clínico	Aguda	Subaguda	Crónica	
Síntomas	Izquierda (congestión pulmonar)	Derecha (congestión sistémica)		
Gravedad sintomática (clasificación de la NYHA)	I Sin limitación para la actividad física. La actividad física normal no causa excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	II Ligera limitación para la actividad física. Cómodo en reposo pero la actividad física normal da como resultado una excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	III Marcada limitación para la actividad física. Cómodo en reposo, si bien una actividad física menor de lo normal da como resultado una excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	IV Incapacidad para mantener actividad física sin molestias. Puede haber síntomas en reposo
Gravedad sintomática en el contexto del infarto (clasificación de Killip)	I Paciente sin signos ni síntomas de insuficiencia cardíaca izquierda	II Paciente con estertores o crepitantes húmedos, tercer ruido cardíaco o aumento de la presión venosa yugular	III Paciente con edema agudo de pulmón	IV Pacientes en shock cardiogénico, hipotensión y evidencia de vasoconstricción periférica (oliguria, cianosis o diaforesis)

DAi: dilatación auricular izquierda; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; IC-FEc: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada; IC-FEm: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección en rango medio; IC-FEr: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; NYHA: New York Heart Association.

Fuente: (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

La primera aproximación al diagnóstico de ICA consiste en descartar causas alternativas a los síntomas y signos del paciente (infección, embolia pulmonar, anemia severa, insuficiencia renal aguda, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; etcétera), remarcando que dichas entidades pueden coexistir y ser causa de descompensación para la ICA. Los síntomas y signos típicos de ICA reflejan sobrecarga de líquidos (congestión pulmonar o edemas periféricos, o ambos) o, menos a menudo, gasto cardíaco reducido con hipoperfusión periférica. (Burguez, 2017)

Tabla 2. Síntomas típicos y signos específicos de IC.

<i>Síntomas típicos</i>	<i>Signos específicos</i>
Disnea	Presión venosa yugular aumentada
Ortopnea	Reflujo hepatoyugular
Disnea paroxística nocturna	Ritmo de galope (R3)
Reducción de la tolerancia al ejercicio	Impulso apical desplazado lateralmente
Fatiga, cansancio, aumento del tiempo de recuperación posejercicio	Soplo cardíaco
Edema de tobillos	

Fuente: (Burguez, 2017)

Tabla 3. Síntomas menos típicos y signos menos específicos de IC.

<i>Síntomas típicos</i>	<i>Signos específicos</i>
Disnea	Presión venosa yugular aumentada
Ortopnea	Reflujo hepatoyugular
Disnea paroxística nocturna	Ritmo de galope (R3)
Reducción de la tolerancia al ejercicio	Impulso apical desplazado lateralmente
Fatiga, cansancio, aumento del tiempo de recuperación posejercicio	Soplo cardíaco
Edema de tobillos	

Fuente: (Burguez, 2017)

Por su parte Campos y otros resumen (2019) los signos y síntomas de la ICA siguiente manera.

Tabla 4. Signos y síntomas de la insuficiencia cardíaca aguda.

Congestión izquierda	Ortopnea, disnea paroxística nocturna, crepitantes pulmonares bilaterales
Congestión derecha	Ingurgitación venosa yugular, edemas periféricos bilaterales, hepatomegalia, reflujo hepatoyugular, ascitis
Signos de hipoperfusión	Sudoración fría, oliguria, confusión mental, mareos
Hipotensión	Presión arterial sistólica < 90 mm Hg
Bradycardia	Frecuencia cardíaca < 40 lpm
Taquicardia	Frecuencia cardíaca > 120 lpm
Taquipnea	> 25 rpm y/o uso de musculatura accesoria
Hipoxia	Saturación O ₂ < 90% por oximetría de pulso
Hipoxemia	Presión arterial O ₂ < 80 mm Hg en gasometría arterial
Hipercapnia	Presión arterial CO ₂ > 45 mm Hg en gasometría arterial
Acidosis	pH < 7,35; lactato sérico > 2 mmol/l
Oliguria	Diuresis < 0,5 ml/kg/hora

Fuente: (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Las enfermedades que pueden conducir a una situación de insuficiencia cardíaca (IC) son muy variadas y su reconocimiento tiene gran trascendencia, pues puede modificar el enfoque diagnóstico, terapéutico y preventivo, así como condicionar el pronóstico. No existe acuerdo sobre un sistema único de clasificación de las causas de la IC y algunas de las categorías potenciales se superponen. Numerosos pacientes presentan varias enfermedades diferentes, cardiovasculares y no cardiovasculares, que interactúan y causan IC. (Robles Gamboa, 2017)

Tabla 5. Etiologías de la Insuficiencia cardiaca.

Miocardio enfermo		
Enfermedad cardiaca isquémica	Cicatriz miocárdica	
	Aturdimiento/hibernación miocárdica	
	Enfermedad arterial coronaria	
	Microcirculación coronaria anormal	
Daño tóxico	Disfunción endotelial	
	Abuso de sustancias tóxicas	Alcohol, cocaína, anfetaminas, esteroides anabólicos
	Metales pesados	Cobre, hierro, plomo, cobalto
	Medicación	Fármacos citostáticos (antraciclinas), fármacos inmunomoduladores (anticuerpos monoclonales, interferones, como trastuzumab, cetuximab), antidepresivos, antiarrítmicos, antiinflamatorios no esteroideos, anestésicos)
Daño inmunomediado e inflamatorio	Radiación	
	Relacionado con infección	Bacteriana, por espiroquetas, fúngica, protozoica, parasitaria (enfermedad de Chagas), por raaquistismo, vírica (VIH/sida)
Infiltración	No relacionado con infección	Miocarditis linfocítica/de células gigantes, enfermedades autoinmunitarias (enfermedad de Graves, artritis reumatoide, trastornos del tejido conectivo, lupus eritematoso sistémico), hipersensibilidad y miocarditis eosinofílica (Churg-Strauss)
	Relacionada con enfermedad maligna	Infiltraciones y metástasis directa
Alteraciones metabólicas	No relacionada con enfermedad maligna	Amiloidosis, sarcoidosis, hemocromatosis (hierro), enfermedad de depósito de glucógeno (enfermedad de Pompe), enfermedades de depósito lisosomal (enfermedad de Fabry)
	Hormonales	Enfermedades de tiroides y paratiroides, acromegalia, deficiencia de GH, hipercortisolemia, enfermedad de Conn, enfermedad de Addison, diabetes, síndrome metabólico, feocromocitoma, enfermedades relacionadas con la gestación y el parto
	Nutricionales	Deficiencias en tiaminas, carnitina-L, selenio, hierro, fosfatos, calcio, desnutrición compleja (malignidad, sida, anorexia nerviosa), obesidad
Alteraciones genéticas	Diversas formas	MCH, MCD, VI no compactado, MAVD, miocardiopatía restrictiva (consultar literatura especializada), distrofias musculares y laminopatías
Condiciones de carga anormales		
Hipertensión		
Defectos estructurales de válvula o miocardio	Adquiridos	Valvulopatía mitral, aórtica, tricuspídea, pulmonar
	Congénitos	Comunicación interauricular o interventricular, otros (consultar literatura especializada)
Enfermedades pericárdicas y endomiocárdicas	Pericárdicas	Pericarditis constrictiva, Derrame pericárdico
	Endomiocárdicas	SHE, FEM, fibroelastosis endomiocárdica
Estados de gasto elevado	Anemia grave, sepsis, tirotoxicosis, enfermedad de Paget, fistula arteriovenosa, embarazo	
Sobrecarga de volumen	Insuficiencia renal, sobrecarga de fluidos iatrogénica	
Arritmias		
Taquiarritmias	Arritmias auriculares y ventriculares	
Bradiarritmias	Disfunciones del nódulo sinusal, alteraciones de la conducción	
<small>FEM: fibrosis endomiocárdica; GH: hormona del crecimiento; MAVD: miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho; MCD: miocardiopatía dilatada; MCH: miocardiopatía hipertrófica; SHE: síndrome hipereosinofílico; VI: ventrículo izquierdo; VIH/sida: virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Adaptada de 2016 ESC Guidelines.</small>		

Fuente: (Sánchez-Prieto & López Sánchez, 2017)

Valoración clínica

La estrategia diagnóstica inicial comienza con una anamnesis detallada en lo referente a antecedentes de enfermedad cardiovascular conocida, así como en la presencia de signos y síntomas típicos de IC: disnea, ortopnea, astenia, palpitaciones, edematización de zonas declives, oliguria, aumento de peso, etc. Al mismo tiempo, debemos realizar una exploración física detallada de signos congestivos y/o de hipoperfusión, recogida de constantes vitales y evaluación del estado general del paciente. (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Dado que la sensibilidad y la especificidad de los signos y síntomas de ICA no suelen ser satisfactorias, dentro de la evaluación inicial se realiza: electrocardiograma (ECG), radiografía (Rx) de tórax, analítica, así como ecografía pulmonar (en caso de estar dis-

ponible). Estas medidas deberán realizarse en el menor tiempo posible, idealmente en menos de 10 minutos en casos de EAP o SC (nivel 2 según las escalas de Manchester o Andorrana en la selección de los Servicios de Urgencias). (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Radiografía de tórax

La Rx simple de tórax suele ser una prueba útil en el diagnóstico de ICA. La congestión venosa pulmonar, derramleural, el edema intersticial o alveolar y la cardiomegalia suelen ser los hallazgos más específicos de ICA aunque, en hasta un 20% de los pacientes con ICA, la Rx torácica es prácticamente normal. Asimismo, es útil para identificar causas no cardíacas de la sintomatología del paciente (cuadros infecciosos pulmonares). (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Electrocardiograma

En cuanto al ECG, raramente es normal en pacientes con ICA (alto valor predictivo negativo –VPN–), siendo muy útil para identificar patología cardíaca subyacente y/o potenciales factores desencadenantes (fibrilación auricular –FA– rápida, isquemia miocárdica aguda). (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Analítica

En la analítica solicitada, deberán recogerse tanto los parámetros generales de urgencias, como la troponina, pruebas de función hepática, hormona estimulante del tiroides (TSH), gases venosos para el equilibrio ácido-base y los niveles de péptidos natriuréticos. En caso de SC se añadirán parámetros como los gases arteriales para el cálculo del gap de CO₂ venoarterial y el lactato. La determinación desde urgencias de los péptidos natriuréticos (BNP o NT-proBNP) está indicada por las guías de práctica clínica debido a su valor diagnóstico en casos dudosos, a la información que aporta sobre el grado de congestión del paciente, así como por su valor pronóstico y capacidad de monitorizar la evolución del paciente tras la instauración del tratamiento (indicación I, nivel de evidencia A). Esto se debe a que los péptidos natriuréticos tienen una elevada sensibilidad y alto VPN en pacientes con ICA, por lo que en pacientes con sospecha de ICA y péptidos natriuréticos negativos (umbrales: BNP < 100 pg/ml o NT-proBNP < 300 pg/ml), este diagnóstico sería muy improbable. No obstante, cifras elevadas de péptidos natriuréticos no confirman el diagnóstico de ICA, ya que existen causas cardíacas y no cardíacas de elevación de péptidos natriuréticos (embolia pulmonar, taquiarritmias, ictus isquémico, cardioversión, contusión cardíaca, hipertensión pulmonar, disfunción renal, ascitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC–, infecciones graves, alteraciones metabólicas graves, entre otras). La determinación de troponinas está igualmente re-

comendada para la detección de isquemia miocárdica aguda como etiología subyacente de la ICA, aunque en la mayoría de los pacientes con ICA podemos encontrar elevación de marcadores de daño miocárdico fruto de la existencia de necrosis de miocitos sin necesariamente estar relacionada con una etiología isquémica aguda del cuadro. (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Ecocardiograma

En casos de ICA de novo o inestabilidad hemodinámica (SC) se recomienda la realización de un ecocardiograma urgente como parte de la valoración inicial de estos pacientes, así como en aquellos casos en los que se sospeche una alteración cardíaca estructural o funcional potencialmente mortal (disección aórtica, regurgitación valvular aguda, complicaciones mecánicas de la cardiopatía isquémica, etc.). (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Ecografía pulmonar

La ecografía pulmonar puede ser una técnica prometedora para la detección de congestión pulmonar preclínica, de forma rápida y reproducible en los pacientes con ICA, en aquellos centros en los que se encuentre disponible. La detección de líneas B en el parénquima pulmonar puede ser útil en el diagnóstico diferencial de la disnea y la monitorización de la respuesta al tratamiento. Dentro de la valoración clínica inicial, se recomienda evaluar las posibles etiologías del cuadro de ICA que requieran un abordaje terapéutico específico e inmediato, mediante el uso del algoritmo «CHAMPI» (síndrome Coronario agudo, emergencia Hipertensiva, Arritmia, causa Mecánica, embolismo Pulmonar o Infección). Tras la finalización de esta estrategia de valoración clínica inicial del paciente con ICA se puede establecer el diagnóstico fisiopatológico dentro de los perfiles de presentación clínica previamente expuestos (ICA descompensada simple, EAP o SC) en función de unos criterios diag-

nósticos bien establecidos y resumidos. (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico correcto y temprano de la ICA es crucial para evitar retrasos en el inicio del tratamiento, que han sido asociados con un aumento de la estancia y la mortalidad intrahospitalaria. Sin embargo, los signos y síntomas de ICA no son muy específicos, siendo el síntoma más frecuente la disnea y los signos más específicos de congestión significativa son la ingurgitación yugular y el reflujo hepatoyugular, cuya evaluación es subjetiva y dependiente del observador. Entre las herramientas más novedosas y útiles en el diagnóstico diferencial de la disnea en los Servicios de Urgencias se encuentran los péptidos natriuréticos, como ya se ha expuesto anteriormente. Por tanto, el diagnóstico diferencial de los signos y síntomas de ICA se realizará con cuadros cardíacos y no cardíacos como:

1. SCA (no como cuadro desencadenante de ICA sino como disnea a modo de equivalente anginoso).
2. Infecciones pulmonares (por ejemplo, neumonía).
3. Agudización de la EPOC o crisis asmática.
4. Hipertensión pulmonar.
5. Tromboembolismo pulmonar.
6. Anemia.
7. Cirrosis.
8. Insuficiencia renal aguda y síndrome nefrótico.
9. Descompensación de patología tiroidea. (Campos-Arjona, García-Pinilla, & de Teresa-Galván, 2019)

Tratamiento médico. Control de síntomas

En pacientes con IC avanzada conviene reevaluar la indicación de los distintos fármacos, centrándose especialmente en el control sintomático, evitando efectos secundarios y teniendo en cuenta que una misma manifestación clínica puede ser consecuencia de la IC o sus complicaciones o de comorbilidades. La retirada de medicación es una decisión individualizada que debe compartirse con el paciente y su familia. Los signos y síntomas más frecuentes en pacientes con IC avanzada son la disnea y la congestión sistémica, el dolor, la depresión y la astenia. (García Pinilla, y otros, 2020)

Disnea

Se halla disnea en más del 60% de los pacientes y es generalmente muy incapacitante. Puede llevar asociada taquipnea y trabajo respiratorio. La causa fundamental es la congestión pulmonar, pero hay que descartar la presencia de derrame pleural, procesos intercurrentes (infecciones respiratorias, etc.) o descompensación de comorbilidades, que requerirían un tratamiento específico. Su abordaje incluye: oxigenoterapia, optimización del tratamiento diurético y vasodilatador, el uso de inotrópicos ambulatorios, opiáceos y, en ciertas situaciones, toracentesis evacuadora. (García Pinilla, y otros, 2020)

Oxigenoterapia

La oxigenoterapia es importante en pacientes hipoxémicos, pero puede también mejorar la disnea incluso cuando el paciente no está desaturado. También son eficaces medidas sencillas como el aire fresco (corriente o de ventiladores) dirigido a la cara del paciente. (García Pinilla, y otros, 2020)

Diuréticos

Los diuréticos son la base del tratamiento y su objetivo es la descongestión pulmonar. La vía de administración y las dosis deben ser acordes con la situación clínica y el grado de congestión, con un seguimiento es-

trecho de la respuesta para su titulación. Una alternativa en fases muy avanzadas es la administración de furosemida subcutánea (s.c.), que puede usarse en el ámbito hospitalario o ambulatorio, lo que reduce los ingresos. La furosemida convencional es alcalina (pH 8,5-9) y puede causar irritación en la piel, por lo que se ha desarrollado una furosemida isotónica (pH 7-7,8) para su administración s.c., aún no comercializada, con respuesta diurética similar a la intravenosa (i.v.). (García Pinilla, y otros, 2020)

Vasodilatadores

Los vasodilatadores se pueden usar como apoyo en el tratamiento sintomático de la disnea siguiendo las recomendaciones habituales para su empleo en IC, para evitar la hipotensión sintomática. (García Pinilla, y otros, 2020)

Inotrópicos ambulatorios

El levosimendán tiene ventajas demostradas por sus efectos sostenidos tras la infusión inicial, permite su uso en pacientes tratados con bloqueadores beta y no aumenta el consumo de oxígeno, entre otros. Se utiliza en pacientes con IC avanzada muy sintomáticos a pesar del tratamiento médico óptimo, con el objetivo de aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducir los reingresos. (García Pinilla, y otros, 2020)

Opiáceos

Los opiáceos están indicados para el tratamiento de la disnea persistente, y actúan en receptores centrales y periféricos disminuyendo el impulso respiratorio y favoreciendo el confort del paciente. Su uso es seguro, sin impacto negativo en el pronóstico y con un riesgo bajo de depresión respiratoria si se evitan dosis altas. El sulfato de morfina o el clorhidrato de morfina se pueden administrar por vía oral y existen formulaciones de liberación prolongada. (García Pinilla, y otros, 2020)

Toracocentesis evacuadora

La toracocentesis evacuadora se plantea en caso de que haya derrame pleural significativo.

Congestión sistémica

Los edemas periféricos son uno de los signos más frecuentes en pacientes con IC avanzada. El tratamiento de la congestión se basa en el uso de diuréticos, y pueden requerirse dosis altas y/o la administración combinada de varios de ellos; también es seguro y eficaz en la IC con congestión refractaria el uso de suero salino hipertónico con dosis altas de furosemida i.v. Los edemas en las extremidades inferiores pueden ser especialmente rebeldes al tratamiento; se debe favorecer la deambulación tanto como sea posible, medidas posturales y el adecuado tratamiento del dolor y de las úlceras e infecciones que se asocian con frecuencia. (García Pinilla, y otros, 2020)

Dolor

El dolor es habitual en fases avanzadas y se subestima frecuentemente. Su causa no está bien definida; se puede deber a la propia IC (hipoperfusión e isquemia, congestión), comorbilidades (artrosis, neuropatía diabética, etc.) o procesos intercurrentes. Independientemente de la causa, se debe evaluar, no minimizarlo y tratarlo correctamente. Los analgésicos de primera línea incluyen el paracetamol y el metamizol; deben evitarse los antiinflamatorios no esteroideos por su impacto negativo en la función renal y la retención hidrosalina. En ciertos casos, la colchicina se puede utilizar también como antiinflamatorio. Como tratamientos coadyuvantes, pueden añadirse antidepresivos, anticomiciales, benzodiazepinas o esteroides (estos últimos con especial cuidado por su potencial retención hídrica). En un segundo escalón se mantienen los tratamientos de primera línea y los coadyuvantes, se añaden opiáceos débiles (codeína, dihidrocodeína, tramadol) y se llega, en un tercer escalón, al uso de opiáceos

potentes si fuera necesario (morfina, fentanilo, buprenorfina, oxicodona, tapentadol). (García Pinilla, y otros, 2020)

Depresión

Se debe distinguir la depresión de la tristeza o el dolor anticipado de la fatiga, el insomnio y otros síntomas que la IC puede ocasionar. La depresión puede responder a los inhibidores selectivos de la receptación de serotonina, si bien estos se han asociado con hiponatremia y retención hídrica, probablemente debido al aumento de vasopresina. Deben evitarse los antidepresivos tricíclicos por sus efectos anticolinérgicos, hipotensión ortostática y prolongación del intervalo QTc, entre otros. El tratamiento se debe complementar con medidas de apoyo y no farmacológicas. Las benzodiazepinas resultan eficaces en caso de ansiedad, aunque pueden contribuir a la astenia. (García Pinilla, y otros, 2020)

Astenia

La IC avanzada se asocia con atrofia y debilidad osteomuscular, que intensifican la fatiga y la disnea. Hay que identificar y tratar causas secundarias, como la anemia y la ferropenia, las infecciones o los trastornos del sueño. El entrenamiento físico puede ser beneficioso, pero es difícilmente aplicable en este contexto; es recomendable mantener la movilidad y disminuir el encamamiento en la medida de lo posible (García Pinilla, y otros, 2020)

Otros síntomas

Se debe evaluar y tratar el insomnio, el síndrome confusional, las náuseas, los vómitos, la anorexia, las úlceras por presión o las úlceras en las extremidades inferiores, las alteraciones del hábito intestinal, etc. Son de aplicación las medicaciones y medidas habituales para estos síntomas en cualquier contexto. Es importante no minimizarlos, pues contribuyen a que las últimas etapas de la vida sean más desagradables y empeoran la percepción de calidad de vida del paciente (García Pinilla, y otros, 2020)

Trasplante cardiaco

El trasplante cardiaco (TxC) es el tratamiento de referencia para el tratamiento de la IC terminal, ya que mejora la supervivencia, el estado funcional y la calidad de vida. Indicaciones Aunque el TxC es la mejor opción, tiene una mortalidad de aproximadamente un 15% en el primer año. En consecuencia, es imprescindible evaluar el pronóstico de los pacientes con IC avanzada. Las escalas de riesgo más comúnmente utilizadas son la Heart Failure Survival Score⁷ y el Seattle Heart Failure Model. Un nivel de riesgo medio o alto en la primera o una supervivencia estimada a 1 año < 80% en la segunda son los valores de corte utilizados para la inclusión en las listas de espera de TxC. La calculadora BCNbioHF aporta información pronóstica derivada de parámetros clínicos, pero incorpora también biomarcadores. (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)

Tabla 6. Definición de la insuficiencia cardiaca crónica avanzada.

1. Síntomas graves de insuficiencia cardiaca con disnea o fatiga en reposo o con un esfuerzo mínimo (clase funcional de la NYHA III o IV)
2. Episodios de retención de líquidos (congestión pulmonar o sistémica, edema periférico) o gasto cardiaco en reposo reducido (hipoperfusión periférica)
3. Signos objetivos de disfunción cardiaca grave, evidenciados por al menos 1 de las siguientes manifestaciones: a) Fracción de eyección del ventrículo izquierdo baja (< 30%) b) Una anomalía grave de la función cardiaca en la ecocardiografía Doppler con un patrón de flujo de entrada mitral seudonormal o restrictivo c) Presiones de llenado del ventrículo izquierdo altas (media de PCPE > 16 mmHg o media de PAD > 12 mmHg en el cateterismo arterial pulmonar) d) Altas concentraciones de péptido natriurético en ausencia de causas no cardiacas
4. Deterioro grave de la capacidad funcional evidenciado por 1 de las siguientes características: a) Incapacidad de realizar ejercicio b) Prueba de la marcha de 6 min ≤ 300 m o menos en las mujeres o los pacientes de edad ≥ 75 años c) Consumo pico de oxígeno < 12-14 ml/kg/min
5. Antecedentes de al menos 1 hospitalización por insuficiencia cardiaca en los últimos 6 meses
6. Presencia de todas las características previas a pesar de los «intentos de optimización», incluido el tratamiento con diuréticos, inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona y bloqueadores beta, salvo intolerancia o contraindicación, y terapia de resincronización cardiaca cuando esté indicada
NYHA: New York Heart Association; PAD: presión auricular derecha; PCPE: presión capilar pulmonar enclavada. Adaptada con permiso de Metra et al. ²

Fuente: (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)

Con frecuencia se utiliza el estado funcional evaluado con la prueba de esfuerzo con consumo de oxígeno para determinar la elegibilidad para el TxC. Un consumo pico de oxígeno en esfuerzo máximo <14 ml/kg/min o <12 ml/kg/min en pacientes tratados con bloqueadores beta se considera el valor de corte para el TxC. Si el ejercicio es

submáximo, una pendiente de la curva de ventilación respecto al dióxido de carbono >35 tiene también valor pronóstico. Una distancia recorrida en la prueba de 6 min de marcha <300 m indica también un riesgo elevado. (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)

Tabla 7. Indicaciones para la asistencia circulatoria mecánica.

Puente hasta la decisión/puente hasta el puente	Uso de ACM de corta duración en pacientes con shock cardiogénico hasta que los parámetros hemodinámicos y la perfusión orgánica se estabilicen, se haya descartado las contraindicaciones para una ACM de largo plazo (daño cerebral tras la reanimación) y se pueda evaluar opciones terapéuticas alternativas, como el tratamiento con un DAV de larga duración o el trasplante cardiaco
Puente hasta la candidatura	Uso de ACM (generalmente DAVI) para mejorar la función orgánica, revertir la hipertensión pulmonar o el sobrepeso o proporcionar el tiempo suficiente sin cáncer, para conseguir que el paciente sea considerado elegible para trasplante cardiaco
Puente hasta el trasplante	Uso de ACM (DAVI o DAVBi) para mantener al paciente con vida debido al alto riesgo de muerte antes del trasplante
Puente hasta la recuperación	Uso de ACM (DAVI o DAVBi) para mantener al paciente con vida hasta que la función cardiaca se recupere lo suficiente para retirar la ACM
Terapia de destino	Uso de ACM (DAVI) a largo plazo en pacientes con insuficiencia cardiaca terminal no elegibles para trasplante cardiaco

ACM: asistencia circulatoria mecánica; DAV: dispositivo de asistencia ventricular; DAVBi: dispositivo de asistencia biventricular; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda.
Adaptada con permiso de Ponikowski et al.¹.

Fuente: (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)

En los pacientes con inestabilidad hemodinámica, el TxC puede realizarse con carácter de emergencia médica, precedido o no de una asistencia circulatoria mecánica (ACM). Para estratificar a los pacientes que se encuentran en IC avanzada, el Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support (INTERMACS) estableció una clasificación que tiene utilidad pronóstica y clínica respecto a la necesidad y el tipo de ACM (tabla 8). Esta clasificación se ha apli-

cado también a los pacientes trasplantados en situación de emergencia médica y ha demostrado un peor pronóstico para los pacientes trasplantados en INTERMACS 1-2 que para los trasplantados en INTERMACS 3-4. En consecuencia, se recomienda claramente la estabilización hemodinámica, con medicación o con ACM antes del TxC. (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)

Tabla 8. Perfiles del Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support.

Perfil	Descripción del perfil	Características	Tipo de ACM
1	Shock cardiogénico crítico	Hipotensión con peligro para la vida y escalamiento rápido del soporte con fármacos presores, con hipoperfusión de órganos cruciales confirmada a menudo por un empeoramiento de la acidosis y la concentración de lactato	DAV de corta duración o ECMO-VA
2	Deterioro progresivo (a pesar de fármacos inotrópicos)	Paciente con un deterioro de la función orgánica a pesar del soporte inotrópico intravenoso, que puede manifestarse por un empeoramiento de la función renal, depleción nutricional e incapacidad de restablecer el equilibrio de volumen. Describe también un deterioro en los pacientes que no toleran el tratamiento inotrópico	DAV de corta duración o DAVLD
3	Estable pero con dependencia de inotrópicos	Paciente con estabilidad de la presión arterial, función orgánica, nutrición y síntomas con un soporte inotrópico intravenoso continuo (o con un dispositivo de asistencia circulatoria temporal o ambas cosas), pero que presenta fallos repetidos en los intentos de desconexión de la asistencia debido a una hipotensión sintomática recurrente o disfunción renal	DAVLD
4	Síntomas en reposo con tratamiento oral domiciliario (reingresador frecuente)	El paciente puede ser estabilizado en una situación próxima al volumen normal pero presenta diariamente síntomas de congestión. Las dosis de diuréticos suelen fluctuar en valores muy altos. Se debe considerar el uso de estrategias de tratamiento y vigilancia más intensivas, que en algunos casos pueden revelar un mal cumplimiento que podría comprometer los resultados de cualquier tratamiento. Algunos pacientes pueden oscilar repetidamente entre 4 y 5	DAVLD
5	No tolera el ejercicio (confinado en casa)	Paciente que se encuentra cómodo en reposo pero que no puede realizar actividad alguna y vive predominantemente o está confinado en la casa	Se podría considerar el uso de DAVLD
6	Capacidad de ejercicio limitada	Paciente que se encuentra cómodo en reposo, sin signos de sobrecarga de líquidos, pero que es capaz de realizar cierta actividad ligera. Las actividades de la vida cotidiana le resultan cómodas y puede realizar actividades menores fuera del hogar, como visitar a amigos o ir a un restaurante, pero se produce fatiga a los pocos minutos o con cualquier ejercicio físico relevante	Se podría considerar el uso de DAVLD
7	Clase funcional NYHA III avanzada	Paciente que está clínicamente estable con un razonable nivel de actividad cómoda, a pesar de unos antecedentes de descompensación que no son recientes. Generalmente, este paciente puede caminar más de una manzana. Cualquier descompensación que haya hecho que esta persona necesite diuréticos intravenosos u hospitalización en el mes anterior debe hacer que se lo considere un paciente de perfil 6	No se considera un DAVLD

ACM: asistencia circulatoria mecánica; DAV: dispositivo de asistencia ventricular; DAVLD: dispositivo de asistencia ventricular de larga duración; ECMO-VA: oxigenador extracorpóreo de membrana venoarterial; NYHA: New York Heart Association.

Fuente: (Sánchez-Enrique, Jorde, & González-Costello, 2017)



La Insuficiencia cardiaca y la COVID-19

A pesar de que la clínica respiratoria es la predominante en el COVID-19, la enfermedad cardiológica cobra un especial interés en esta enfermedad, dado que tanto el riesgo de infección por SARS-CoV-2 como la gravedad de la COVID-19 están aumentados en estos pacientes. De hecho, la IC es unas de las complicaciones más frecuentes en los pacientes con COVID-19. Esto parece deberse, al menos en parte, al papel que desarrolla la enzima de conversión de la angiotensina 2 (ECA2). Esta es fundamental para la infección del virus, y a su vez tiene una alta expresión en el corazón, participando en su fisiopatología. Se ha sugerido que los pacientes en tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA-II), debido a una mayor expresión de ECA2, podrían tener un riesgo aumentado. Sin embargo, no existen datos que lo corroboren y las recomendaciones actuales son de no cambiar el tratamiento de estos pacientes, especialmente cuando la indicación para el tratamiento es la mejoría pronóstica, como en el caso de la IC con fracción de eyección deprimida. (De Juan Bagudá, y otros, 2020)

Dado que la población con IC tiene un mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 y el pronóstico de la COVID-19 es peor en ellos, parece razonable limitar al máximo las consultas presenciales durante un brote epidémico. Bajo estas circunstancias es cuando se pone a prueba nuestra verdadera capacidad de hacer un seguimiento no presencial, ya que muchas de las consultas físicas se pueden sustituir por telefónicas. (De Juan Bagudá, y otros, 2020)

En general se recomienda la observación en pacientes diagnosticados de COVID-19 sin neumonía en la radiografía de tórax, ni insuficiencia respiratoria, ni descompensación de comorbilidades. En pacientes no graves con neumonía y/o insuficiencia respiratoria, se recomienda lopinavir/ritonavir o daruna-

vir/ritonavir derivado de experiencia clínica en infecciones por SARS-CoV y MERS-CoV pudiendo añadir hidroxiquina. Sin embargo, un estudio muy reciente en pacientes con COVID-19 grave no ha mostrado beneficio de añadir lopinavir/ritonavir al tratamiento convencional. En pacientes graves con insuficiencia respiratoria, se recomienda añadir interferón al tratamiento anterior y cuando precisan ingreso en unidad de críticos por inestabilidad hemodinámica o insuficiencia respiratoria se recomienda solicitar remdesivir. La indicación de tocilizumab, un inhibidor del receptor de la interleucina-6 (IL-6), no está bien establecida por la escasa evidencia y por el momento debería reservarse a casos graves. Tampoco hay evidencia de su uso en casos relacionados con miocarditis. En casos con miocarditis hay algún caso comunicado de uso de corticoides e inmunoglobulinas, pero en general no se recomienda el empleo de corticoides sistémicos en pacientes con infección respiratoria por COVID-19. En todos los supuestos, valorar añadir tratamiento antibiótico convencional y en este caso evitar el uso de quinolonas para evitar sumar efectos en la prolongación del QT. Es importante tener en cuenta que son pacientes que pueden progresar rápidamente hacia la insuficiencia respiratoria grave y son tributarios de una vigilancia estrecha. (De Juan Bagudá, y otros, 2020)

En pacientes trasplantados se podría considerar tratamiento con hidroxiquina en casos leves con infección de vías altas sin neumonía ni insuficiencia respiratoria. En trasplantados con infección grave se deben seguir las mismas recomendaciones que en el resto de los pacientes, pero teniendo en cuenta las interacciones con los inmunosupresores, principalmente con lopinavir/ritonavir y las combinaciones con darunavir. En los trasplantados no se recomienda el uso del interferón por el riesgo teórico de rechazo agudo del injerto por inducción de alorreactividad. (De Juan Bagudá, y otros, 2020)

Son muchos los pacientes con IC que van a verse afectados por COVID-19, dado que representan una amplia población dentro de los pacientes cardiológicos crónicos, unos de los más afectados por esta enfermedad. Por ello debemos extremar las medidas de protección para evitar el mayor número de contagios, especialmente en los pacientes trasplantados y con asistencias ventriculares que, aunque son menores en número, son altamente vulnerables y su abordaje es de una alta complejidad. Por lo tanto, es necesario hacer todo el esfuerzo posible para evitar acudir, si no es imprescindible, a cualquier centro sanitario, ya sea para consultas, pruebas complementarias o tratamientos. Se favorecerán todas las herramientas de seguimiento telemático y el apoyo con atención primaria, y se considerará el hospital de día como opción previa a un ingreso, que solo se realizará en los casos inevitables. Cuando un paciente con IC es infectado por COVID-19, la IC se puede agravar tanto por afección cardiológica por la propia infección como por el tratamiento de la misma, por lo que debemos extremar el control de los pacientes durante la infección. Asimismo, se proponen diferentes tratamientos del COVID-19 que, aunque no disponen de gran evidencia científica, en la práctica son pautados en muchos centros y podrían ayudar a mejorar el curso de la enfermedad. (De Juan Bagudá, y otros, 2020)

Poco se conoce del impacto de COVID-19 en la atención de enfermedades cardiovasculares de urgencia, como es la insuficiencia cardíaca o los infartos de miocardio. En un estudio de Tam y col. se describen los tiempos de la intervención coronaria percutánea primaria en el infarto de miocardio con elevación del segmento ST en un centro en Hong Kong, y se comparan estos datos con los de pacientes tratados por la misma enfermedad en ese centro en igual período del año anterior, encontrando un aumento de aproximadamente 3 veces en el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el contacto médico. A nuestro conocimiento esta

fue la primera experiencia comunicada sobre la relación entre la pandemia y las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca. Varias hipótesis pueden explicar este fenómeno: un mayor cuidado de los pacientes, con una mayor adherencia a las medidas higiénico-dietéticas y farmacológicas, algo fundamental dado que las trasgresiones en la alimentación y la baja adherencia a los medicamentos son los principales factores desencadenantes de la descompensación en la insuficiencia cardíaca. (Burgos, Diez, Villalba, Mirandar, & Berlardi, 2020)

La telemedicina respecto a la Insuficiencia cardíaca

Hoy en día, gracias a los avances constantes en tecnología, la telemedicina se ha expandido a múltiples ámbitos, con marcada utilidad en el manejo de enfermedades crónicas que suponen un excesivo coste para la Sanidad Pública. Hay estudios que analizan la naturaleza y la magnitud de los resultados de la telemonitorización en las enfermedades crónicas que, sin ser concluyentes, muestran resultados más consistentes para las enfermedades pulmonares y cardíacas en las que se logra una disminución de las visitas a los servicios de urgencias, de las admisiones hospitalarias y de la estancia media hospitalaria. Y es que, la telemedicina ha demostrado numerosas aplicaciones entre las que podemos encontrar el diagnóstico, el tratamiento o la rehabilitación de la IC. . (Roldán Santos, y otros, 2019)

La telemedicina resulta importante en la detección precoz de aquellos signos y síntomas de empeoramiento de la condición de estos pacientes y en la modificación temprana del tratamiento, con el objetivo de intervenir de manera precoz evitando la gran carga económica secundaria al manejo de dichas complicaciones, así como el deterioro de la calidad de vida de los pacientes. Por lo que reducir el impacto de las exacerbaciones puede reducir el riesgo de hospitalización y mejorar la calidad de

vida. Partiendo de que las exacerbaciones de la IC presentan un incremento gradual que precede a la exteriorización de los síntomas, se deduce que la detección precoz podría evitar su aparición dando lugar a una presentación clínica más leve. Por lo tanto, la presencia de sistemas de detección podría ser muy rentable a la hora de disminuir el coste de estas intervenciones. La telemonitorización domiciliaria obtiene información gracias a dispositivos electrónicos que recopilan de manera rutinaria datos. Han surgido así distintos dispositivos como electrocardiógrafos portátiles, sistemas de auscultación a distancia y ecógrafos que no solo son útiles para el diagnóstico, sino también para la prevención. . (Roldán Santos, y otros, 2019)

Es por ello que se sintetiza la telemedicina como opción importante para el manejo y monitoreo de la IC en lo siguiente:

- El uso de sistemas que permiten el registro de la auscultación, la ecocardiografía o el electrocardiograma podría resultar útil para el cribado de IC. También podría ser útil como herramienta para la telemonitorización y prevención de exacerbaciones agudas.
- La telemonitorización favorece la recopilación de datos del paciente de manera continuada, barata y facilitando el desarrollo de modelos predictivos para prevenir exacerbaciones, reduciendo los costes que esto supondría. Sería necesaria la creación de herramientas informáticas avanzadas para interpretar correctamente este volumen de datos.
- La telemedicina facilita un abordaje interdisciplinar de la enfermedad mediante aplicaciones informáticas con distintas funciones: diario de síntomas, guías de tratamiento, vídeos motivacionales, tele-rehabilitación, etc. Gracias a esto se logra sincronizar los distintos niveles asistenciales sin necesidad de desplazamientos.
- La tasa de ingresos hospitalarios por IC se ve reducida gracias a una monitorización más estrecha de los datos paramétricos que permite una detección precoz de datos de alarma, modificando así los tratamientos a tiempo y evitando el ingreso.
- Esta reducción de ingresos se traduce en una reducción de los costes asociados al manejo de la patología. Hecho muy importante para tener en cuenta, dada la elevada prevalencia de la enfermedad y el envejecimiento progresivo de la población.
- La calidad de vida de los pacientes con IC avanzada se incrementa en comparación con los grupos control, principalmente por la adopción de una postura proactiva de los pacientes que logra una mayor adherencia al tratamiento con mejor control de la sintomatología. La adherencia no es menor para aquellos pacientes de edad más avanzada, que gracias a su voluntariedad han conseguido habituarse al manejo de las nuevas tecnologías.
- Los pacientes experimentan una mejor atención al percibir un mayor control de su enfermedad tanto por el médico como por ellos mismos. A pesar de las numerosas ventajas asociadas al empleo de la telemedicina, todavía no existe un modelo ejemplar para su uso generalizado. Las investigaciones futuras deben destinarse a encontrar un sistema universal con el que se logren beneficios en todos los campos, y para ello debe estar basado en un sistema de manejo multidisciplinar. (Roldán Santos, y otros, 2019)

Conclusiones

Mascote et al (2018) establecer la causa de la insuficiencia cardíaca no es sencillo debido a que deben evaluarse distintos factores de riesgo y coexisten múltiples causas que interactúan en un mismo paciente. Determinar la prevalencia de cada factor individual en una región se considera algo clínicamente correcto e importante por las implicaciones para la salud pública y la aplicación

de medidas preventivas. Así, la prevalencia de cada factor de riesgo combinada con la incidencia de insuficiencia cardíaca en una población, podría permitir estimar el riesgo atribuible a cada factor individual e indicar la proporción de casos que se evitarían al eliminar ese factor de riesgo. Con lo que se justifica la necesidad de mantenerse la investigación en el tema y así garantizar el manejo de información eficaz y cada vez mas precisa de acuerdo con las características de la población objetivo.

En repetidas investigaciones se tiene que la IC representa un problema de salud pública, conociendo que la población longeva es la más propensa a padecerla se rescatan varios puntos a considerar, a mayor edad menor rentabilidad económica de la mano de obra por tanto se exige una mayor respuesta de la seguridad social ofrecida por los gobiernos. La prevención y control de las IC de una población representa un aporte para la calidad de vida general de la población. En concordancia Salvador et al. (2017) señalan que desde una perspectiva social, los costes anuales de la IC son comparables a los de otras enfermedades crónicas evaluadas en España, como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, el ictus o la enfermedad de Alzheimer. Presenta además una alta tasa de reingresos, superior a un tercio, que se ha relacionado con la falta de capacidad del paciente para iniciar y mantener el autocuidado, y buscar atención precoz ante síntomas de empeoramiento. Se calcula que un 50% podrían ser prevenibles. Reducir la carga de esta enfermedad depende tanto de la promoción del autocuidado como del tratamiento.

En la historia contemporánea aun estamos en pleno desarrollo de las consecuencias cardiovasculares que ha dejado la pandemia por la COVID-19 puesto que todavía no hay consenso medico respecto a las consecuencias durante la enfermedad, a 3 años de los primeros brotes de la enfermedad las distintas variantes del virus, mas los efec-

tos secundarios de las vacunas son todavía variables en desarrollo y estudio. Se insiste en la actualización y monitoreo de las distintas manifestaciones que engloban la IC para cumplir con el llamado de las ciencias médicas y las responsabilidades adquiridas como elementos imprescindibles de la salud humana.

Bibliografía

- Burgos, L., Diez, M., Villalba, L., Mirandar, R., & Berardi, J. (2020). Impacto de la pandemia por COVID-19 en las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca. *Medicina*, 80, 315-316.
- Burguez, S. (2017). Insuficiencia cardíaca aguda. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 32(3), 370-389.
- Campos-Arjona, R., García-Pinilla, J. M., & de Teresa-Galván, E. (2019). Insuficiencia cardíaca aguda. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(89), 5237-5244.
- De Juan Bagudá, J., Farrero Torres, M., García-Cosío, M. D., Recio Mayoral, A., Sabé Fernández, N., García Pinilla, J. M., & González Costello, J. (2020). Implicaciones de la pandemia por COVID-19 para el paciente con insuficiencia cardiaca, trasplante cardiaco y asistencia ventricular. Recomendaciones de la Asociación de Insuficiencia Cardiaca de la Sociedad Española de Cardiología. *REC: CardioClinics*, 5(2), 94-102.
- Díaz, R., Díaz, J., Fuenmayor Ojeda, V., & Parejo, J. A. (2018). Insuficiencia Cardíaca Aguda: Análisis Clínico Epidemiológico. *Medicina Interna (Caracas)*, 34(4), 220-236.
- García Pinilla, J. M., Díez-Villanueva, P., Bover Freire, R., Formiga, F., Cobo Marcos, M., Bonanad, C., . . . Martínez-Sellés, M. (2020). Documento de consenso y recomendaciones sobre cuidados paliativos en insuficiencia cardiaca de las Secciones de Insuficiencia Cardiaca Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología. *Revista Española de Cardiología*, 73(1), 69-77.
- Mascote, J. E., Salcedo, D., & Mascote, M. (2018). Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas. *Revista Médica Vozandes*, 29(2), 55-65.
- Robles Gamboa, C. (2017). Insuficiencia cardíaca crónica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(35), 2100-2115.
- Roldán Santos, P., Tarraga, L., Madrona, F., Sadeh, I., Celada, C., Panisello, J., & Tarraga, P. (2019).

La telemedicina en la insuficiencia cardíaca, el camino pendiente. *Journal of negative & no positive results*, 4(12), DOI: <https://doi.org/10.19230/jon-npr.3201>.

Salvadó-Hernández, C., Cosculluela-Torres, P., Blanes-Monllor, C., Parellada-Esquius, N., Méndez-Galeano, C., Maroto-Villanova, N., . . . Salvador-González, B. (2017). Insuficiencia cardíaca en atención primaria: actitudes, conocimientos y autocuidado. *Atención Primaria*.

Sánchez-Enrique, C., Jorde, U. P., & González-Costello, J. (2017). Trasplante cardíaco y soporte circulatorio mecánico para pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada. *Revista Española de Cardiología*, 70(5), 371–381.

Sánchez-Prieto, J., & López Sánchez, F. (2017). Insuficiencia cardíaca. Generalidades. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(35), 2085-2091.

CITAR ESTE ARTICULO:

Basantes Orbea, A. B., Carrillo López, V. A., Aguilar Cobo, A. V., & Fiallos Godoy, J. A. (2022). Insuficiencia cardíaca, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO*, 6(1), 34-50. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.34-50](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.