

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA



Título:

Comparación de los modelos de atención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca a nivel internacional y nacional para la generación de recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense.

Nombre del sustentante:

Orlando Barria Torres

Tutor profesional:

Dr. Esteban Rosales Montero

Año 2024

Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía

I. Resumen

La insuficiencia cardiaca, conocida por sus siglas como IC, es una enfermedad crónica compleja que afecta gravemente la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío significativo para los sistemas de salud, esto debido a sus altas tasas de mortalidad y hospitalización. Es por ello que la presente investigación analiza los modelos de atención multidisciplinaria en Estados Unidos y España, comparándolos con la realidad actual de Costa Rica, con el objetivo de generar recomendaciones adaptadas al contexto costarricense.

La metodología empleada se basó en una revisión bibliográfica de fuentes primarias y artículos científicos seleccionados mediante un proceso sistemático. Los niveles de evidencia se clasificaron de la siguiente manera: nivel 1 que corresponde a las revisiones sistemática, nivel 2 a estudios de cohortes y poblacionales, nivel 3 a estudios de casos y controles, nivel 4 a series de casos y estudios transversales, y nivel 5 a revisiones bibliográficas y opiniones de expertos.

Con esto, se determinó que, en Estados Unidos, el modelo se caracteriza por el uso de tecnologías avanzadas como la tele salud y el monitoreo remoto, estrategias que han demostrado reducir la mortalidad en un 15% y las rehospitalizaciones en un 20%, estas intervenciones son particularmente útiles en áreas rurales y con acceso limitado a servicios médicos. Asimismo, España ha implementado un enfoque basado en unidades multidisciplinarias que coordinan atención primaria y hospitalaria, este modelo ha logrado disminuir las rehospitalizaciones en un 29% y la mortalidad en un 8%, destacando la importancia de la integración y personalización del cuidado.

En contraste, Costa Rica enfrenta importantes retos en la atención de las personas con IC, actualmente, no existen guías nacionales de atención multidisciplinaria ni sistemas de monitoreo remoto. Específicamente, se identificó que las provincias de San José y Alajuela presentan las tasas de mortalidad más altas, lo que evidencia la necesidad de estrategias más integradas y accesibles. Sin embargo, las lecciones aprendidas de Estados Unidos y España pueden adaptarse para mejorar los resultados en el sistema de salud costarricense.

Debido a esto, los resultados de esta investigación indican que la adopción de modelos multidisciplinarios efectivos puede transformar la atención de las personas con insuficiencia

cardíaca en Costa Rica, contribuyendo a una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes y en los indicadores de salud pública. Por lo tanto, se plantea que, aunque existen algunas iniciativas de monitoreo remoto, es necesario ampliar y estructurar estos programas para que sean más accesibles y efectivos. En conclusión, se recomienda implementar un modelo de atención multidisciplinaria que incluya el uso extendido de tecnologías de monitoreo remoto y una mayor integración entre los niveles de atención primaria y hospitalaria para optimizar los resultados en la atención de las personas con insuficiencia cardíaca en Costa Rica.

II. Agradecimientos

En primera instancia agradezco a Dios Todopoderoso por haberme permitido concluir esta Tesis y por ser mi guía y fortaleza en momentos difíciles.

A mis familiares quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, así como su cariño y dedicación en la búsqueda de mis ideales, por enseñarme que con esfuerzo, paciencia y perseverancia se pueden lograr los objetivos propuesto. Sobre todo, a mi madre que siempre estuvo presente ayudando en todo lo que ha podido. También a Montserrat Ávila por estar con su amistad incondicional desde hace años.

A mi pareja Gaudy Calderón, por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional sin importar las circunstancias, por estar presente en todo momento y darme sus palabras de aliento para continuar adelante con este proyecto que tanto esfuerzo me ha costado.

También, extiendo mi sincera gratitud al Dr. Esteban Rosales Montero por su tiempo y dedicación al revisar minuciosamente este proyecto y por sus valiosas sugerencias para mejorarlo. Le agradezco por haberme enseñado que todas las personas merecemos una segunda oportunidad y por creer en mí en este proyecto a pesar de las circunstancias, estoy seguro de que como profesional futuro me gustaría seguir sus pasos por la calidad de persona que es.

III. Dedicatoria

Le dedico esta tesis a mi madre quien me ha convertido en todo lo que soy, siempre me brinda su apoyo emocional y estuvo acompañándome durante todo este proceso, infundiéndome el deseo de superación. Con sus palabras de aliento me motivo a seguir adelante y no decaer.

IV. Tabla de contenidos

I. Resumen	I
II. Agradecimientos	III
III. Dedicatoria	IV
IV. Tabla de contenidos	V
V. Lista de tablas	IX
VI. Lista de figuras	X
VII. Lista de abreviaturas	XI
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción	2
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4. Justificación	7
1.5. Antecedentes	12
1.5.1. Antecedentes Históricos	12
1.5.2. Antecedentes Internacionales	12
1.5.3. Antecedentes Nacionales	13
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1. Concepto Salud	15
2.2. Anatomía Cardíaca	15
2.2.1. Aurícula derecha	16
2.2.2. Aurícula izquierda	17
2.2.3. Válvulas auriculoventriculares	17
2.2.4. Ventrículo derecho	17
2.2.5. Ventrículo izquierdo	18
2.3. Ciclo Cardíaco	19
2.4. Concepto de enfermedad	19
2.4.1. Manifestación y perspectivas de la enfermedad	20

2.4.2. Síntomas.....	20
2.4.3. Signos Clínicos	20
2.4.4. Etiología de las enfermedades	21
2.4.5 Clasificación de las enfermedades.....	22
2.5.1. Factores de riesgo cardiovascular	25
2.6. Cardiopatía isquémica	26
2.6.1. Factores de riesgo	26
2.6.3. Aplicación de las tecnologías móviles en el control y modificación de estilos de vida ...	30
2.7. Hipertensión arterial	31
2.7.1. Epidemiología.....	31
2.7.2. Definición	31
2.7.3. Clasificación.....	31
2.7.4. Etiología.....	32
2.7.5. Manifestaciones clínicas.....	32
2.7.6. Subtipos y variantes	33
2.7.7. Diagnóstico.....	33
2.7.8. Tratamiento.....	33
2.7.9. Complicaciones.....	34
2.8. Valvulopatía	34
2.8.3. Tipos de valvulopatías cardíacas	35
2.8.4. Síntomas en adultos	36
2.8.5. Diagnóstico.....	37
2.9. Insuficiencia cardíaca	39
2.9.1. Epidemiología.....	39
2.9.2. Incidencia y prevalencia	39
2.9.3. Conceptos.....	44
2.9.4. Etiología.....	47
2.9.5. Clasificación.....	48
2.9.6 Fisiopatología	52
2.9.7. Síntomas y Signos	57
2.9.8. Diagnóstico.....	59
2.9.9. Diagnóstico Diferencial.....	61
2.10 Calidad de vida en el sistema de salud	63

2.11. Modelo de atención en salud	64
2.11.1. Tipos de modelo de atención	65
2.12. Costa Rica	72
2.12. España	75
2.12.1. La telemonitorización	75
2.12.2. Abordaje multidisciplinario de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca	77
2.12.3. Cuidados de enfermería al paciente con insuficiencia cardíaca	80
2.12.4. Comorbilidades e insuficiencia cardíaca	81
2.12.5. Fomentar la atención cardiovascular equitativa para pacientes con insuficiencia cardíaca mediante la innovación y Atención en equipo multidisciplinaria	82
2.12.6. Programa de manejo de la insuficiencia cardíaca	84
2.12.7 Niveles de manejo en programas de insuficiencia cardíaca	88
2.12.8 Rentabilidad	88
2.12.9 Manejo de enfermedades crónicas en la insuficiencia cardíaca: atención a la telemedicina y la monitorización remota	89
2.12.10 Intervenciones de telemonitorización	90
2.12.11 Escala	90
2.12.12 Monitorización ambulatoria de la presión arterial	91
2.12.13 Dispositivos portátiles	91
2.13 Cuidados familiares para personas con insuficiencia cardíaca: una declaración científica de la Asociación Estadounidense del Corazón	94
2.13.1 Tipologías de díadas paciente-cuidador	97
2.13.2 Implicaciones del cuidado en la IC	97
2.13.3 Valor financiero y costos	97
2.13.4 Salud física y psicológica	98
2.13.5 Intervenciones para apoyar a los cuidadores de personas con IC	98
2.13.6 El papel de la tecnología para apoyar a los cuidadores de personas con IC	99
2.13.7 Programas y políticas para apoyar a los cuidadores de personas con IC	99
CAPITULO III	110
MARCO METODOLÓGICO	110
3.1 Tipo de investigación (tipo, alcance y enfoque)	101
3.3 Criterios de búsqueda	102
3.4 Criterios de inclusión y exclusión	103
3.5 Análisis de la información	104

3.6 Clasificación de la información según niveles de evidencia.....	105
CAPITULO IV.....	110
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	110
4.1. Impacto General de Modelos Multidisciplinarios.....	107
4.2. España.....	107
4.3. Estados Unidos.....	108
CAPÍTULO V.....	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	116
5.1 Conclusiones.....	111
5.2 Recomendaciones.....	113
CAPÍTULO VI.....	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	120
CAPÍTULO VII.....	125
Anexo 1. Clasificación de artículos consultados según nivel de evidencia.....	128

V.Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de enfermedades

Tabla 2. Estudios epidemiológicos

Tabla 3. Causas de insuficiencia cardiaca

Tabla 4. Etapas de la IC

Tabla 5. Clasificación funcional

Tabla 6. Clasificación de Killip

Tabla 7. Diagnosticos diferenciales

Tabla 8. Criterios de búsqueda utilizados según objetivo

Tabla 9. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículo

VI. Lista de figuras

Figura 1. Atrios, ventrículos y septum interventricular

Figura 2. Complejo valvular

Figura 3. Ciclo cardiaco

Figura 4. Clasificación de la hipertensión

Figura 5. Estudios epidemiológicos

Figura 6. Clasificación de insuficiencia cardiaca según FEVI

Figura 7. Fisiopatología de la IC

Figura 8. Ley de Fran -Starling

Figura 9. Diagnóstico de IC aguda

Figura 10. Farmacoterapia inicial para la ICrFE

Figura 11. Evolución conceptual de la APS

Figura 12. Análisis de informaci3

VII. Lista de abreviaturas

ACC: American College of Cardiology.

ADHF: Insuficiencia cardíaca aguda descompensada.

ADN: Ácido desoxirribonucleico.

AHA: American Heart Association.

AL: América Latina.

APS: Atención primaria de salud.

ARBS: Bloqueadores de los receptores de angiotensina.

ARIC: Atherosclerosis Risk in Communities Study.

ARNI: Inhibidores del receptor de angiotensina y neprilisina.

BNP: Péptido natriurético tipo B.

CNIC: Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

CT: Colesterol sérico total.

CV: Cardiovascular.

DCI: Desfibriladores cardioversores implantables.

DM: Diabetes mellitus.

DMP: Plan de manejo de enfermedades de insuficiencia cardíaca.

EAO: Estenosis aórtica.

ECG: Electrocardiograma.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva.

ESC: Sociedad Europea de Cardiología.

FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

GPC: Guías de práctica clínica.

HDL: Lipoproteína de alta densidad.

HFSA: Heart Failure Society of America.

IAo: Insuficiencia aórtica.

IC: Insuficiencia cardíaca.

ICA: Insuficiencia cardíaca aguda.

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva.

ICpEF: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada.

ICrFE: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida. ARNI: Inhibidores del receptor de angiotensina y neprilisina.

IM: Insuficiencia mitral.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

LDL: Lipoproteínas de baja densidad.

LHF: Insuficiencia cardíaca izquierda. RCV: Riesgo cardiovascular.

NYHA: New York Heart Association.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PA: Presión arterial.

PaCO₂: Presión arterial de dióxido de carbono.

RAAS: Inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

RHF: Insuficiencia cardíaca derecha.

SGLT2: Inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa tipo 2.

TRC-D: Desfibriladores con terapia de resincronización cardíaca.

URBAS: Unidades Remotas Básicas Asistenciales.

VI: Ventrículo Izquierdo.

VV: Interacciones sincrónicas de audio y video entre el paciente y médico o proveedor.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El presente trabajo de investigación pretende abordar a fondo el tema de los modelos de atención multidisciplinaria en el contexto nacional e internacional y su impacto en la calidad de vida de los pacientes adultos con insuficiencia cardíaca. Su propósito es generar recomendaciones a partir del análisis de dichos modelos, que se puedan implementar en el sistema de salud costarricense, beneficiando de esta forma a este tipo de población afectada.

La insuficiencia cardíaca es un problema de salud pública que va en aumento y que afecta en la actualidad, no solo a una gran parte de la población costarricense sino también a otros habitantes del mundo. Dicho de otra manera, esta es una enfermedad crónica y progresiva que se está acrecentando especialmente en los países industrializados, dejando repercusiones no solo sociales y económicas, sino también humanas, debido a la alta mortalidad y la grave limitación en la calidad de vida de las personas que la padece. Por ende, se requiere realizar una investigación profunda sobre los modelos de atención multidisciplinaria que brindan países como Estados Unidos y España, comparar sus características, enfoques y resultados clínicos para generar recomendaciones y adaptarlas al sistema de salud costarricense con el fin de lograr un manejo óptimo en la atención.

La insuficiencia cardíaca crónica es una de las enfermedades cardiovasculares más prevalentes a nivel mundial; su prevalencia se duplica por cada década de edad y se sitúa alrededor del 10% en personas mayores de 70 años¹. Según la OMS, desde hace 20 años es la principal causa de mortalidad en todo el mundo y ha ido en aumento hasta llegar a casi 9 millones de personas en 2019, representando el 16% del total de muertes debidas a todas las causas¹.

Por lo tanto, se darán a conocer las características fisiopatológicas generales de la insuficiencia cardíaca en pacientes adultos con el objetivo de establecer el diagnóstico temprano y comprender los efectos de la enfermedad en el paciente. Además, se analizarán las principales consecuencias del padecimiento a lo largo de su evolución, especialmente en casos donde no se ha recibido un tratamiento adecuado.

Debido a esto, el aporte de la investigación enriquecerá el conocimiento y conciencia entre los profesionales de la salud sobre el impacto que tiene un apropiado modelo de atención multidisciplinaria en la calidad de vida de la población con insuficiencia cardiaca. De esta forma, se logrará integrar y aplicar mejoras en la atención de los afectados con esta patología, a partir de los modelos internacionales mencionados previamente. En los momentos de agudización de la enfermedad es importante aplicar cambios ágiles en el manejo de los pacientes, incluyendo en todos los niveles de atención y en las diferentes etapas del desarrollo de la enfermedad a lo largo plazo.

1.2. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares cada vez tienen una incidencia mayor conforme avanzan los años, del mismo modo la insuficiencia cardiaca no es la excepción, además de presentar una prevalencia alta, es una de las principales causas de hospitalizaciones. Lo anterior se da debido a que el paciente tiene un período asintomático durante el cual su condición se deteriora de manera progresiva, con el tiempo puede llegar a presentar una descompensación aguda que requiera de hospitalización. Por lo tanto, si no se realiza un manejo adecuado, el individuo puede llegar a fallecer a pesar del tratamiento médico, de ahí la necesidad de implementar un óptimo manejo multidisciplinario.

Del mismo modo, es importante contemplar que el enfoque multidisciplinario debe considerar varios aspectos, entre los cuales se encuentran un personal profesional y competente, un manejo médico apropiado que incluya el tratamiento farmacológico, el uso de dispositivos de asistencia mecánica y eléctrica, la educación del paciente con énfasis en adherencia y autocuidado, el seguimiento supervisado post-hospitalización, un ingreso rápido a la atención durante los episodios agudos debido a citas prolongadas, y el apoyo psicosocial al paciente, al familiar y al cuidador. Cualquier omisión en uno de los factores mencionados anteriormente podría llevar a un manejo erróneo en el paciente con insuficiencia cardiaca.

De una manera integral, el manejo de falla cardiaca no debe limitarse únicamente al cuidado biológico, que en muchas ocasiones es el foco principal de algunos médicos. En lugar de concentrarse exclusivamente en el tratamiento de la enfermedad, es relevante que se consideren otros aspectos, que involucren el fomentar la adherencia al tratamiento indicado y asegurar un apoyo adecuado de los familiares y cuidadores. De la misma forma, es esencial considerar la atención del cuidado psicosocial, de lo que la persona vive en su vida cotidiana con esta patología, ya que no se le presta la atención que merece, siendo así una de las partes menos tratadas y de las más importantes que requieren una mayor vigilancia en la actualidad. Entonces, manejar a un paciente con este padecimiento es una alta carga de responsabilidad que no debe recaer en una sola persona sino involucrar al personal de salud necesario, es fundamental que cada miembro del equipo de salud, implicado en el manejo

multidisciplinario reconozca sus fortalezas y debilidades, para de esta forma lograr el tratamiento óptimo del paciente y no limitarle las posibilidades de mejorar en su calidad de vida.

Al mismo tiempo, es evidente que tratar al paciente en forma integral implica coordinar la atención específica de la enfermedad con enfoques holísticos de prevención y recuperación, que aborden tanto los factores de riesgo de enfermedades cardíacas existentes o futuras.

A nivel internacional, varios países han desarrollado modelos de atención multidisciplinaria para esta patología en específico que podrían ofrecer prácticas y estrategias valiosas que aún no se han implementado en el sistema de salud costarricense. La diversidad en estos modelos indica la posibilidad de implementar mejoras que se pueden adaptar a Costa Rica, reforzando significativamente la atención de los pacientes con falla cardíaca.

Precisamente por todo lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué recomendaciones prácticas se pueden generar e implementar en el sistema de salud costarricense a partir de la comparación de los modelos de atención multidisciplinaria utilizados en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardíaca en España y Estados Unidos?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar los modelos de atención multidisciplinaria utilizados en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardiaca en España y Estados Unidos para la generación de recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Describir las características de los modelos de atención en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardiaca en Costa Rica, España y Estados Unidos.

2. Comparar las ventajas y desventajas de los distintos modelos de atención multidisciplinaria para la atención de pacientes con insuficiencia cardiaca.

3. Generar recomendaciones prácticas que puedan implementarse en el sistema de salud costarricense, que faciliten y mejoren el abordaje multidisciplinario de los pacientes con insuficiencia cardiaca.

1.4. Justificación

La insuficiencia cardiaca afecta a una gran parte de la población de América Latina, entre ellas Costa Rica. Esta enfermedad se define como un síndrome de múltiples facetas y de un potencial mortal significativo, siendo además una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial. Esta patología cardiovascular afecta 64,3 millones de personas en todo el mundo que tienen que lidiar en su vida diaria con esta carga, de la misma manera, la población adulta de los países industrializados que sufren de falla cardiaca tiene una prevalencia de la enfermedad que generalmente va desde el 1% al 2%. La prevalencia en cada país es diferente, tal es el caso en Alemania donde es de un 4%, Bélgica 1.2% al 1.3%, y los Estados Unidos es del 2.5%².

De acuerdo con la Asociación Americana del Corazón, existe una probabilidad de 1 en 5 personas mayores de 40 años de edad de tener ICC en algún momento de su vida. En el caso de los Estados Unidos, más de 5 millones de habitantes, principalmente personas mayores, padecen de insuficiencia cardiaca, y cada año existe un incremento de 400.000 casos nuevos. Lo anterior debido a que, en la actualidad, la gente vive más y sobrevive a otros problemas médicos, tales como los ataques de esta índole, que aumentan el riesgo de padecer IC y las enfermedades cardiovasculares².

Tomando en consideración lo anterior, resulta de suma importancia reflexionar y abordar este tema, pues, aunque quizás se pueda interpretar ese porcentaje como algo mínimo, la realidad es que cada paciente dentro de ese número enfrenta múltiples dificultades derivadas de la propia enfermedad, las cuales limitan su vida cotidiana. Además, la prevalencia e incidencia de la insuficiencia cardiaca seguirá aumentando, debido al envejecimiento de la población.

Entonces, este trabajo de investigación busca analizar los modelos de atención multidisciplinaria empleados en el manejo de pacientes con insuficiencia cardiaca, con el propósito de generar recomendaciones implementables que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pacientes y optimizar los servicios de salud en el contexto costarricense.

Asimismo, dentro de este orden de ideas, cabe resaltar que, en países de ingresos medios y bajos, los cuales son principalmente aquellos que se encuentra fuera de América del Norte y de Europa, se ve una deficiencia de datos epidemiológicos, a pesar de que en

estas naciones se estima que contienen el 80% de las enfermedades cardiovasculares. De hecho, en África septentrional y subsahariana no hay datos de estudios poblacionales que den un estimado de la incidencia y prevalencia de insuficiencia cardíaca en estas regiones. Finalmente, por estudios basados en datos administrativos se evalúa que la prevalencia ronda el 1% al 1,3% en el continente de Asia².

Por su parte, en Costa Rica, la insuficiencia cardíaca lidera como una de las primeras causas de muerte por enfermedades del sistema circulatorio, afectando en mayor medida a la población envejecida. El grupo de edad con menos mortalidad es el de 30 a 34 años, seguido el de 65 a 69 años como quinto lugar, el cuarto lugar va de los 70 a 74 años, continua el de 75 a 79 años, como segundo lugar el de 80 a 84 años y el de mayor afectación, tomando el primero, es el de 85 años. De igual forma, la provincia de Limón tiene la menor mortalidad mientras que las provincias de Alajuela y San José son las de mayor cantidad de personas que fallecen³.

Por consiguiente, se desarrolla este tema en vista de que hay un número significativo de personas que están en riesgo de padecer la falla cardíaca e inclusive llegar hasta la muerte, por lo que se pretende mitigar el impacto de esta enfermedad, proporcionando información que ayude a controlar su progresión tanto para el personal del área de salud como a cualquier lector interesado sobre el tema.

Existen dos tipos de prevención para la insuficiencia cardíaca, el primer tipo es la primaria que está enfocada en el diagnóstico y tratamiento temprano de las causas de la falla cardíaca, también se incluyen detectar los factores de riesgo cardiovasculares más importantes, la causa que compone dos terceras partes de los pacientes con esta patología es la enfermedad coronaria, sobre todo en los casos de fracción de eyección ventricular izquierda reducida. Además, la otra enfermedad causante del 70% de los pacientes con falla cardíaca es la hipertensión arterial, en especial los que tienen una fracción de eyección ventricular izquierda preservada⁴.

Con los resultados obtenidos en la investigación, las personas con insuficiencia cardíaca serán los principales beneficiarios, ya que las recomendaciones que se generen podrán mejorar la atención que reciben a través de un manejo más oportuno y adecuado,

basado en un enfoque multidisciplinario. También, los especialistas en el campo de la salud se verán beneficiados, ya que los hallazgos podrían servir como base para instar a las autoridades a implementar cambios en los servicios de salud. Esto enriquecerá la experiencia laboral de los profesionales, mejorará la coordinación entre ellos, optimizará las vías de tratamiento y ofrecerá más oportunidades educativas para los expertos en salud.

Asimismo, de manera indirecta, los estudiantes de medicina se beneficiarán al tener acceso a los enfoques y modelos de atención multidisciplinaria en insuficiencia cardiaca analizados en esta investigación. Esto les permitirá estar al tanto de las mejores prácticas, que podrán aplicar en su futura formación y en la atención a la población. De igual forma, la Caja Costarricense de Seguro Social se beneficiará de los resultados de esta investigación, al contar con recomendaciones basadas en modelos internacionales que podrían optimizar los procesos de detección y tratamiento de la insuficiencia cardiaca en el sistema de salud costarricense.

Es así como la transmisión de información sobre prevención y el diagnóstico temprano de enfermedades cardiovasculares, junto con múltiples factores implicados, se considera de gran importancia. Gracias al avance de técnicas científicas y a una mejor comprensión de los mecanismos fisiopatológicos, se puede identificar nuevas causas que desempeñan un papel crucial en el origen de estas enfermedades, lo cual resulta sumamente beneficioso.

Con relación a la prevención secundaria, a diferencia de la primaria, debe mencionarse que el enfoque cambia al basarse en la descompensación de la insuficiencia cardiaca crónica que posterior es lo que genera las hospitalizaciones. En consecuencia, entre más número de hospitalizaciones tenga el paciente mayor será el deterioro gradual del curso clínico, esto debido a que se va afectando por cada hospitalización la función del sistema cardiaco y renal. El número de hospitalizaciones por IC ronda el 70% del total del gasto provocado por la patología y cabe resaltar que los reingresos que se dan de manera temprana son prevenibles en un 75% de los pacientes ⁴.

Hay que tener en cuenta que las principales admisiones, que no son de causas cardiacas, son las patologías pulmonares, por lo que parte del manejo multidisciplinario tiene

que ir enfocado a estas patologías que producen que el paciente se hospitalice, pues, como se menciona en el párrafo anterior, ahí es donde ocurren los desenlaces fatales. Por las razones antes mencionadas, en este trabajo se hace énfasis en que todo paciente con IC debe ser integrado a un programa de manejo multidisciplinario con el objetivo de reducir los riesgos de hospitalización, reingresos y morbimortalidad.

A nivel internacional, como en el caso de España, la IC representa el 5% de todos los ingresos hospitalarios, aproximadamente se dan 80.000 ingresos por año, lo cual es una cifra bastante significativa, teniendo en cuenta el costo económico que le genera al paciente y al sistema de salud. Por el contrario, si se diera una atención específica y un seguimiento más adecuado a la persona enfermas, se podría reducir la cifra de los reingresos a un 49%, cabe recalcar que después de dar de alta tras un ingreso de insuficiencia cardiaca implementando un adecuado manejo, la calidad de vida del paciente mejora significativamente durante el primer mes de egreso, manteniéndose estable en pacientes mayores de 40 años ⁵.

Haciendo énfasis en lo anterior, muchos pacientes con insuficiencia cardiaca no son atendidos por profesionales de salud adecuados, a pesar de que hay herramientas o personas en las que se pueden apoyar. La atención brindada está fragmentada a diferencia de otras enfermedades cardiovasculares, como son infartos agudos al miocardio, por mencionar una entre varias. De manera que esta investigación es de suma importancia para llenar y complementar ese vacío individualista en el conocimiento de la rama, por medio de una mejor coordinación que abra las puertas a un auténtico abordaje integral del paciente y no solo a su abordaje biológico de la patología como tal.

La evaluación social y psicométrica de los pacientes debe realizarse debido a que son variables medibles importantes que ayudan a entender la evolución clínica, la adherencia al tratamiento y el pronóstico. Ahora bien, los factores más afectados en la valoración psicosocial son el autocuidado que tiene un porcentaje del 40% y la función familiar con un porcentaje del 42,6%. Es decir, un paciente que no se cuida así mismo va a depender de otra persona, en este caso de un familiar que se preocupe verdaderamente por la persona ⁶.

Precisamente por lo anterior, la salud mental del paciente con insuficiencia cardiaca es algo que debe tomarse en cuenta a la hora de evaluarlo. Por ende, este trabajo resulta de suma importancia, porque se expone dentro del manejo multidisciplinario evaluar el estado

psicológico y social de la persona enferma, ayudando a mejorar la evolución clínica tanto como la adherencia al tratamiento y pronóstico.

Asimismo, se enfatiza a los lectores de este trabajo la importancia de reforzar y utilizar los recursos disponibles para ofrecer el manejo óptimo a las personas con falla cardiaca, lo que puede resultar en mejores resultados clínicos y en una calidad de vida digna.

1.5. Antecedentes

1.5.1. Antecedentes Históricos

Badin et al.⁷, en su estudio prospectivo, identificó que los factores de readmisiones entre los pacientes con falla cardiaca eran por la falta de seguimiento al tratamiento farmacológico y no farmacológico. La muestra consistió en 101 pacientes entre los que ingresaron nuevamente fueron un 64%, 22% que no siguieron una dieta adecuada, un 6% que no toman sus medicamentos o lo hacen de forma inadecuada y el 37% no siguen ni la dieta ni la toma de medicamentos. Este estudio fue el primero en indicar que existe una falta de seguimiento al tratamiento como un factor precipitante para la readmisión.

Asimismo, Lupón et al.⁸, en su estudio aleatorizado, identificó que la creación de sistemas de atención especializada para la insuficiencia cardiaca ha permitido una mejor y más completa atención de los pacientes y ha proporcionado beneficios significativos en su evolución. La muestra consistió en 8341 pacientes, entre los que la reducción de la mortalidad alcanza un 3% con ese tipo de intervenciones, lo que conlleva a un número de pacientes necesarios para tratamiento y de esta forma para salvar una vida. En el mismo estudio se muestra una reducción absoluta para una primera hospitalización por cualquier causa del 8%, que corresponde a un número de 13 pacientes necesarios para tratamiento y una reducción absoluta de re hospitalizaciones subsiguientes del 19%, que corresponde a 13 pacientes necesarios para tratamiento.

1.5.2. Antecedentes Internacionales

También, se considera el estudio de Frankenstein et al.⁹, que presentan su metanálisis de 30 ensayos, en donde se realizaron intervenciones multidisciplinarias para la insuficiencia cardiaca. Con ello se pudo observar que las tasas de hospitalización por cualquier causa, las tasas de ingresos y la mortalidad se redujeron un 14, un 30 y un 20%, respectivamente, la muestra que se utilizó fue de 7532 pacientes. Aunque los efectos positivos dependieron según la intervención aplicada, también las visitas domiciliarias redujeron los ingresos por cualquier causa mientras que el seguimiento por teléfono no influyó en los ingresos hospitalarios, pero redujo la mortalidad por cualquier causa.

De igual forma, Comín et al.¹⁰, en su panel Delphi, realizó una revisión bibliográfica sistemática y entrevistas individuales semiestructuradas para la identificación y diagnóstico

de los posibles retos y áreas para mejorar el tratamiento de la insuficiencia cardiaca en los sistemas sanitarios a través del desarrollo de modelos integrales de atención. Después de realizar dos rondas de valoración Delphi se llegó al consenso de una propuesta de siete retos y 75 factores claves para el desarrollo de modelos multidisciplinarios. Además, los 25 factores que son altamente claves y prioritarios fueron la mayor coordinación y planificación a nivel de gestión sanitaria, el abordaje integral en el tiempo hospitalizado y la implementación de medidas de seguimiento.

1.5.3. Antecedentes Nacionales

Se realizó una búsqueda exhaustiva con respecto al manejo multidisciplinario de la insuficiencia cardiaca en Costa Rica, indagando principalmente en artículos y revistas de los últimos años, pero a pesar de esto no se encontraron antecedentes nacionales de investigaciones enfocadas en el tema expuesto de esta tesis como tal, por lo cual resultó inviable descubrir información de algún trabajo relacionado con el tema y los objetivos descritos al inicio de esta investigación.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Concepto Salud

Para comenzar, es preciso mencionar que la definición actual de salud no ha sido alterada desde 1948, puesto que a mediados del siglo XX el concepto tradicional utilizado en ese momento consideraba solamente la ausencia de la enfermedad, dejando por fuera otros factores de relevancia a tomar en cuenta. Por consiguiente, en el Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud emerge una nueva denotación distinta de la que se estaba acostumbrada a informarse y que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York en el año de 1946, donde dicha nueva definición entra en vigor el 7 de abril de 1948¹¹.

En este Preámbulo de la Constitución se establecen otros principios que tienen vital importancia para entender el alcance que implica el concepto de salud. Se enfatiza que todos los individuos independientemente de la raza, ideología política, religión o situación económica y social, tienen el derecho fundamental de alcanzar el nivel máximo de salud posible. Esto a su vez se logra mediante la fomentación de conocimientos médicos y psicológicos por parte del Estado hacia la población, contribuyendo así a la erradicación de amenazas comunes, como el control de enfermedades transmisibles que son un peligro común en diversos países debido a la desigualdad en el momento de promover la salud. Es relevante señalar que una opinión pública bien instruida y una participación por parte de la ciudadanía van a generar una mejora de la salud en el pueblo¹².

Por todas las razones mencionadas anteriormente, es fundamental comprender el significado ampliado y contemporáneo del término de salud, el cual consiste no solamente en la ausencia de enfermedades o afecciones, sino en un conjunto de variables las cuales son un bienestar completo mental, social y físico. Dicho de otro modo, se basa en estar bien en cuerpo y mente junto con un entorno social óptimo, sin padecimientos importantes¹².

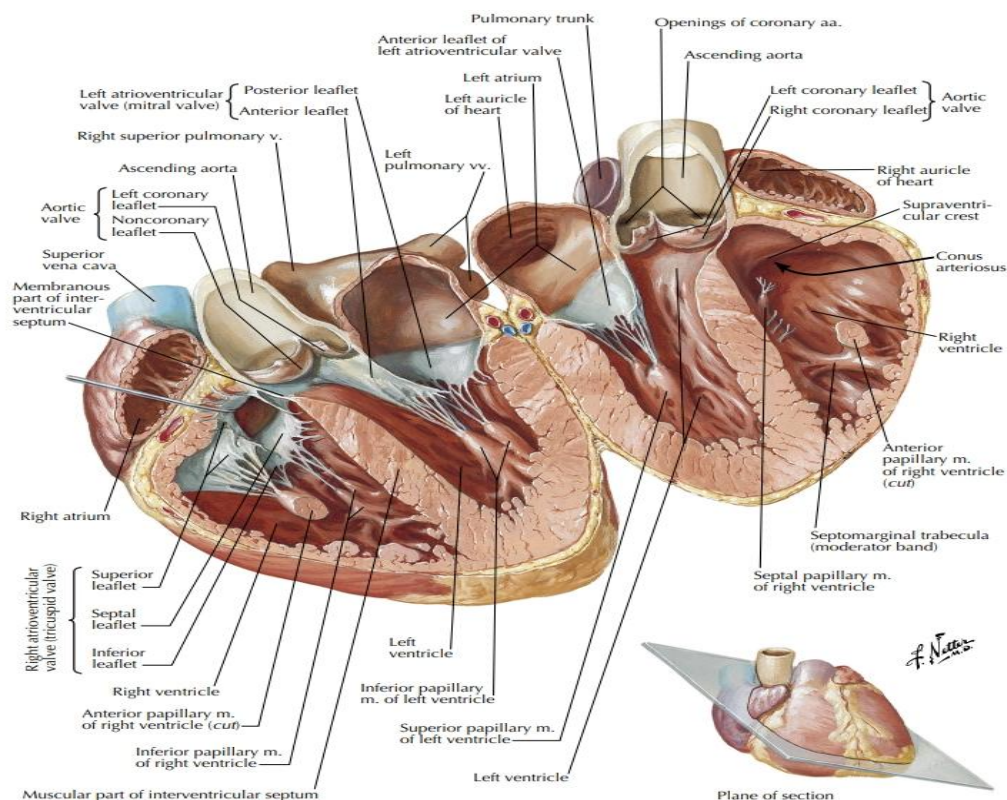
2.2. Anatomía Cardíaca

El tamaño del corazón depende del volumen de un individuo y de la condición física, aproximadamente sus dimensiones se asemejan a las de un puño. Además, el peso de este órgano oscila entre 300-500 gramos, y se localiza en el mediastino medio entre los pulmones. Se puede considerar como una bomba dual autoadaptable que alterna entre compresión y

succión, propulsando la sangre a todo el organismo por medio de un bucle doble infinito formado por los circuitos pulmonares y sistémicos. Estos sistemas circulatorios se conectan a través de cuatro cavidades que son los atrios derecho e izquierdo y los ventrículos derecho e izquierdo¹³.

Las aurículas se encuentran separadas de los ventrículos por el surco coronario o surco auriculoventricular, mientras que los ventrículos se encuentran divididos por el surco interventricular. El cruce entre el surco coronario y el surco auriculoventricular se denomina cruz cordis (cruz del corazón)¹².

Figura 1. Atrios, Ventrículos, y septum interventricular



Fuente: Imagen tomada de Netter's Atlas of Human Anatomy¹⁴.

2.2.1. Aurícula derecha

El atrio derecho forma el borde derecho del corazón y es el lugar de desembocadura de la circulación venosa sistémica, recibiendo sangre desoxigenada a través de tres estructuras principales:

- La cava superior drena su sangre en la porción anterosuperior de la aurícula derecha. En la zona de unión de la cava superior con el atrio derecho se encuentra el nodo sinusal (Keith-Flack), un conjunto de células especializadas que actúa como el marcapasos natural del corazón.
- La vena cava inferior drena su sangre en la válvula de Eustaquio
- El seno coronario se encargó de recoger la sangre venosa de las venas coronarias y posteriormente drena cerca de la vena cava inferior a través de una válvula rudimentaria conocida como la válvula de Tebesio¹³.

2.2.2. Aurícula izquierda

Es la estructura más posterior del corazón y forma la mayor parte de su base, donde cuatro venas pulmonares son las encargadas de transportar sangre oxigenada. Cabe resaltar que no se presentan válvulas en su desembocadura¹³.

2.2.3. Válvulas auriculoventriculares

Establecen la comunicación entre las aurículas y ventrículos, están formadas por diversas estructuras como lo son las valvas o velos, anillos y las cuerdas tendinosas que terminan en los músculos papilares, permitiendo así la fijación de los velos en los ventrículos. Existen dos válvulas de este tipo que son:

- Válvula tricúspide o auriculoventricular, ubicada en el lado derecho. Posee tres valvas: la posterior que es la más pequeña; la anterior que es la más grande; y la septal que está unida al tabique.
- Válvula mitral o auriculoventricular, ubicada en el lado izquierdo. Posee dos valvas: anteroseptal que tiene más movilidad y la posterolateral¹³.

2.2.4. Ventrículo derecho

Este ventrículo constituye la mayor porción de la cara anterior del corazón, una pequeña porción de la cara diafragmática y casi la totalidad del borde inferior del corazón. Se pueden distinguir estructuras como el septo interventricular, cavidad ventricular que incluye múltiples músculos papilares y el tracto de salida o infundíbulo¹³.

2.2.5. Ventrículo izquierdo

Este ventrículo compone el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdo (pulmonares), y la mayor parte de la cara diafragmática. El grosor de la pared de este ventrículo es aproximadamente dos tercios más grueso en comparación del ventrículo derecho¹³.

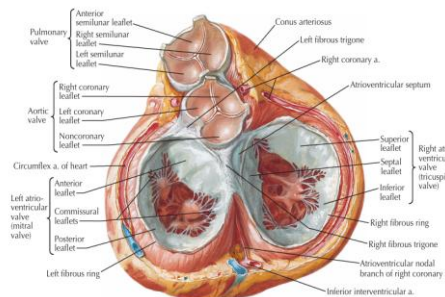
En su base se encuentran las válvulas mitral y aórtica, que están separadas por un tabique fibroso conocido como unión mitroaórtica. Además, el ventrículo izquierdo tiene dos músculos papilares, el anterolateral y el posteromedial, que están conectados a las dos valvas de la válvula mitral mediante cuerdas tendinosas¹³.

2.2.6. Válvulas sigmoideas

Las válvulas sigmoideas o semilunares son esenciales en el corazón porque regulan el flujo sanguíneo desde los ventrículos hacia la arteria pulmonar y la aorta, permitiendo de esta forma una circulación de sentido unidireccional. Estas válvulas están ubicadas en la salida de los ventrículos, evitando el flujo retrógrado, excepto en el caso de las arterias coronarias. Se componen de dos estructuras:

- Válvula aórtica consta de tres valvas semilunares, cuando están cerradas durante la diástole forman las bolsas llamadas senos de Valsalva, las cuales son cóncavas hacia la luz de la aorta ascendente. Las valvas coronarias serían la derecha e izquierda, mientras la no coronaria es la posterior.
- Válvula pulmonar consta de tres valvas semilunares que son la anterior, derecha e izquierda¹³.

Figura 2. Complejo Valvular del Corazón



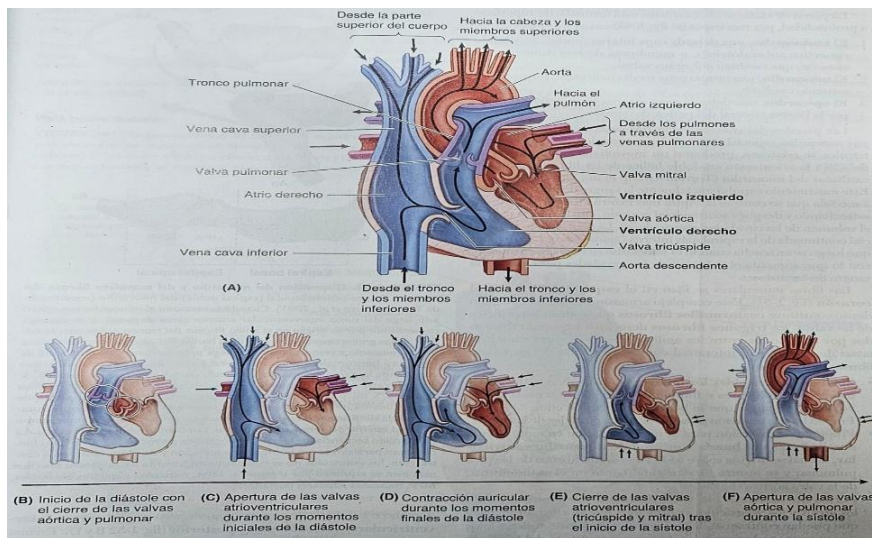
Fuente: Imagen tomada de Netter's Atlas of Human Anatomy¹⁴.

2.3. Ciclo Cardíaco

El ciclo cardíaco describe el proceso completo del movimiento del corazón, que permite bombear sangre a través del sistema circulatorio e incluye el período desde el inicio de un latido hasta el comienzo del siguiente. Este proceso consta de dos etapas principales: la diástole, en la que el corazón se relaja y existe un llenado ventricular, y la sístole, durante la cual el corazón se contrae y se produce un vaciado ventricular¹³.

En la siguiente imagen se puede apreciar el lado derecho del corazón representado de color azul que actúa como la bomba para el circuito pulmonar; mientras que el lado izquierdo del corazón se ilustra de color rojo que es la bomba para el circuito sistémico¹³.

Figura 3. Ciclo Cardíaco



Fuente: Imagen tomada de Anatomía con orientación clínica¹³.

2.4. Concepto de enfermedad

En términos generales, se puede entender el término de enfermedad como un estado de alteración en el funcionamiento normal del cuerpo, que puede provocar malestar mental, físico o social. Además, esta alteración puede ser desencadenada por diversos factores, entre ellos la predisposición genética, trastornos metabólicos, desequilibrios hormonales, infecciones microbianas, influencias ambientales, estilos de vida o inclusive una mezcla de todos estos elementos¹⁵.

La Organización Mundial de la Salud describe el concepto de enfermedad como una alteración en el estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, con causas usualmente identificadas. Esta perturbación se presenta mediante síntomas y signos característicos, y su progresión puede ser más o menos anticipada dependiendo del contexto¹⁵.

2.4.1. Manifestación y perspectivas de la enfermedad

La enfermedad se refleja en un deterioro de la salud del organismo, y en muchos casos, afecta la capacidad del cuerpo para defenderse adecuadamente. Aunque no siempre podemos identificar una causa específica, las enfermedades suelen entenderse como un resultado de cambios o alteraciones en los procesos físicos o mentales del cuerpo¹⁵.

Existen dos perspectivas de ver la enfermedad:

- La perspectiva subjetiva se refiere a la sensación de malestar y a sentirse enfermo, con diferentes niveles de intensidad.
- La perspectiva objetiva se centra en cómo la enfermedad afecta la capacidad del ser humano de llevar a cabo actividades, limitando el funcionamiento del cuerpo en diversos aspectos¹⁵.

2.4.2. Síntomas

Los síntomas son las sensaciones subjetivas que una persona percibe y relata sobre lo que está sintiendo a lo largo del tiempo. De este modo, se podrían comparar con voces internas de malestar que le comunican al individuo que algo en el funcionamiento normal del cuerpo no se encuentra en óptimas condiciones¹⁵.

Estas sensaciones subjetivas son esenciales para el diagnóstico, ya que por lo general son la clave inicial para descubrir un problema de salud. No obstante, pueden ser engañosas y fluctuantes, dado que depende de cómo cada persona lo siente¹⁵.

2.4.3. Signos Clínicos

Los signos clínicos son hechos objetivos y medibles, cuya utilidad radica en confirmar o descartar la presencia de una enfermedad. En otras palabras, se pueden considerar como indicios que el personal de salud recopila al examinar y observar al paciente¹⁵.

Estos indicios se apoyan en la información sensorial y se adquieren mediante métodos como la auscultación, palpación y otros procedimientos especializados. Existen varios signos como la frecuencia cardiaca, inflamación, edema, entre otros¹⁵.

2.4.4. Etiología de las enfermedades

La etiología consiste en el estudio de las causas de las patologías. En muchos casos, identificar las causas llega a ser un reto, mientras que en otros casos pueden ser evidente, como ocurre, por ejemplo, cuando el consumo de ciertas sustancias como el alcohol durante un largo periodo puede llegar a ser el culpable de un daño hepático¹⁵.

En consecuencia, es posible identificar dos tipos fundamentales de factores, de los cuales a su vez pueden ser desglosados en diversas categorías que permiten un análisis más profundo y detallado. Estos son los siguientes:

- Factores internos: Son aquellos elementos que provienen directamente del cuerpo y tienen un impacto significativo en la salud. Dentro de estos se pueden destacar los siguientes:
 - Genética: Los genes son los que contienen la información necesaria para construir y mantener el cuerpo. Las alteraciones genéticas pueden dar lugar a enfermedades como el cáncer o trastornos hereditarios que se transmiten de una generación a otra.
 - Constitución física: La forma en que está compuesto el cuerpo de una persona influye en la disposición a desarrollar ciertas enfermedades. Por ejemplo, aquellos que tienen sobrepeso están más expuestos a problemas de salud como enfermedades cardíacas o diabetes.
- Factores externos: Son aquellos aspectos que provienen del entorno y abarcan desde:
 - Exposición a toxinas: La interacción con compuestos tóxicos como los productos químicos industriales, metales pesados y el humo del cigarrillo pueden llegar a incrementar el riesgo de desarrollar ciertas patologías.

- Dieta: La ingesta de comida que tienen las personas va a influir en la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes, cáncer e hipertensión.
- Estilo de vida: El consumo de alcohol, estrés y la actividad física impactan en la posibilidad de sufrir enfermedades¹⁵.

Las enfermedades en su mayoría no tienen una única causa, sino que son el resultado de múltiples etiologías. En el caso de la enfermedad cardíaca, por ejemplo, no se puede atribuir a un solo origen, debido a que es el resultado de una combinación de muchas causas como la predisposición genética, influencias ambientales y sobre todo el estilo de vida que lleva la persona¹⁵.

2.4.5 Clasificación de las enfermedades

Las enfermedades se pueden distribuir de varias formas, pero dos de las más comunes son de acuerdo con su origen y a los sistemas del cuerpo que afectan. En relación con su origen, las enfermedades pueden surgir de forma infecciosa, autoinmune, genética, neurodegenerativa, entre otras. Las patologías infecciosas, como bacterias, virus u hongos, son causadas por microorganismos y las enfermedades genéticas se deben a cambios en el ADN. Adicionalmente, es posible clasificar las enfermedades de acuerdo con el sistema corporal que afecten, ya sea el cardiovascular, respiratorio, digestivo o nervioso. Por lo tanto, clasificar las patologías de este modo contribuye a una mejor comprensión y facilita la detección para su posterior tratamiento. En la tabla 1 se entra en más detalle sobre las principales patologías de la categorización¹⁵.

Tabla 1. Clasificación de Enfermedades

Origen	Sistema
Enfermedades infecciosas: Causadas por microorganismos como bacterias, virus, hongos y parásitos. Ejemplos incluyen la gripe, el VIH y la tuberculosis.	Enfermedades cardiovasculares: Afectan el corazón y vasos sanguíneos, como la hipertensión y la enfermedad cardíaca coronaria.
Enfermedades hereditarias: Causadas por mutaciones hereditarias en los genes.	Enfermedades respiratorias: Relacionadas con el sistema respiratorio, como el asma y la bronquitis crónica.

Ejemplos incluyen la fibrosis quística y la distrofia muscular.	
Enfermedades autoinmunes: El sistema inmunológico ataca por error al propio cuerpo. Ejemplos incluyen la artritis reumatoide y el lupus.	Enfermedades renales: Relacionadas con el sistema renal, como la insuficiencia renal crónica y las infecciones urinarias.
Enfermedades neurodegenerativas: Implican un deterioro progresivo de tejidos u órganos. Ejemplos son el Alzheimer y el Parkinson.	Enfermedades digestivas: Involucran el sistema digestivo, como la enfermedad inflamatoria intestinal y la enfermedad celíaca.
Enfermedades metabólicas: Resultan de alteraciones en los procesos metabólicos del cuerpo, como la forma en que se procesan y utilizan los nutrientes y las sustancias químicas.	Enfermedades neurológicas: Impactan el sistema nervioso, como la migraña y la esclerosis múltiple.

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia¹⁵.

2.5 Enfermedades Cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de patologías de gran relevancia, ya que constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial. De tal forma, ocupan el 30% de mortalidad en el mundo y su incidencia va en incremento, siendo preocupante para impulsar a los médicos y los pacientes a optar por una conducta racional de tomar medidas que reduzcan el aumento del número de nuevos casos que engloban estas enfermedades, como pueden ser la identificación temprana y prevención¹⁶.

Hace mucho tiempo en la historia de la humanidad, la atención sanitaria se centraba en las enfermedades infecciosas, sin embargo, en la actualidad, debido a cambios epidemiológicos y demográficos, ya no se enfoca únicamente en este tipo de enfermedades, sino que ahora se presta especial atención a las afecciones cardiovasculares, que han impactado considerablemente a los países con alto desarrollo económico. siendo además estas enfermedades no transmisibles las causantes de cada cinco a diez problemas de salud en todo el mundo. Aunque, hay que hacer notar que los países con crecimiento económico

medio y bajo es donde ocurre el 80% de los 13 000 000 fallecimientos anuales por enfermedades cardiovasculares, siendo una cifra alta en comparación a otras patologías¹⁷.

En Costa Rica las patologías cardiovasculares han experimentado un aumento significativo en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las principales causas de mortalidad, superando incluso al cáncer. En vista de ello, según el INEC exponen cifras de 11550 muertes registradas en el primer semestre del 2020, de las cuales 573 corresponden a fallecimientos causados por infarto agudo de miocardio, mientras que más de 1280 muertes fueron causadas por enfermedades relacionadas con el corazón y los vasos sanguíneos, así como a trastornos cerebrovasculares¹⁸.

Desde una perspectiva más general, cuando se mencionan las enfermedades cardiovasculares, se debe tener el concepto claro de los elementos que contiene la definición. En otras palabras, hay que pensar sobre las afecciones del corazón y los vasos sanguíneos, dónde se incluyen la enfermedad vascular periférica, hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, miocardiopatías, cardiopatías congénitas, cardiopatía reumática, entre otras. Además, se debe tener presente que las que lideran el primer lugar en esta categoría son la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular o también llamada ictus, así mismo en conjunto las dos patologías mencionadas anteriormente provocan más del 60% de defunciones por etiología vascular, asimismo, forman parte de la tercera y cuarta causa de pérdida de años de vida por discapacidad. Por ello, es necesario hacer énfasis que en el síndrome de insuficiencia cardíaca es donde terminan muchas enfermedades cardiovasculares, por ejemplo, la cardiopatía isquémica¹⁷.

Como se ha venido mencionando, el objetivo es buscar la prevención de las enfermedades cardiovasculares y por ende de la insuficiencia cardíaca. Por lo tanto, uno de los aspectos más importante es hacer conciencia a la población en general sobre los factores de riesgo, tanto los ya conocidos como aquellos que están asociados con el síndrome metabólico. En este contexto, el riesgo cardio metabólico muestra el peligro de llegar a desarrollar diabetes tipo dos y enfermedad cardiovascular, aunque se podría pensar que la principal causa de este riesgo es la genética, en realidad, está más relacionada con los estilos de vida de la persona, así mismo con los factores bioquímicos y fisiológicos que son modificables¹⁷.

En función de la idea anterior, la definición propia del riesgo cardio metabólico es la descripción de las probabilidades que puede tener una persona de presentar un daño al corazón o los vasos sanguíneos, cuando se tiene uno o más de los factores de riesgo como pueden ser el sedentarismo, estrés psíquico, obesidad especialmente la central, tabaquismo, historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, hipercolesterinemia, diabetes y la hipertensión. En consecuencia, entre más factores de riesgo tenga el paciente, mayor será la posibilidad de tener una enfermedad cardiovascular y por lo cual se deberá prestar una atención con más detenimiento en este tipo de personas. Dentro de este orden de ideas se puede deducir que el conocer los principales factores de riesgo cardiovasculares permite definir e implementar estrategias para la modificación de estos¹⁷.

2.5.1. Factores de riesgo cardiovascular

Los factores de riesgo cardiovascular son aquellos signos biológicos y hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con enfermedades cardiovasculares en comparación con la población en general. Este tipo de enfermedades tiene un origen multifactorial, lo que significa que incluso personas asintomáticas pueden estar en peligro si presentan dos o más factores de riesgo¹⁹.

Los elementos de riesgo para el corazón se dividen en dos grupos que consisten en los modificables y no modificables. Estos últimos son aquellos que no se pueden cambiar como la misma palabra indica, dentro de ellos están la edad, sexo y antecedentes familiares por mencionar algunos. Ahora bien, los elementos modificables son los susceptibles de intervención, ya sea a través de cambios en el estilo de vida o mediante tratamiento médico. Algunos de los ejemplos incluyen desde la hipertensión, tabaquismo, diabetes, obesidad, sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol¹⁹.

El estudio de los factores de riesgo para diversas enfermedades ha sido clave en la medicina preventiva. A lo largo de los años y hasta en la actualidad se siguen investigando nuevos elementos de riesgo o factores de riesgo emergentes como la lipoproteína, la homocisteína, la proteína c reactiva, el fibrinógeno, el factor VII, la adiponectina y la interleucina 6, entre otros¹⁹.

2.6. Cardiopatía isquémica

La enfermedad coronaria de origen arterioscleroso causa la mayoría de los síndromes isquémicos, la cardiopatía isquémica comprende todas aquellas condiciones clínicas que resultan de un aporte sanguíneo insuficiente al miocardio, su origen es multifactorial. Entre los principales factores de riesgo que favorecen su aparición se citan el consumo de tabaco, el hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, los factores genéticos, la diabetes y la obesidad. Conforme a la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares simbolizan el primer problema de salud pública de los países industrializados²⁰.

Además de su impacto negativo en la salud y la calidad de vida, esta enfermedad genera altos costos, tanto en forma directa como indirecta, así como también pérdidas significativas de productividad laboral. Es importante señalar que una buena educación ciudadana sobre prevención en la población va a contribuir en la lucha contra esta problemática sanitaria. Su prevención radica en primer lugar en adoptar hábitos de vida saludable antes de que se presenten los primeros síntomas y segundo mediante la intervención temprana y el control adecuado de los factores de riesgo²⁰.

Entonces, es preciso determinar que se denomina cardiopatía isquémica al conjunto de enfermedades que están relacionadas con la isquemia. Dichas enfermedades comparten una base común, donde la progresión o ruptura de una placa de ateroma es la principal causa. La aterosclerosis coronaria está ligada con ciertos hábitos de vida y características personales. Los factores de riesgo tanto modificables como no modificables aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y sus complicaciones²⁰.

2.6.1. Factores de riesgo

Cuando la enfermedad coronaria se presenta de forma prematura, afecta principalmente a los varones y se asocia con una alta prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular, tales como los antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, hiperlipidemia y consumo de tabaco²⁰.

La enfermedad arterial coronaria se presenta más tarde en la mujer que en el hombre, lo que se ha vinculado con el efecto protector de las hormonas sexuales femeninas. Durante

el periodo fértil, su incidencia es muy baja, aunque aumenta progresivamente después de la menopausia²⁰.

Los factores endógenos, relacionados con el metabolismo del individuo y los factores exógenos o ambientales, como la dieta influyen en la variabilidad de los lípidos en sangre. Uno de los factores más importantes que ha ayudado a la reducción de la mortalidad cardiovascular es la mejora en las concentraciones de colesterol total²⁰.

El colesterol sérico total (CT) y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad están relacionados con el riesgo de enfermedades isquémicas del corazón, incluso en los jóvenes y en poblaciones con bajo riesgo coronario²⁰.

Es necesario conocer la magnitud de los lípidos en sangre y el manejo de los lípidos con el fin de reducir el riesgo cardiovascular y de esta forma identificar a los pacientes que más se pueden beneficiar de ello²⁰.

También, el consumo de tabaco es otro factor de riesgo modificable, pues, según un estudio realizado en España, sobre la presencia de riesgo cardiovascular en la aparición prematura de infarto agudo, identificó que el consumo de sustancias tóxicas derivadas del tabaco, tales como el monóxido de carbono y la nicotina, influyen en el desarrollo de enfermedad cardiovascular por su acción sobre el sistema nervioso autónomo. Ambas sustancias liberan catecolaminas, incrementan la agregación plaquetaria, altera las concentraciones lipídicas y además genera disfunción endotelial. De la misma forma, el tabaco disminuye la eficacia de algunos fármacos antihipertensivos, provocando un descontrol de la hipertensión arterial²⁰.

En los fumadores, los eventos coronarios agudos suceden aproximadamente 10 años antes que en los no fumadores. Por lo tanto, el abandono del hábito tabáquico reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular²⁰.

El consumo en exceso de alcohol es considerado uno de los principales factores de riesgo de hipertensión arterial y también el abuso del alcohol puede provocar la muerte prematura, la morbilidad coronaria, la insuficiencia renal y los accidentes cerebrovasculares²⁰.

También, la inactividad física representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades coronarias debido a que aumenta el riesgo de ictus y otros factores de riesgo cardiovascular como la obesidad, hipertensión arterial, la baja concentración de colesterol HDL y la Diabetes Mellitus. Actualmente, el ser humano lleva un estilo de vida en el que pasa largos periodos de tiempo sentado en sus actividades cotidianas, lo que disminuye el gasto de energía y por ende fomenta la aparición de dichas enfermedades²⁰.

La diabetes mellitus es una enfermedad que se caracteriza por un estado de hiperglucemia crónica, la cual ejerce efectos tóxicos en el organismo y provoca complicaciones micro vasculares. En el contexto de la DM y en el síndrome metabólico, la enfermedad coronaria aterosclerótica y la enfermedad vascular se originan por la acumulación de otros factores de riesgos asociados²⁰.

Cabe mencionar que existen otros factores de riesgo que predisponen al individuo a sufrir una enfermedad coronaria. Uno de ellos es el trastorno llamado homocisteinemia, el cual aumenta la toxicidad y oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y además provoca alteraciones en la coagulación. Estos mecanismos se han relacionado con un mayor riesgo de cardiopatía isquémica²⁰.

2.6.2. Detección temprana

Una detección temprana de los factores de riesgo es importante para evaluar el riesgo cardiovascular del paciente e identificar las intervenciones preventivas y terapéuticas necesarias para ejercer un control, con el objetivo de reducir la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. Por lo que se debe llevar a cabo una evaluación adecuada, registrando en la historia clínica lo siguiente:

- Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica en familiares de primer grado (padres o hermanos) de forma temprana antes de los 55 años en familiares varones o antes de los 65 en mujeres).
- Tabaquismo, registrar el grado de tabaquismo, el nivel de adicción física a la nicotina, la fase de abandono en la que se encuentra.
- Hipertensión arterial: Anotar los antecedentes personales de hipertensión arterial.

- Antecedentes personales y familiares de Diabetes mellitus.
- Valoración y estratificación del riesgo cardiovascular: Se ejecutará en todas las personas que no presenten enfermedad coronaria conocida, ni ninguna otra enfermedad arterial oclusiva como las cerebrovasculares o periféricas, pero que tengan al menos un factor de riesgo cardiovascular²⁰.

Se denomina RCV a la probabilidad de desarrollar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un lapso de 5 a 10 años. La estimación del riesgo tiene 3 objetivos importantes:

- Identificar a los pacientes de alto riesgo que necesiten atención e intervención inmediata.
- Motivar a los pacientes a seguir el tratamiento y de esta forma reducir el riesgo.
- Ajustar la intensidad de la reducción de riesgo en base al riesgo global estimado²⁰.

Las sociedades científicas recomiendan evaluar este riesgo global para clasificar a las personas en distintos grupos, con el fin de priorizar las intervenciones con fármacos de acuerdo con los factores de riesgo. En Europa recomiendan la intervención de mayor a menor:

1. Intervenir primero en pacientes con enfermedad coronaria.
2. Personas sanas que presentan un alto riesgo de desarrollar la enfermedad coronaria o aterosclerótica, debido a múltiples factores de riesgo o por un solo factor grave.
3. Familiares de primer grado de pacientes con enfermedad coronaria de aparición temprana y de personas sanas con un riesgo cardiovascular muy alto.
4. El riesgo se evalúa en otras personas a las que se accede en la práctica clínica habitual²⁰.

Las tablas de riesgo cardiovascular más utilizadas se basan en la ecuación de riesgo del estudio de Framingham. Para calcular el riesgo de muerte CV a 10 años de una persona, se toma en consideración factores como el sexo, el consumo de tabaco, la edad, la presión arterial y el colesterol. Es importante localizar la celda que más se aproxime a la PA y el

colesterol total. Si la persona se encuentra cerca de cambiar de categoría de edad, el riesgo calculado debe ajustarse al alza²⁰.

Una vez realizado el cálculo, se asigna al individuo a una de las categorías de riesgo establecidas:

- Riesgo cardiovascular alto: Se presenta cuando la probabilidad es igual o superior al 20% de sufrir un episodio cardiovascular en los próximos 10 años.
- Riesgo cardiovascular moderado: Se presenta cuando la persona tiene algún factor de riesgo y tiene una probabilidad inferior al 20% en los próximos 10 años.
- Riesgo cardiovascular bajo: Se asigna cuando la persona no presenta ningún factor de riesgo cardiovascular²⁰.

Es importante poner en prácticas estrategias preventivas que ayuden a reducir la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. Entre ellas se encuentran las leyes enfocadas a reducir el consumo de sal, tabaco, azúcares y ácidos grasos de tipo trans en los alimentos y también los tratamientos para el control del colesterol y la presión arterial cuando se dirigen a personas con alto RCV²⁰.

2.6.3. Aplicación de las tecnologías móviles en el control y modificación de estilos de vida

Hoy en día las nuevas tecnologías juegan un papel importante en el control y modificación de los factores de riesgo cardiovascular. Existen muchas aplicaciones disponibles enfocadas a mejorar la salud y fomentar hábitos de vida saludable, entre ellas se pueden citar la “Quitnow”, que es una aplicación para las personas que desean dejar el fumado, el “Circulo de la Salud” es otra aplicación que permite prevenir la enfermedad cardiovascular, la misma está dirigida por el Doctor Fuster, director general del CNIC y del Instituto Cardiovascular del Hospital Mount Sinaí de Nueva York. De la misma manera, existe otra aplicación llamada “Alerhta”, que facilita el seguimiento y control de la hipertensión arterial, también se encuentra otra denominada “Social Diabetes” que ayuda al usuario a controlar la diabetes de forma sencilla e intuitiva, el ejercicio y la alimentación. Además, se puede mencionar la nombrada “Cholestrol”, la cual ayuda al interesado a establecer una meta para mantener los niveles de colesterol dentro de unos valores saludables y “Endomondo” cuyo objetivo es promover un estilo de vida saludable a través de la actividad

física. “Medisafe” se trata de una aplicación que ayuda a recordar la toma de medicamentos enviando notificaciones al usuario. Finalmente aparece la aplicación “Come Bien” que ofrece consejos y recomendaciones para la pérdida de peso y ayuda a cambiar hábitos alimenticios de una manera fácil²⁰.

2.7. Hipertensión arterial

2.7.1. Epidemiología

Es un problema de salud de primera importancia ya que se estima que su prevalencia en Costa Rica para el año 2021 fue de 19.507 casos nuevos con hipertensión arterial, lo que da un promedio de 53 personas diagnosticadas cada día con esta enfermedad²¹.

El número de adultos de entre 30 y 79 años con hipertensión ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en los últimos treinta años, según el primer análisis mundial exhaustivo de las tendencias de la prevalencia, la detección, el tratamiento y el control de la hipertensión, dirigido por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud. Además, la mitad de personas no sabían que sufrían de esta patología, desde los años de 1990 el porcentaje de pacientes con hipertensión ha cambiado, cifras indican el doble. La causa se debe al envejecimiento y crecimiento poblacional. En 2019, más de mil millones de personas con hipertensión tenían su residencia en países de ingresos bajos y medianos²².

2.7.2. Definición

La hipertensión arterial o también conocida como una presión arterial alta es definida cuando la presión de la sangre en los vasos sanguíneos está mucho más elevada de lo normal (140/90 mmHg). Esta enfermedad puede llegar a ser asintomática por lo cual es necesario la toma de presión arterial para poder detectarla²³.

2.7.3. Clasificación

La clasificación de la presión arterial es una herramienta fundamental en la medicina para evaluar la salud cardiovascular. Permite identificar si una persona tiene niveles de presión arterial dentro de un rango saludable o si presenta condiciones que requieren intervención, como la hipertensión o la hipotensión. En la figura 4 se verá la presión óptima hasta la más grave²⁴.

Figura 4. Clasificación de la hipertensión arterial

Categoría	Sistólica		Diastólica
<i>Óptima</i>	<120	y	<80
<i>Normal</i>	120-129	y/o	80-84
<i>Normal-Alta</i>	130-139	y/o	85-89
<i>Hipertensión grado 1</i>	140-159	y/o	90-99
<i>Hipertensión grado 2</i>	160-179	y/o	100-109
<i>Hipertensión grado 3</i>	≥180	y/o	≥110
<i>Hipertensión sistólica aislada</i>	≥140	y	<90

Fuente: Imagen tomada de Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA).

2.7.4. Etiología

La hipertensión arterial puede clasificarse en dos etapas, la primera sería la hipertensión arterial primaria donde este tipo se basa en no tener una causa específica, pero se pueden encontrar factores que lo desencadenen, por ejemplo, un factor genético, factores ambientales como dietas altas en sodio, estrés, el consumo de tabaco y alcohol, también, la edad puede ser un factor de este tipo de hipertensión²⁵.

El otro tipo es la hipertensión arterial secundaria, se pueden encontrar una causa subyacente que incluyen aldosteronismo primario, apnea obstructiva del sueño, nefropatías parenquimatosas o una enfermedad renovascular²⁵.

2.7.5. Manifestaciones clínicas

La hipertensión arterial no suele presentar síntomas, pero al alcanzar niveles de presión muy altos pueden llegar a manifestar: dolor intenso de cabeza, dolor en el pecho, mareos, dificultad para respirar, náuseas, vómitos, visión borrosa o cambios en la visión, ansiedad, confusión, pitidos en los oídos, hemorragia nasal y cambios en el ritmo cardíaco²³.

2.7.6. Subtipos y variantes

La hipertensión de bata blanca es definida por valores de presión arterial constantemente elevadas en la consulta (superiores o iguales a 140/90 mmHg) y cifras de presión ambulatoria normales en todos sus ciclos (presión arterial de 24h <130/80 mmHg, presión arterial diurna <135/85 mmHg y presión arterial nocturna <120/70 mmHg)²⁶.

La hipertensión enmascarada es el tipo de hipertensión que no se llega a manifestar en el consultorio cuando el médico controla al paciente, pero si se detecta cuando se le realiza un monitoreo ambulatorio, es decir, el estudio en el cual se le conecta un dispositivo que mide su tensión arterial durante 24 horas²⁷.

La hipertensión sistólica aislada ocurre cuando solo el valor sistólico es alto. Con un rango de presión arterial sistólica superior a 130 mm Hg y la presión arterial diastólica inferior a 90 mm Hg²⁸.

2.7.7. Diagnóstico

El diagnóstico es basado en una correcta medición de la presión arterial siguiendo determinados pasos y complementándolo con un monitoreo ambulatorio para confirmarlo. Además, la AHA señala que realizar múltiples mediciones de la presión arterial es mucho mayor que una sola medición en la consulta, y que cuando se toma una serie de mediciones, la primera es comúnmente la más alta. Por eso recomiendan un mínimo de 2 mediciones que deben realizarse a intervalos de al menos 1 minuto, y el promedio de esas lecturas debe ser usado para representar la presión arterial del paciente. Si hay diferencia entre la primera y la segunda medición mayor a 5mmHg, deben ser obtenidas 1 o 2 mediciones adicionales, y se realiza un promedio de todas estas lecturas²⁹.

2.7.8. Tratamiento

Dentro de los principales tratamientos se plantean los cambios saludables en el estilo de vida, como evitar el consumo de alcohol y tabaco, controlar el estrés, reducir la sal y el sodio, entre otras. También se recomienda el uso de medicamentos como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina que evitan que los vasos sanguíneos se estrechen tanto, los bloqueadores de los receptores de angiotensina II y los bloqueadores de los canales de calcio que impiden que el calcio entre en las células del músculo cardíaco y de los vasos sanguíneos, permitiendo que estos se relajen³⁰.

2.7.9. Complicaciones

El tener niveles altos de presión arterial puede causar complicaciones que afecten todo el organismo, desde daños en el corazón como enfermedad de las arterias coronarias, insuficiencia cardíaca, agrandamiento del ventrículo izquierdo, también daños cerebrales que involucra accidente cerebrovascular y demencia. De igual manera, puede provocar daño a nivel de los riñones, ojos y afecciones sexuales³¹.

2.8. Valvulopatía

Se denominan enfermedades valvulares a las alteraciones que ocurren en la estructura valvular del corazón y que afectan su funcionamiento correcto. Es decir, estas afecciones se presentan cuando una o más válvulas cardíacas no trabajan correctamente, lo que puede afectar el flujo sanguíneo y la eficiencia del corazón³².

2.8.1. Etimología

Muchas pueden ser las causas de las enfermedades de las válvulas cardíacas, entre ellas se citan la degenerativa, considerada como la más frecuente. Esta enfermedad está relacionada con la edad y con diferentes tipos de alteración degenerativa del tejido valvular. La fiebre reumática es otra de las causas que hasta hace algunos años era considerada como la más frecuente, esta es una enfermedad inflamatoria que puede desarrollarse tras una infección por estreptococo y afectar el corazón. También, se cita el origen infeccioso, el cual resulta como consecuencia de una endocarditis, una infección del revestimiento del corazón que puede dañar las válvulas³².

La falta de riego del músculo cardíaco (enfermedad coronaria), es otra de las causas de las enfermedades de las válvulas cardíacas que puede alterar el funcionamiento valvular, principalmente de la válvula mitral³².

De la misma manera, las enfermedades congénitas dañan las válvulas cardíacas. Existe la posibilidad de una malformación valvular congénita presente desde el nacimiento, sobre todo de la válvula aórtica³².

2.8.2. Epidemiología y Fisiopatología

Actualmente la enfermedad valvular cardiaca ocupa la cuarta posición en la patología cardiaca, tras la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca y la hipertensión arterial, de ahí la importancia de esta condición en la práctica clínica y la necesidad de un enfoque integral en su manejo. Las alteraciones valvulares pueden manifestarse de forma aislada o estar asociadas a otras enfermedades cardíacas, principalmente la cardiopatía, lo cual dificulta la evaluación y el tratamiento, debido a que cada caso requiere una consideración cuidadosa de las interacciones entre las diferentes condiciones³².

Debe comprenderse que la enfermedad valvular cardiaca es un problema que afecta especialmente a la población mayor de 65 años, la prevalencia estimada de valvulopatías moderadas o graves no diagnosticadas en este tipo de población se ubica alrededor del 6.5%. La incidencia de nuevos casos se reporta en 63,9 por cada 100.000 personas-año, lo que amerita un diagnóstico y un adecuado seguimiento³².

Entre las diferentes valvulopatías, la EAo se destaca como la más común, representando aproximadamente el 47% de los casos. Le siguen la IM con un 24% y la IAo con un 18%. La predominancia de la EAo puede estar relacionada con el envejecimiento de la población y el aumento de factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión y el hipercolesterolemia³².

2.8.3. Tipos de valvulopatías cardíacas

Dependiendo del tipo de la válvula afectada, esta va a estar relacionada con el tipo de enfermedad de la válvula cardiaca. Es decir, las enfermedades de las válvulas cardíacas pueden experimentar diferentes problemas o pueden afectar cualquiera de las cuatro válvulas cardíacas como lo son en la válvula aórtica, mitral pulmonar y tricúspide. La regurgitación y la estenosis son dos de las enfermedades de las válvulas cardíacas que se pueden dar en los adultos³³.

2.8.3.1. Regurgitación

La regurgitación es conocida como reflujo o insuficiencia valvular, este trastorno sucede cuando una de las válvulas cardíacas no cierra herméticamente, lo cual permite que la sangre fluya hacia atrás en lugar de fluir hacia adelante a través del corazón o hacia las

arterias. Debido a que parte de la sangre fluye en una dirección incorrecta, el corazón no funciona de manera eficiente para llevar la sangre al cuerpo³³.

La regurgitación se puede dar si las valvas de una de las válvulas no cuentan con el tamaño o forma adecuada, o bien si la abertura de la válvula está dilatada. Esta condición puede ser congénita o desarrollarse a lo largo del tiempo³³. Además, suele ocurrir por el prolapso de la válvula mitral, esto sucede cuando las valvas de la válvula mitral se descuelgan y caen sobre la aurícula izquierda, impidiendo un cierre adecuado de la válvula³³.

El prolapso de la válvula mitral no siempre provoca reflujo. Una gran mayoría de personas con esta condición no presentan reflujo y nunca tienen síntomas ni problemas asociados. No obstante, cuando hay reflujo, esto puede empeorar con el tiempo, causando infecciones y aumento de la presión en el corazón y los pulmones³³.

2.8.3.2. Estenosis

La estenosis se refiere a un estrechamiento de una de las válvulas que es demasiado pequeña, lo anterior se causa porque válvula es demasiado estrecha o la formación de las valvas no se desarrolló correctamente durante la gestación. Un ejemplo de esto sucede con la válvula aórtica, la cual puede formarse con dos valvas en lugar de tres, lo que se conoce como válvula aórtica bicúspide. Esta condición junto con otras que causan estenosis puede afectar el flujo sanguíneo normal y con esto genera problemas en la función cardíaca³³.

En ocasiones una válvula puede presentar más de un problema o bien varias válvulas incluso pueden verse afectadas al mismo tiempo. Ambas condiciones pueden influir en el correcto funcionamiento del corazón, haciéndolo que trabaje más de lo normal y afectando su capacidad para bombear sangre. De no ser tratada esta afección, con el tiempo podría empeorar y aumentar el riesgo de desarrollar problemas graves como un accidente cerebro vascular o insuficiencia cardíaca³³.

2.8.4. Síntomas en adultos

Los síntomas de las válvulas del corazón van a variar según el tipo de enfermedad que presente la válvula, en las personas adultas, los problemas valvulares están relacionados con la insuficiencia cardíaca. Dichas manifestaciones clínicas de las válvulas cardíacas que se presentan con la edad pueden darse en forma lenta y ser confundidas por muchas personas

al inicio de la afección, con señales normales del envejecimiento, esto debido a que muestran problemas como quedarse sin aliento cuando realizan ejercicios o durante actividades habituales. Así como también puede ser que la persona no manifieste ningún síntoma³³.

Entre los síntomas más frecuentes de las enfermedades de las válvulas cardíacas se encuentran problemas respiratorios que se presentan cuando se da una respiración rápida o bien la persona presenta dificultad para respirar, principalmente al subir escaleras o hacer cualquier otro esfuerzo³³.

Otra afección que se presenta es el dolor o malestar en el pecho, el cual es conocido como angina, también, la persona puede presentar mareos o desmayo al ponerse de pie o tener una pérdida de conciencia a corto plazo. De la misma manera, puede sentirse más cansada de lo habitual o presentar fiebre, lo cual podría ser señal de una infección que puede causar endocarditis³³.

Por otro lado, el paciente puede sentir que el corazón late demasiado rápido o se salta un latido. También, se puede presentar un soplo cardíaco. Finalmente, la persona enferma puede presentar una inflamación alrededor de los ojos, los tobillos o el abdomen³³.

2.8.5. Diagnóstico

El diagnóstico de una enfermedad de las válvulas del corazón incluye una revisión de la historia clínica del paciente por parte del médico tratante, un examen físico y pruebas para inspeccionar la estructura del corazón y valorar su funcionamiento³³.

En relación con el examen físico, este abarca la realización de varias pruebas para valorar el estado de la salud cardiovascular del paciente, entre las que se citan las siguientes:

- Escuchar el corazón con el estetoscopio con el fin de detectar sonidos para detectar sonidos como soplos cardíacos o arritmias.
- Palpar el pulso en la zona del cuello o brazo con el objetivo de valorar la fuerza y la regularidad del flujo sanguíneo.
- Examinar el abdomen de un recién nacido para detectar alguna señal de un hígado más grande de lo normal³³.

En cuanto a la revisión de la historia clínica, el médico realizará una serie de interrogantes que involucran los factores de riesgo del paciente, sus síntomas y enfermedades de las válvulas del corazón que existan en la familia del enfermo³³.

Igualmente, las pruebas para diagnosticar un problema en las válvulas del corazón son importantes de realizar, con el fin de detectar anomalías y ofrecer un tratamiento adecuado, entre estas pruebas se encuentran la ecocardiografía o eco, que es la más común e indolora. Este conocido también como ECG es una prueba sencilla, rápida e indolora que registra la actividad eléctrica del corazón³³.

Otra prueba que se lleva a cabo como parte del diagnóstico es la radiografía de tórax, al igual que las anteriores, esta es rápida e indolora y con ella se pueden examinar las estructuras dentro y alrededor del tórax. Con la realización de este examen, se pueden diagnosticar y verificar afecciones como el cáncer del pulmón, neumonía, tuberculosis, insuficiencia cardíaca, sarcoidosis y fibrosis pulmonar. También, los médicos pueden emplear las radiografías para evaluar la efectividad de ciertos tratamientos y detectar posibles complicaciones posteriores a intervenciones o cirugías, estas presentan un bajo riesgo, debido a que la cantidad de radiación utilizada es mínima³³.

De igual manera, la prueba de esfuerzo es otro procedimiento que se realiza para evaluar la función del corazón y la salud cardiovascular, esta detecta problemas que pueden no ser evidentes en reposo, apareciendo solo cuando el corazón trabaja más, como durante el ejercicio físico³³.

2.8.6. Tratamiento

Esta patología puede mantenerse sin cambios durante toda la vida sin causar problema alguno (síntomas) o puede agravarse progresivamente hasta que el paciente note molestias. Si el manejo no es el adecuado, puede llevar a una insuficiencia cardíaca³³.

Como primer escalón se debe modificar el estilo de vida o utilizar medicamentos para controlar los síntomas en caso de que existan, lo que podría ralentizar el desarrollo de la patología, a medida que evoluciona, puede ser necesario reparar o reemplazar la válvula cardíaca afectada. Después del remplazo o reparación, será de suma importancia asistir a las citas médicas de control y tomar los medicamentos que el paciente requiera³³.

2.9. Insuficiencia cardiaca

2.9.1. Epidemiología

El término “epidemia” proviene del latín medieval, que a su vez se deriva del griego ἐπιδημία epidēmía, que significa estancia en una población. Según la Real Academia Española define esta palabra como una enfermedad que se propaga de manera rápida e indiscriminada afectando simultáneamente a un gran número de personas. Por consiguiente, se comprenderá que la insuficiencia cardiaca se ha vuelto cada vez más común en la población, convirtiéndose en una autentica epidemia³⁴.

Es conveniente acotar que la insuficiencia cardiaca sigue siendo una de las causas más importantes de hospitalizaciones, inclusive el número de ingresos hospitalarios por esta enfermedad se ha triplicado desde la década de 1990 con afectación de un 2% de la población adulta, siendo un problema en los países desarrollados y una de las enfermedades que provee una calidad de vida deficiente a los pacientes. A raíz de lo expresado, se comprende que esta patología tan perjudicial tiene una difusión a nivel mundial, incluso dependiendo de la edad y regiones donde se desarrolle va a tener diferentes factores de riesgo, como es el caso de los pacientes asiáticos que se afectan a edades más jóvenes en comparación a las personas con esta patología en el occidente³⁵⁻³⁶.

2.9.2. Incidencia y prevalencia

La incidencia se refiere al número de casos nuevos de una enfermedad que aparecen en una población durante un periodo determinado. En cambio, la prevalencia cuantifica la proporción de individuos de una población que tienen una enfermedad en un momento o período específico. Cabe destacar, que los estudios de prevalencia suelen ser transversales y pueden centrarse en una población en general o en una región particular. Los de base poblacional requieren un registro representativo a nivel nacional y una elevada inversión económica, por lo que en la práctica son más comunes los estudios realizados a nivel regional³⁴.

Los estudios realizados en Estados Unidos y en Europa son donde se encuentra la información más extensa y detallada sobre la prevalencia e incidencia de IC. En la tabla 2 se expone un resumen de los estudios más relevantes sobre la incidencia y prevalencia de la IC³⁴.

Tabla 2. Estudios epidemiológicos de insuficiencia cardíaca

Estudio	País	Periodo de tiempo	Incluidos	Diseño	Búsqueda de casos	Definición de IC	Incidencia (/1000 personas-año)		Prevalencia (%)	Mortalidad (%)	
							Varón	Mujer		1 año	5 años
Framingham 2002	EU	1950-1969	10.311 personas	Cohorte prospectiva	Examinación de los pacientes incluidos, revisión de casos	Criterios diagnósticos de Framingham	6,2	4,2	----	Varón	Varón
		1970-1979					5,6	3,1		30	70
		1980-1989					5,4	2,9		41	59
		1990-1999					5,6	3,3		33	51
									28	45	
Rotterdam 2004	Holanda	1989-2000	7.983 personas > 55 años	Cohorte prospectiva	Score de síntomas y medicación + datos de registro de admisiones en el hospital	Criterios de la ESC: clínica + datos de prueba complementaria	17,6	12,5	55-64a: 1% 65-74a: 4% 75-84a: 9,7 % > 85a: 17,4 %	37*	65*
Gómez-Soto 2011	España	2000	267.231 personas	Cohorte prospectiva	Médicos generales e ingresos hospital	Criterios diagnósticos de Framingham	3,1		0,9 %	31	66 [‡]
		2007					4		2,1 %	28,8	61,4 [‡]
Zarrinkoub 2013	Suecia	2006-2010	2.056.173 personas	Cohorte longitudinal retrospectiva	Médicos generales, especialistas, datos de alta de hospitales	Códigos diagnósticos (ICD)	3,9 2,9	2,9 3,8	2,2 %	----	52 %
Ohlmeier 2015	Alemania	2004-2006	6.284.194 personas	Cohorte longitudinal retrospectiva	GePaRD	Códigos diagnósticos (ICD)	3,1	3,6 2,9	Global: 1,8 % 50-59a: 1,7 % 60-69a: 6 % 70-79a: 16 % → 80a: 40 %	23	----
Conrad 2017	Reino Unido	2002	4.045.144 personas	Cohorte longitudinal retrospectiva	CPRD	Códigos diagnósticos (ICD)	3,6		1,5 %	----	----
		2014					3,3		1,6 %		

Fuente: Tabla tomada de Epidemiología e impacto de la insuficiencia cardíaca ³⁴.

2.9.2.1. Estados Unidos

En la actualidad se estima que alrededor de 5.7 millones de individuos mayores de 20 años en Estados Unidos sufren de insuficiencia cardíaca. El estudio US National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES), que utilizó un puntaje clínico basado en el estudio Framingham, reportó una prevalencia del dos por ciento en la población de 25 a 74 años. En el renombrado estudio de Framingham, se observaba un incremento constante de la prevalencia con la edad. En el grupo de edad de 50 a 59 años era de 0,8 por ciento, mientras que en personas de 80 a 89 años era del 6,6 por ciento en hombres y del 7,9 por ciento en mujeres. Los datos expuestos anteriormente son parecidos a los del estudio de Olmsted County, Minnesota, que se llevó a cabo con personas mayores de 45 años entre 1997 y 2000.

Se utilizaron los criterios clínicos de Framingham y la información ecocardiográfica para la identificación de casos. La prevalencia global de insuficiencia cardiaca fue de 2,2 por ciento, mostrando un incremento considerable conforme avanza la edad, siendo del 0,7 por ciento en personas de 45 a 54 años frente a 8,4% en individuos mayores de 75 años³⁴.

El estudio de Framingham en mayores de 65 años reporto una incidencia cercana a los 10 casos por 1000 habitantes al año. Los resultados de estudio revelan cifras de incidencia de 5,64 casos por 1000 personas al año en varones y en mujeres datos de 3,27 casos por 1000 personas al año, entre 1990 hasta el 2000. En este estudio se hace evidente que existe una tendencia temporal a la disminución de la incidencia en mujeres, caso contrario en el sexo masculino.

Sin embargo, los datos más recientes derivados del estudio ARIC del instituto nacional del corazón, pulmones y sangre (NHLBI), muestran una realidad diferente. Entre los años 2005 y 2012, se registraron 915000 nuevos casos de insuficiencia cardiaca al año, lo que refleja un aumento significativo en el número de casos nuevos diagnosticados en la última década³⁴.

En términos sencillos sobre el párrafo anterior, se resalta que en el estudio de Framingham se observa una tendencia decreciente en la incidencia de IC en las mujeres y un aumento en los hombres. Sin embargo, los datos más recientes del estudio ARIC muestran una tendencia creciente en el número de casos nuevos de IC, lo que sugiere que, a pesar de la disminución mostrada en las mujeres en el estudio de Framingham, los números en la actualidad siguen siendo elevados y continúan en aumento³⁴.

El estudio de Olmsten también analizó la incidencia y la tendencia temporal a lo largo de 20 años (desde 1979 hasta el 2000). En este informe de investigación se tomó en consideración a 4537 residentes. De acuerdo con los criterios de Framingham la incidencia fue de 3,87 casos por 1000 personas al año en varones, mientras que en mujeres fueron cifras de 2,6 casos por 10000 personas al año en las mujeres y no se observaron cambios en las cifras expuestas en el tiempo estudiado³⁴.

2.9.2.2 Europa

Los datos aportados en varios estudios realizados sugieren una prevalencia similar a la de Estados Unidos con el 1% al 2%. No obstante, son pocos los estudios en los que el diagnóstico de insuficiencia cardiaca se basó en el conjunto de hallazgos ecocardiográficos y de criterios clínicos. Entre estos estudios se puede mencionar el de Róterdam, llevado a cabo en un distrito de esta ciudad en el transcurso del año de 1989 hasta el año 2000³⁴.

La investigación de Róterdam incluyó a individuos mayores de 55 años con una edad promedio de 74 años. Los resultados mostraron los siguientes datos con relación a la prevalencia de IC: 1% en el grupo de 55 a 65 años, 4% en los de 65 a 74 años, 9.7% en los de 75 a 84 años y 17.4% en las personas mayores de 85 años. En cuanto a la incidencia también se incrementa con la edad. Se registran 1.4 casos por cada 1000 personas al año en el grupo de 50 a 59 años; 3.1 casos entre los 60 y 64 años; 5.4 casos entre los 65 y 69 años; 11.7 casos entre los 70 y 74 años, por último, en los adultos mayores de 75 años se reportaron 17 casos por cada 1000 personas al año. Hasta la edad de los 75 años, la incidencia fue mayor en los hombres, aunque en mujeres con una edad superior a la mencionada mostraban datos similares a los hombres, incluso cifras mayores en mujeres de más de los 85 años³⁴.

En Alemania se hizo un estudio utilizando las bases de datos del sistema sanitario alemán que provee a la German Pharmacoepidemiological Research Database (GePaRD), donde dicha investigación calculó que la prevalencia en el año 2006 fue de 0,9% en mujeres y de 1,7% en los hombres, ambos evaluados en un grupo de edad de 50 a 59 años. Por otro lado, la incidencia fue de 2,3 casos por cada 1000 personas al año en mujeres, mientras que en hombres fue de 3,1 casos por cada 1000 personas al año, ambos datos tomados en un periodo del 2004 al 2006³⁴.

Los datos expuestos en el párrafo anterior concuerdan con la información aportada por los países nórdicos. En Estocolmo se realizó un estudio en el año 2010, utilizando una población de 2,1 millones de habitantes. Para lograr dicho estudio se utilizó la base de datos sanitarios y posteriormente se estimó la incidencia y prevalencia en toda Suecia, dando como resultado una incidencia de 2,2 % y una incidencia de 3,8 casos por 1000 personas al año en hombres y mujeres³⁴.

En Reino Unido se realizó en Hilligton (Oeste de Londres) un estudio en el año 1996 destacado por la metodología utilizada. En función de 151000 pacientes atendidos por 82 médicos generales, se identificaron los casos a través de la evaluación de tres médicos expertos. Estos profesionales de la salud analizaron cuidadosamente a los pacientes mediante la clínica y pruebas complementarias como la radiografía de tórax, electrocardiograma y ecocardiograma. Los resultados mostraron una incidencia de 1,3 casos por 1000 habitantes al año, sin embargo, dicha incidencia fue incrementando 0,02 casos por 1000 habitantes al año por cada año, desde un rango de edad entre los 25 a los 34 años hasta alcanzar los 11,6 casos por 1000 personas al año en aquellos pacientes con más de 85 años³⁴.

En Portugal en el año de 1990 se realizó el estudio EPICA (the EPidemiologia da insuficiencia Cardiacae Aprendizagem), proporcionando cifras de prevalencia global superiores de 4,36%. La prevalencia en el grupo de edad entre los 60 y 69 años fue de 7% y alcanzó el 16% en las personas mayores a los 80 años³⁴.

En Italia se llevó a cabo un estudio entre los años de 2002 al 2013 que utilizó los datos obtenidos por 800 médicos generales, mostrando cifras de una prevalencia global de 1,25 % e incidencia de 1,99 casos por 1000 personas al año³⁴.

2.9.2.3 España

En este país con relación a la incidencia de insuficiencia cardiaca solo se dispone de un estudio centrado en la población de Puerto Real (Cádiz). En la investigación se basó el diagnóstico en los criterios clínicos de Framingham y se tomaron en cuenta a las personas mayores de 14 años (267.231) adscritas al sistema de salud entre los años 2000 y 2007. Los resultados sobre la incidencia fueron 2,96 casos por 1000 personas al año en el 2000 y 3,90 caso por 1000 personas al año en el 2007³⁴.

En vista a lo anterior en España solo existen dos estudios de base poblacional con respecto a la prevalencia, los cuales son el estudio PRICE y EPISERVE. En el estudio PRICE el diagnóstico de IC se sospechó en la atención primaria por los criterios de Framingham y se confirmó a través de hallazgos de alguna anomalía ecocardiográfica orgánica o funcional significativa. De este modo, con esos criterios se detalla una prevalencia de IC de 6,8 % similar en varones y en mujeres. Según las edades, la prevalencia fue de 1,3 % entre los 45 y

los 54 años, de 5,5 % entre los 55 y los 64 años, de 8 % entre los 65 a 75 años y de 16,1 % en mayores de 75 años³⁴.

En el estudio de EPISERVE se estudió un total de 2534 pacientes, de los cuales cada investigador se encargaba de 5 personas. La insuficiencia cardiaca fue definida por los criterios de Framingham y la prevalencia encontrada fue de 4,7%³⁴.

2.9.2.4. Otras Zonas del mundo

La insuficiencia cardiaca también es un problema de salud pública en otras partes del mundo. La metodología utilizada en varios estudios hace que difiera la prevalencia como en Asia. Por ejemplo, en un estudio basado en la población de Xinjiang, China, la prevalencia fue del 1,6% con un 2,5% en el grupo de edad de 65 a 74 años y del 4,1% en mayores de 75 años. Por otro lado, en Malasia se hizo un estudio que incluyó los ingresos de IC en el Hospital de Kuala Lumpur dando como resultado una prevalencia del 6,7%. Finalmente, es crucial considerar que en América Latina la incidencia reportada es de 1,9 casos por 1000 personas al año y la prevalencia es del 1%³⁴.

2.9.3. Conceptos

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico complejo en el que hay deterioro estructural o funcional del llenado ventricular y/o eyección de sangre. Para esclarecer el término de manera más precisa, se podría afirmar que consiste en la incapacidad del corazón para bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades metabólicas del cuerpo o para acomodar el retorno venoso sistémico³⁷.

La insuficiencia cardiaca congestiva o ICC se refiere a la IC con síntomas y/o signos de retención de líquidos, tales como pueden ser la distensión venosa yugular y el edema periférico. Por otro lado, la insuficiencia cardiaca izquierda o LHF por la sigla en inglés, es aquella que se produce por un deterioro funcional o estructural del sistema circulatorio del corazón izquierdo provocando una hipoperfusión tisular y/o incremento de la presión capilar pulmonar³⁷.

En cambio, la insuficiencia cardiaca derecha o RHF es provocada por un deterioro estructural o funcional del sistema circulatorio del corazón derecho, lo que conlleva un deterioro del flujo sanguíneo hacia la circulación pulmonar y/o presiones venosas

incrementada. Además, en la insuficiencia cardiaca biventricular o también conocida como global, se ven afectados tanto el ventrículo derecho como el izquierdo, lo que conlleva a la aparición de síntomas de RHF como de LHF³⁸.

Por su parte, la insuficiencia cardiaca crónica compensada es aquella que presenta síntomas estables, mientras que la insuficiencia cardíaca aguda descompensada o ADHF es causada por la descompensación de una enfermedad preexistente y/o miocardiopatía, siendo esta última la más común³⁹.

En cuanto a las disfunciones cardiacas, la disfunción sistólica se refiere a una reducción de la contractilidad ventricular, lo que provoca un agrandamiento ventricular y una reducción de la fracción de eyección. Mientras que la disfunción diastólica se caracteriza por una disminución de la distensibilidad ventricular, lo cual se manifiesta por presiones de llenado elevadas, relajación anormal y un incremento en la rigidez ventricular⁴⁰.

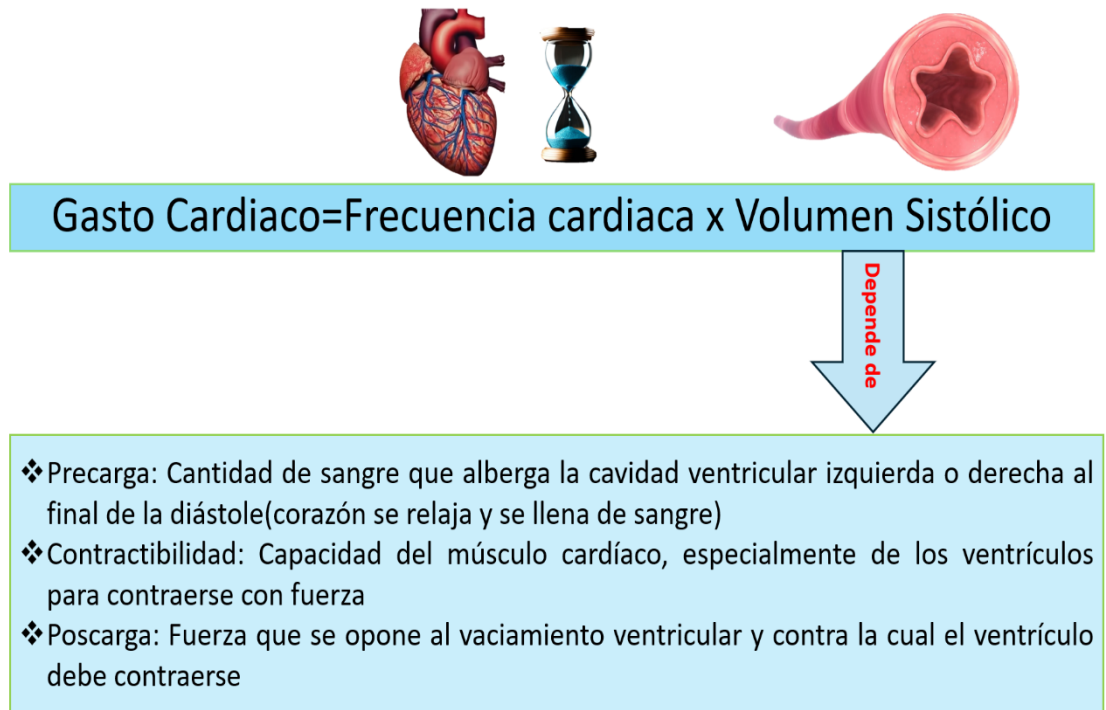
La insuficiencia cardiaca no es una enfermedad homogénea, no es lo mismo decir insuficiencia cardiaca que insuficiencia cardiaca congestiva, debido a que muchas personas en la actualidad suelen confundir el significado de estas palabras como si fueran iguales, la diferencia principal radica como se expresó en párrafos anteriores, en que no todos los pacientes presentan síntomas de sobrecarga de líquidos.

Además, explicar términos como la disfunción sistólica y diastólica, facilita una mejor comprensión de los mecanismos subyacentes de los síntomas y complicaciones que pueden llegar afectar a los pacientes. En definitiva, la claridad sobre estos conceptos facilita al personal del área de salud y pacientes a comprendan de mejor forma la enfermedad³⁷⁻⁴¹.

En este sentido, otra de las ideas que suele ser errónea en muchas personas es pensar que insuficiencia cardiaca es igual a bajo gasto cardiaco. En una primera instancia, se debe definir gasto cardiaco, entendiéndose como una determinante fundamental del transporte de oxígeno a los tejidos, pero más allá de una variable influyente, consiste en el volumen de sangre eyectado desde el corazón a través del sistema circulatorio cada minuto. En la figura que aparece a continuación se ve ilustrado que el gasto cardiaco depende de la frecuencia cardiaca (número de veces que late el corazón por minuto) y del volumen sistólico (volumen

de sangre bombeada por el ventrículo izquierdo o derecho en un solo latido del corazón), y a su vez el volumen sistólico depende de tres factores que se observan en la imagen de abajo⁴¹.

Figura 5. Fórmula de gasto cardiaco



Fuente: Elaboración propia con base a la referencia⁴².

En un adulto saludable de 70kg y en reposo, el gasto cardiaco es de aproximadamente 5-6 L/min (unos 0,07L x 70 lpm), pudiendo aumentar durante el ejercicio extremo a más de 30 l/min. Aunque muchas personas consideran que el gasto cardíaco por si solo es un buen indicador del estado hemodinámico de un paciente, en realidad no lo es, el índice cardíaco resulta ser un parámetro más preciso y confiable para evaluar dicha condición. El índice cardiaco es igual a gasto cardiaco entre la superficie corporal, los valores normales rondan entre 2.6-3.2 L/min/m²⁴¹.

El transporte de oxígeno necesita constantemente adaptarse a los requerimientos de aporte contra demanda. Por consiguiente, pacientes con insuficiencia cardiaca que padecen otras patologías, como sepsis o infecciones, hipertiroidismo, beriberi, ósea de Paget, fistulas

arteriovenosas, anemia, cetoacidosis diabética y EPOC avanzada, pueden tener un aumento en el gasto cardíaco. Por lo tanto, la insuficiencia cardíaca no siempre se asocia con un bajo gasto cardíaco, ya que la presencia de algunas de las enfermedades mencionadas anteriormente puede llevar a una sobrecarga de trabajo para el corazón, aumentando temporalmente el gasto cardíaco para satisfacer las necesidades metabólicas adicionales del cuerpo⁴¹.

2.9.4. Etiología

Con respecto a las causas pueden coexistir patologías diferentes, ya sea de origen cardiovascular y no cardiovascular. Por consiguiente, no existe una única tipificación etiológica de insuficiencia cardíaca, sino que las diversas causas se superponen entre sí. La identificación de estas enfermedades es esencial en la parte de valoración diagnóstica, ya que muchas de ellas van a requerir un manejo terapéutico específico⁴³.

El 75% de las insuficiencias cardíacas surgen de la descompensación de una cardiopatía crónica. Por lo tanto, al momento del diagnóstico es más sencillo debido a que la cardiopatía ya es conocida y solo se requiere identificar la causa de descompensación⁴³.

El 25% faltante corresponde una insuficiencia cardíaca que surge de “Novo”. El equipo de atención médica debe identificar la cardiopatía que no es conocida con todas las herramientas que tengan a su alcance. Es esencial este paso a la hora de abordar el síndrome, ya que muchas de las causas requieren tratamientos específicos que sobrepasan al tratamiento fisiopatológico utilizado en la IC, por ejemplo: revascularización en el síndrome coronario agudo, cirugía en las insuficiencias valvulares agudas o en la estenosis aórtica severa, tratamiento del hiper o hipotiroidismo en la enfermedad tiroidea severa. En la tabla 3 se muestran las principales causas⁴³.

Tabla 3. Causas de Insuficiencia Cardiaca

	<p>Cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cardiopatía isquémica: enfermedad arterial coronaria, infarto de miocardio ➤ Hipertensión ➤ Cardiopatía valvular ➤ Arritmias y afecciones relacionadas con el ritmo cardiaco(taquicardia) ➤ Miocarditis(infecciosa,toxica,autoinmune) ➤ Miocardiopatías(dilatada,restrictiva,hipertrófica) ➤ Pericarditis constrictiva
	<p>Endocrino/Metabólico</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diabetes Mellitus ➤ Obesidad ➤ Enfermedad de la tiroides ➤ Enfermedad renal
	<p>Pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ EPOC ➤ Hipertensión de la arteria pulmonar,cor pulmonale
	<p>Nocivas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quimioterapia ➤ Alcohol, tabaco ➤ Cocaína, metanfetaminas
	<p>Otro</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Familiares o genéticos ➤ Autoinmune(LES, arteritis de células gigantes)

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia⁴³.

2.9.5. Clasificación

La IC puede dividirse en insuficiencia cardiaca aguda, subaguda y crónica según su evolución a lo largo del tiempo. Los pacientes con síntomas de IC durante un período prolongado son considerados como crónicos, mientras que aquellos con síntomas estables durante un mes se consideran estables, pero si empeoran se les clasifica como descompensados y requieren hospitalización y tratamiento intensivo. La mayor parte de estos términos pueden ser utilizados para describir al mismo paciente en diferentes momentos, dependiendo de la etapa del padecimiento⁴⁴.

La clasificación con mayor relevancia se basa en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). La fracción de eyección es definida como el volumen sistólico dividido por el volumen diastólico final. En otras palabras, FEVI consiste en el porcentaje de sangre que el corazón expulsa del ventrículo izquierdo en cada latido. En la figura que se muestra a continuación se puede observar los cuatro tipos de IC en función de la FEVI:

Figura 6. Clasificación de IC según FEVI



Fuente: Elaboración propia con base a las referencias³⁷⁻⁴⁵.

Los estadios de la IC de la ACC/AHA establecen el desarrollo y la progresión de la enfermedad, ya que estadios avanzados se asocian con una supervivencia reducida. Las intervenciones terapéuticas en cada estadio tienen un objetivo, en el estadio A es modificar los factores de riesgo, en el estadio B es tratar la cardiopatía estructural y de riesgo para prevenir la IC, en el estadio C y D consisten en reducir los síntomas, la morbilidad y la mortalidad. Por consiguiente, en la tabla 4 se muestran dichos estadios junto sus características:

Tabla 4. Etapas de la IC

Etapa	Definición y criterios	
Etapa A (riesgo de IC)	Aisintomático	<ul style="list-style-type: none"> • Sin cardiopatía estructural ni biomarcadores anormales • Factores de riesgo para IC, por ejemplo: hipertensión, ASCVD, diabetes mellitus, antecedentes familiares de miocardiopatía
Etapa B (Pre-IC)		<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de ≥ 1 de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cardiopatía estructural (fracción de eyección reducida, valvulopatía, hipertrofia ventricular) ◦ Aumento de la presión de llenado ◦ Factores de riesgo para IC + \uparrowBNP o \uparrow troponinas cardíacas sin diagnósticos alternativos
Etapa C (IC sintomática)	<ul style="list-style-type: none"> • Signos y/o síntomas de IC (actuales o anteriores) • Cardiopatía estructural 	
Etapa D (IC avanzada)	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas de IC que alteran la vida diaria, con hospitalizaciones frecuentes a pesar de la optimización de la terapia médica dirigida por las pautas 	

Fuente: Elaboración propia con base a la referencia³⁷.

El sistema que se utiliza para evaluar las limitaciones en la actividad física y las manifestaciones de los pacientes con IC sintomática (estadios C y D) es la clasificación NYHA; ayuda a determinar la elegibilidad y el pronóstico del tratamiento. Además, solo es aplicable para pacientes estables y ambulatorio, no para personas hospitalizadas. En la tabla 5 se pueden ver las clases y características de la NYHA³⁷.

Tabla 5. Clasificación funcional de la NYHA

Clase	Características
Clase I	<ul style="list-style-type: none">• Sin limitaciones en la actividad física• Ausencia de síntomas de IC
Clase II	<ul style="list-style-type: none">• Síntomas leves y ligeras limitaciones durante la actividad física ordinaria• Ausencia de síntomas en reposo
Clase III	<ul style="list-style-type: none">• Limitaciones marcadas en la actividad física• La actividad menos común causa síntomas.• Cómodo solo en reposo
Clase IV	<ul style="list-style-type: none">• Limitaciones severas• Síntomas durante cualquier forma de actividad física• Síntomas en reposo

Fuente: Elaboración propia con base a la referencia³⁷.

La escala de NYHA no se debe confundir con la clasificación de Killip, debido a que esta última es una herramienta clínica utilizada para clasificar la gravedad de la insuficiencia cardíaca en pacientes con infarto de miocardio, basada en la evaluación de signos y síntomas. En la siguiente tabla podemos observar sus clases y características:

Tabla 6. Clasificación de Killip

Clase	Características
Clase I	<ul style="list-style-type: none">• Sin insuficiencia cardiaca
Clase II	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes con crepitantes o estertores pulmonares, presión venosa yugular elevada y galope S3
Clase III	<ul style="list-style-type: none">• Crepitantes en todos los campos pulmonares
Clase IV	<ul style="list-style-type: none">• Shock cardiogénico o hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) y características de bajo gasto cardíaco (oliguria, cianosis o deterioro del estado mental).

Fuente: Elaboración propia con base a la referencia⁴⁶.

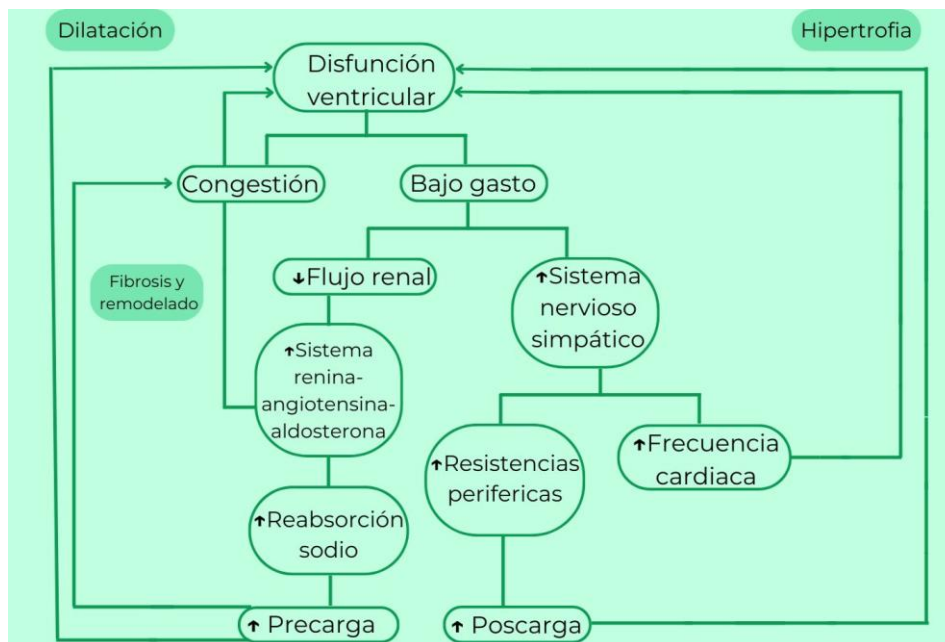
2.9.6 Fisiopatología

En la falla cardiaca, el corazón puede no suministrar suficiente sangre a los tejidos para satisfacer sus necesidades metabólicas, y la presión venosa pulmonar o sistémica elevada asociada con esta condición puede causar congestión de los órganos. Este cuadro puede ser causado por problemas en la función del corazón durante la contracción o relajación, o más comúnmente, en ambas. Aunque la anomalía principal puede afectar la función de las células del corazón (miocardiocitos), también hay cambios en la renovación del colágeno en la matriz alrededor de las células. Los defectos en la estructura del corazón (como defectos al nacer, problemas en las válvulas), los desórdenes en el ritmo cardíaco (incluyendo la taquicardia constante) y el incremento en las necesidades metabólicas (por ejemplo, causadas por tirotoxicosis) son también causas de insuficiencia cardíaca⁴⁷.

La situación de hipoxia tisular mantenida por disminución del gasto cardíaco en la IC provoca la activación de mecanismos compensadores cuyo objetivo es mejorar la perfusión

tisular. Al inicio estos mecanismos compensadores cumplen su función y mejoran la sintomatología del paciente, pero a largo plazos tienen efectos perjudiciales, cumpliendo un objetivo totalmente contrario al establecido originalmente. En la figura 7 se muestra la fisiopatología de la insuficiencia cardiaca en modo resumen junto con sus mecanismos compensadores y que efectos producen durante una activación prolongada⁴⁷.

Figura 7. Fisiopatología de la IC



Fuente: Elaboración propia con base a la referencia⁴⁷

2.9.6.1 Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICrFE)

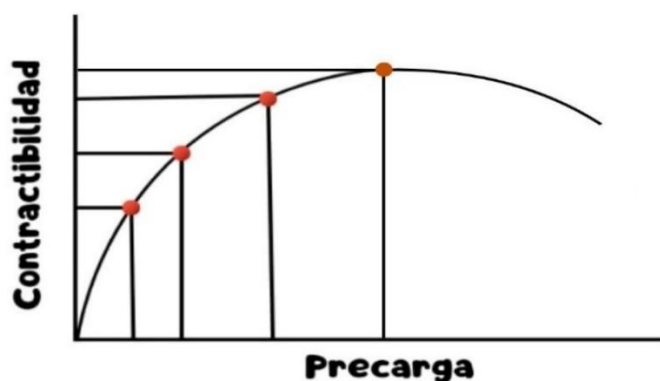
La ICrFE se llamaba previamente insuficiencia cardiaca sistólica, en el ventrículo izquierdo predomina la disfunción sistólica global. Dicho ventrículo se contrae poco y se vacía de manera inadecuada, lo que conlleva a un aumento del volumen y presión diastólica, y también a una disminución de la fracción de eyección de $\leq 40\%$ ⁴⁷.

La insuficiencia cardiaca sistólica se rige por la ley de Frank-Starling, la cual consiste en el aumento de la fuerza de contracción del músculo ventricular al elongarse sus fibras debido a un incremento de volumen de llenado (precarga). En términos más sencillos, se

puede compararse con el funcionamiento de una resorte, cuanto más se estira el hule, mayor será la fuerza con la que se lanza la piedra. Sin embargo, después de cierto punto, el hule alcanzará su límite de elasticidad y, aunque se siga estirando, la fuerza con la que se dispara la piedra disminuirá⁴⁷.

Es crucial recordar que el volumen sistólico depende de tres factores, pero principalmente de la precarga y contractibilidad. De acuerdo con lo que se ha expuesto, podemos ver en la figura 8, que se presenta a continuación, cómo a medida que aumenta más el llenado del ventrículo, mayor será la fuerza con la que se contrae (entre más distendido este el miocardiocito más fuerte se contrae). Por lo tanto, el último punto naranja que se observa en la cúspide de la figura corresponde al punto máximo de eficacia, ya que luego a mayores llenados se reduce dicha eficacia. También, en esa representación del punto naranja, los de IC sistólica basan su supervivencia⁴⁷.

Figura 8. Ley de Frank-Starling



Fuente: Elaboración propia con base a la referencia⁴⁷.

Se generan diversos fallos en el uso y suministro de energía, en las funciones electrofisiológicas y en las interacciones entre los elementos contráctiles, con cambios en la regulación interna del calcio y en la producción de cAMP (adenosinmonofosfato cíclico)⁴⁷.

La prevalencia de la disfunción sistólica es alta en la insuficiencia cardiaca causada por infarto de miocardio, miocarditis y miocardiopatía dilatada. La disfunción del ventrículo izquierdo o derecho es común en la disfunción sistólica, y la insuficiencia del ventrículo izquierdo suele causar insuficiencia del ventrículo derecho⁴⁷.

2.9.6.2. Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada

La ICpEF se llamaba previamente insuficiencia cardíaca diastólica, se ve afectado el llenado del ventrículo izquierdo, provocando un incremento de la presión al final de la diástole en el VI, tanto en reposo o esfuerzo físico, y también un volumen al final de la diástole en el VI dentro de los rangos normales⁴⁷.

Los corazones que tienen hipertrofia se rigen por la ley de la poscarga (ley de Laplace), misma que describe la relación entre la presión interna en una cavidad, el tamaño (radio) de esa cavidad y la tensión en sus paredes. En términos simples, cuanto mayor es el tamaño de una cavidad, mayor es la tensión en las paredes para resistir la presión interna, si la pared es más gruesa, puede resistir una mayor presión sin deformarse, esta ley se aplica a estructuras como el corazón o los vasos sanguíneos. También, podría decirse que consiste en una fórmula, que sería la poscarga igual a la tensión del corazón en su interior por el diámetro entre el grosor de la pared, este último punto es importante resaltar que si el grosor de la pared aumenta se llama hipertrofia, pero si lo hace a expensas de reducir el diámetro de la cavidad se llama hipertrofia concéntrica⁴⁸.

En la ICpEF, a pesar de que la fracción de eyección se mantiene normal, el ventrículo izquierdo no se llena adecuadamente durante la diástole, esto provoca un incremento en la presión interna y de acuerdo con la ley de Laplace, la tensión en las paredes del ventrículo se eleva. Si el ventrículo presenta hipertrofia, la presión disminuye, sin embargo, un espesor excesivo en la pared puede obstaculizar la capacidad de relajación del ventrículo, empeorando la disfunción diastólica y aumentando los síntomas de insuficiencia cardíaca.

Por ejemplo, se podría decirse que la ley de Laplace es similar a un globo, al inflarlo, la presión interna aumenta, lo que genera más tensión en las paredes, si el globo tiene una pared gruesa, puede resistir mejor la presión, no obstante, si la pared es demasiado gruesa, se vuelve más difícil de inflar. De manera similar paso con el corazón, cuando el ventrículo se dilata, la presión aumenta, y una pared gruesa puede ayudar a soportar esa presión, pero si es excesiva, dificulta el llenado y la relajación del ventrículo⁴⁸.

En este tipo de insuficiencia la contractilidad global y la fracción de eyección permanecen normales con un valor de $\geq 50\%$. Sin embargo, en ciertos pacientes, la limitación significativa al llenado del ventrículo izquierdo puede llevar a un volumen telediastólico del

ventrículo bajo, generando un bajo gasto cardíaco y síntomas en todo el cuerpo. El incremento de presiones en el atrio izquierdo puede provocar hipertensión y congestión pulmonares⁴⁷.

La disfunción diastólica suele ser el resultado del compromiso de la relajación del ventrículo izquierdo, valvulopatía, pericarditis constrictiva, aumento de la rigidez ventricular o incluso la isquemia miocárdica. El incremento en la edad provoca un mayor obstáculo para el llenado debido a la disfunción y pérdida de miocardiocitos, así como al aumento del depósito de colágeno en el tejido intersticial. Por lo tanto, la disfunción diastólica es más común en personas mayores. Un aumento importante de la presión en el ventrículo derecho puede alterar el llenado y la función del ventrículo izquierdo al desplazar el tabique interventricular hacia la izquierda⁴⁷.

La información actual indica que diversas enfermedades asociadas como la obesidad, hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes provocan inflamación en todo el cuerpo, afectando al funcionamiento de los vasos sanguíneos, al corazón a nivel microvascular y generando alteraciones moleculares que terminan en mayor fibrosis y rigidez en el corazón. Por lo tanto, aunque usualmente se relaciona la IC_rFE con daño directo al músculo cardíaco, la IC_pEF puede estar relacionada con daño secundario al corazón debido a anomalías en la periferia⁴⁷.

2.9.6.3 Insuficiencia ventricular izquierda

En una disfunción ventricular izquierda, el CO disminuye e incrementa la presión venosa pulmonar. Cuando la presión capilar pulmonar excede la presión oncótica de las proteínas plasmáticas, se extravasa líquido de los capilares hacia el espacio intersticial y los alveolos, lo que provoca una disminución en la distensibilidad pulmonar y un aumento en el esfuerzo respiratorio.

Además, el aumento del volumen de líquido pulmonar no se compensa con el incremento del drenaje linfático. El edema pulmonar que surge afecta directamente las relaciones ventilación-perfusión. La sangre sin oxígeno que pasa por la arteria pulmonar atraviesa alveolos mal perfundidos, disminuyendo así la oxigenación de la sangre arterial sistémica y causando dificultad para respirar. Sin embargo, el paciente puede sentir dificultad para respirar antes de que aparezcan cambios en la relación ventilación-perfusión,

posiblemente debido al incremento de presión en la vena pulmonar y la fatiga respiratoria, aunque no se conoce exactamente cómo sucede⁴⁷.

En situaciones de insuficiencia ventricular izquierda grave o prolongada, es frecuente la presencia de derrames pleurales específicos, lo que agrava la dificultad para respirar. Aumento de la ventilación minuto provoca reducción de PaCO₂ y aumento del pH en sangre, produciendo alcalosis respiratoria. También, la hinchazón importante en el espacio entre células en las vías respiratorias estrechas puede impedir la respiración, desencadenando un incremento en la PaCO₂, señalando la cercanía de una insuficiencia respiratoria inminente⁴⁷.

2.9.6.4 Insuficiencia ventricular derecha

En una disfunción ventricular derecha, la presión venosa sistémica se incrementa y promueve la extravasación de líquido y la formación consiguiente de edema, especialmente en las zonas de declive del cuerpo, sobre todo en pies y tobillos en las personas que deambulan. También las vísceras abdominales como el estómago y el intestino pueden congestionarse y acumular líquido en la cavidad peritoneal(ascitis). El hígado es el órgano más severamente afectado, comienza a degradar menos aldosterona, lo que contribuye a la acumulación de líquido.

Cabe señalar que, la congestión venosa crónica del flujo sanguíneo en los órganos internos puede causar falta de apetito, mala absorción de nutrientes y medicamentos, una condición donde se pierden proteínas a través del intestino (que se manifiesta con diarrea y bajos niveles de albúmina en la sangre), pérdida continua de sangre en el tracto digestivo y, en casos raros, infarto isquémico del intestino⁴⁷.

2.9.7. Síntomas y Signos

En las características clínicas de un paciente con IC a modo general, se puede decir que existen dos clases de síntomas, los derivados de mala perfusión tisular que serían los anterógrados (incapacidad del corazón para dar a los tejidos lo que necesitan) y los que abastecen a expensas de presiones intracavitarias elevadas(congestión) que serían los retrogrados. Cabe hacer hincapié que las manifestaciones difieren según la magnitud de afectación inicial del ventrículo izquierdo y el ventrículo derecho⁴⁷.

Precisamente por lo anterior, de manera general y más frecuente el paciente con IC puede presentar nicturia, que consiste en la necesidad de orinar con frecuencia durante la noche, y la fatiga, que limita la capacidad del paciente para realizar actividades de la vida cotidiana. A nivel cardiovascular, los pacientes suelen tener taquicardia y arritmias de diversa índole debido al aumento del tono simpático como se expuso en el apartado de fisiopatología, lo que refleja la alteración del funcionamiento cardiaco.

Durante la auscultación, se puede detectar la presencia de un galope S3/S4, un signo acústico donde el S3 indica llenado ventricular rápido, mientras un S4 indica hipertrofia ventricular (distensibilidad reducida) que indica sobrecarga ventricular. Además, el pulsus alternans, caracterizado por la variabilidad en la amplitud de los pulsos, es otro hallazgo común en estos pacientes. En etapas avanzadas de la enfermedad, puede observarse caquexia, un estado de malnutrición severa y pérdida de masa muscular⁴⁷.

La insuficiencia cardiaca izquierda presenta una serie de manifestaciones clínicas relacionados con la congestión pulmonar que van a dificultar la respiración del paciente. Uno de los síntomas más importantes y aislados que tiene IC izquierda es la disnea de esfuerzo, otro relacionado es la ortopnea que consiste en la sensación de falta de aire al acostarse y se alivia cuando la persona toma asiento. También es frecuente el edema pulmonar que dificulta aún más la respiración.

Hay muchos pacientes que sufren de disnea paroxística nocturna, la cual se presenta por la noche cuando el cuerpo reabsorbe el líquido acumulado en las piernas, lo que ocasiona dificultad para respirar al aumentar el flujo sanguíneo al corazón. Esto puede venir seguido de episodios de tos durante la noche y dificultad para respirar repentinamente. En ciertas ocasiones, este problema puede causar lo que se denomina asma cardíaca, en la cual el incremento de presión en las arterias bronquiales puede oprimir las vías respiratorias y provocar síntomas parecidos a los del asma, como son las sibilancias, tos y dificultad para respirar⁴⁷.

Finalmente, en el examen físico el médico puede detectar estertores en la parte inferior de los pulmones, percibir un latido cardiaco desplazado lateralmente y notar que las piernas estén frías o pálidas, indicando una mala circulación en las zonas mencionadas⁴⁷.

La insuficiencia cardiaca derecha se caracteriza por la retención de líquidos y un incremento de la presión venosa central, lo que provoca varios síntomas de congestión venosa. El edema periférico con fóvea es un signo importante que se presenta cuando el líquido se acumula en extremidades y al momento de presionar la piel se forma una hendidura temporal. Otros órganos se ven afectados por esta acumulación de líquido como el hígado, causándole signos de congestión venosa hepática, como malestar abdominal e ictericia. También los pacientes pueden sentir náuseas y falta de ganas de comer debido a la gastropatía congestiva, una condición del sistema digestivo vinculada con una circulación sanguínea deficiente⁴⁷.

Durante el examen físico, se puede observar a la persona enferma con una ingurgitación yugular. Esta distensión es causada por el aumento de la presión en las venas centrales debido a la incapacidad del corazón derecho de bombear sangre de manera eficiente. Un indicador clave para detectar que hay problemas en el lado derecho del corazón es el signo de Kussmaul, que se caracteriza por un aumento inusual de la presión venosa yugular durante la inspiración. Además, puede ocurrir hepatoesplenomegalia que en situaciones avanzadas puede dar lugar a una cirrosis cardiaca y ascitis. Un importante signo es el reflujo hepatoyugular, el cual consiste en una distensión venosa yugular que se mantiene temporalmente al presionar el hígado del paciente⁴⁷.

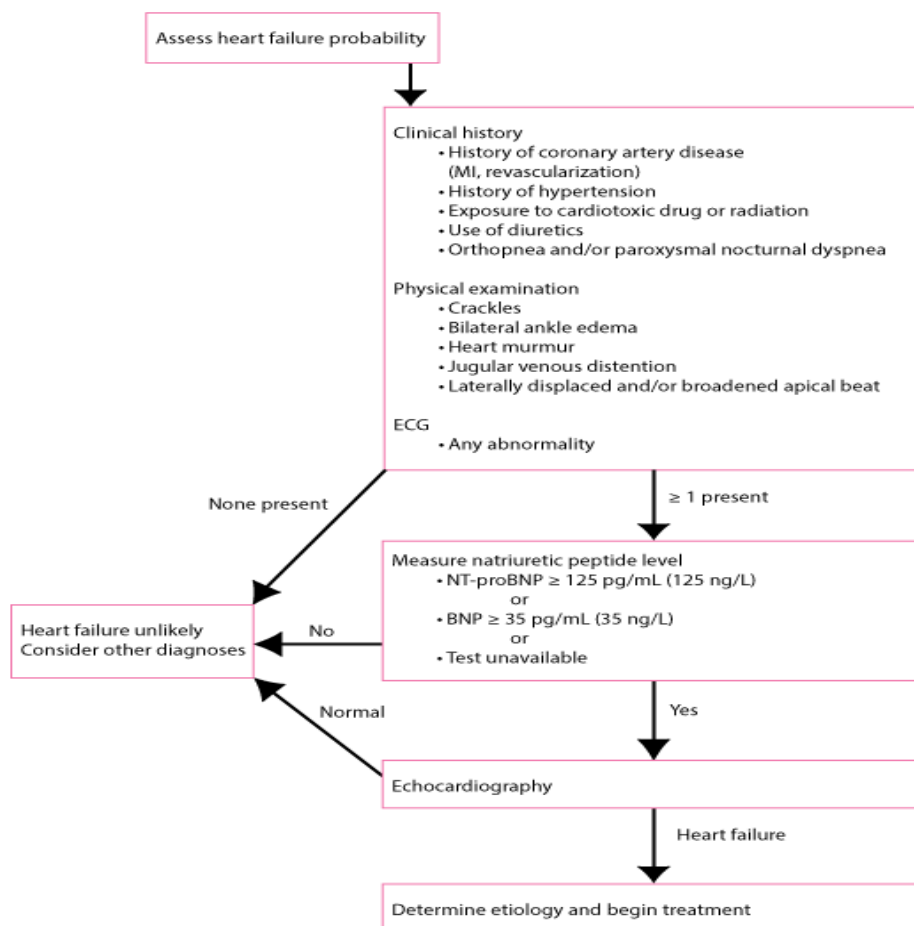
2.9.8. Diagnóstico

La evaluación clínica completa es suficiente en varias ocasiones, tener en cuenta los síntomas generales de la IC acercan bastante al médico tratante al diagnóstico, aunque habitualmente dichas manifestaciones no se presentan en el período inicial de la enfermedad. El médico debe tener un grado de sospecha moderado en todo paciente anciano o con diabetes, mientras que pacientes con antecedentes de infarto de miocardio, hipertensión arterial, valvulopatías o soplos, se debe de tener un alto grado de sospecha⁴⁷.

Es necesario obtener una prueba de función cardiaca, realizada usualmente mediante ecocardiografía, así mismo, es preciso realizar radiografías de tórax y electrocardiograma. Aunque los exámenes de sangre no son útiles para el diagnóstico, hay uno que es esencial, la concentración de BNP ayuda a confirmar el diagnóstico y evaluar la gravedad y el pronóstico

de la enfermedad. Para una idea más clara, en la figura 9 se representa un diagrama de los pasos a seguir para realizar un buen diagnóstico de IC aguda⁴⁷.

Figura 9. Diagnóstico de IC aguda



Fuente: Imagen tomada de 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC⁴⁹.

Entonces, se tiene que, en la radiografía de tórax, se puede observar un aumento del tamaño del corazón, acumulación de líquido en la cavidad pleural, presencia de líquido en la cisura principal y líneas horizontales en la periferia de los campos pulmonares posteroinferiores conocida como línea B de Kerly. Estos signos debido al edema que existe

reflejan una elevación crónica de la presión en el atrio izquierdo y engrosamiento crónico de los tabiques intralobulillares, también puede hallarse congestión venosa del lóbulo superior del pulmón y edema intersticial o alveolar. Durante la evaluación detallada de la silueta cardiaca, en la radiografía lateral se puede observar un incremento en el tamaño de los ventrículos y aurículas de forma específica⁴⁷.

La ecocardiografía es útil para evaluar el tamaño de las cavidades cardíacas, la función de las válvulas y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. También permite detectar problemas en el movimiento de las paredes cardíacas, hipertrofia del ventrículo izquierdo, alteraciones en la función diastólica, y medir la presión en la arteria pulmonar, además de ayudar a evaluar las presiones de llenado en el ventrículo izquierdo y derecho, la función del ventrículo derecho y detectar derrame pericárdico⁴⁷.

2.9.9. Diagnóstico Diferencial

Debido a que la disnea se puede presentar en diversas patologías, se debe realizar un adecuado diagnóstico diferencial, principalmente con patologías que pueden comprometer la vida del paciente. En la tabla 7 se presentan los principales diagnósticos diferenciales de la IC⁴⁵.

Tabla 7. Diagnósticos diferenciales

Miocardiopatía	EPOC	Anemia
Enfermedad arterial coronaria	Asma	Obesidad
Cardiopatía valvular	Enfermedad pulmonar intersticial	Ansiedad
Enfermedad pericárdica (pericarditis constrictiva, derrame pericárdico)	Neumotórax	Cirrosis
Arritmia	Derrame pleural	Insuficiencia renal
Insuficiencia venosa crónica	Embolia pulmonar	Linfedema

Miastenia gravis	Esclerosis lateral amiotrófica	Hipotiroidismo
------------------	-----------------------------------	----------------

Fuente: Elaboración propia con base en la referencia⁴⁵.

2.9.10. Tratamiento

Los pacientes que empeoran debido a trastornos como el infarto agudo de miocardio, fibrilación auricular con frecuencia ventricular muy rápida, hipertensión grave, insuficiencia valvular aguda, edema del pulmón, insuficiencia cardíaca aguda o que no responde al tratamiento ambulatorio, deben ser internados en el hospital. En tanto que, las personas con exacerbaciones leves de cuadros de IC diagnosticados previamente pueden tratarse de forma ambulatoria⁴⁷.

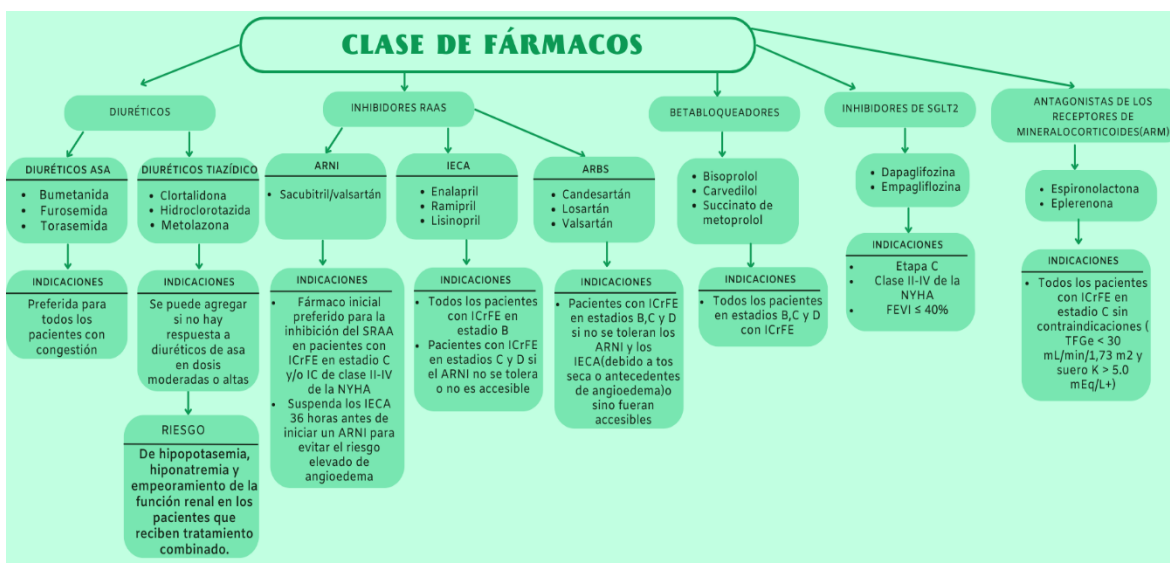
El objetivo principal es identificar y tratar o corregir la enfermedad que produjo la insuficiencia cardíaca. Los objetivos a corto plazo deben mejorar el estado hemodinámico y síntomas, con una prevención de la disfunción renal, hipopotasemia e hipotensión arterial sintomática y corrección de la activación neuro humoral. Debe considerarse también que, los objetivos a largo plazo consisten una corrección de la hipertensión arterial, una mejoría de la función cardíaca, reducción de hospitalizaciones y extensión de la esperanza de vida con una mejor calidad de vida⁴⁷.

Sin embargo, el tratamiento es personalizado a cada paciente, dependiendo de las causas, etiologías y la respuesta a los fármacos, incluso los efectos adversos. Precisamente por lo anterior, las medidas generales no farmacológicas incluyen una restricción de sal para reducir la necesidad de tratamiento diurético, actividad física regular con lo que la persona se sienta que puede realizar dentro de las limitaciones impuestas por la enfermedad, evitar el consumo de alcohol, control riguroso de la presión arterial y del peso. A veces, necesitan dispositivos y en ocasiones una intervención coronaria por vía percutánea o cirugía⁴⁷.

En el tratamiento de ICrFE se expone un esquema que se puede visualizar a continuación, donde se habla de la clase de medicamento y las indicaciones que tienen cada uno. Las siglas ARNI (Inhibidores del receptor de angiotensina y neprilisina), IECA (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina), ARBS (bloqueadores de los

receptores de angiotensina) pertenecen a los inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS)⁴⁷.

Figura 10. Farmacoterapia inicial para la ICrFE



Fuente: Elaboración propia con base a las referencias³⁷⁻⁵⁰

La farmacoterapia para la ICpFE inicial consiste en inhibidores de la SGLT2 como la dapagliflozina o empagliflozina. En caso de los pacientes con congestión se recomienda el uso de un diurético de ASA como furosemida o torasemida, otros medicamentos que se pueden considerar son bloqueadores de los receptores de angiotensina, inhibidores del receptor de angiotensina y neprilisina, y por último antagonistas de los receptores de mineralocorticoides⁴⁵.

2.10 Calidad de vida en el sistema de salud

Según la Organización Mundial de la Salud, el término “calidad de vida”, se refiere a la percepción que una persona tiene de su lugar en la vida, en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes, esta definición es muy amplia y considera áreas como el bienestar físico, psicológico, social y espiritual del individuo. Este concepto está relacionado con la salud, un estado de completo bienestar físico, emocional y social y no solo como ausencia de la

enfermedad como se menciona en el apartado de salud. Para tener una calidad de vida óptima hay que tener salud⁵¹.

| Como se describió anteriormente, la calidad de vida tiene su máxima expresión en la salud, la cual comprende las tres dimensiones física, psicológica y social. Con relación a la dimensión física, esta se puede entender como la ausencia de enfermedad, sus síntomas o efectos adversos causados por tratamientos, en cuanto al área psicológica, esta abarca aspectos cognitivos y afectivos, incluyendo miedos, ansiedad, autoestima, incertidumbre e incomunicación, así como creencias personales, espirituales y religiosas. Por otra parte, la dimensión social se refiere a la percepción que cada persona tiene sobre sus relaciones interpersonales, su rol social, la relación médico-paciente y su desempeño laboral⁵¹.

En conclusión, la percepción del paciente sobre las tres dimensiones de la calidad de vida es crucial para el éxito o fracaso de un tratamiento, así como la evaluación que realiza el profesional de la salud sobre la situación particular de cada paciente. Los estudios realizados en calidad de vida en las diferentes enfermedades son esenciales para una evaluación integral de los pacientes⁵¹.

2.11. Modelo de atención en salud

El término “modelo de organización de los servicios de salud” se refiere a la forma en que se estructuran los componentes del sistema de salud para contribuir a su funcionamiento conjunto. En otras palabras, un modelo es un concepto teórico que actúa como un sistema organizado de prácticas en el sector salud, diseñado para ser replicable y que cuenta con diferentes niveles de consenso social para su implementación⁵².

En este campo, un modelo de atención refleja complejos procesos históricos, económicos y culturales que abarcan desde la planificación hasta la ejecución y evaluación de prácticas sociales en salud⁵².

En una sociedad, la coexistencia de varios modelos de atención puede generar diferentes niveles de aceptación entre la población, los profesionales de la salud y las instituciones encargadas de administrar estos servicios. Los modelos de atención que finalmente se materializan en las prácticas institucionales del sistema de atención están sujetos a regulaciones establecidas por cuerpos normativos, que buscan garantizar la calidad

y la equidad en la prestación de servicios de salud. Estas normativas no solo definen los estándares de atención, sino que también influyen en la adaptación y la implementación de prácticas basadas en evidencia científica y en las necesidades específicas de la comunidad atendida⁵².

Es una de las modalidades a través de las cuales se implementan los modelos del proceso de salud- enfermedad-atención mediante prácticas sociales, como la atención y las intervenciones en salud⁵².

En la medicina occidental moderna, se implementan prácticas profesionales organizadas en disciplinas jerarquizadas, donde los conocimientos sobre los niveles de prevención en salud se transmiten de manera vertical. Al mismo tiempo, se han rechazado y combatido formas tradicionales de curación⁵².

Los modelos de atención implican, de manera implícita concepciones sobre la persona humana y sus derechos, la ética profesional, la participación de los individuos y los modelos explicativos de los procesos de salud-enfermedad-atención (S-E-A)⁵².

2.11.1. Tipos de modelo de atención

2.11.1.1 Atención primaria de salud

La APS se define como una estrategia global orientada a abordar las diversas necesidades de salud de las personas y comunidades en su contexto, su objetivo principal es mejorar la calidad de vida en relación con la salud. Entonces, debe comprenderse que la atención primaria de salud se basa en principios como el compromiso con la justicia social, la equidad, la solidaridad y la participación, aborda la salud como un derecho humano sin distinciones, fundamental e integral que vincula tanto el derecho a la vida como el derecho a la participación ciudadana en salud, el mejoramiento de la calidad de los servicios ofrecidos en el marco de la atención sanitaria, la promoción, preservación y recuperación de la autonomía de individuos y comunidades y el diseño de nuevos modelos, estrategias y programas de APS⁵³.

Además, la atención primaria incluye exámenes físicos, tratamiento de las afecciones médicas comunes y atención preventiva, como la inmunización y la detección. Los primeros profesionales de la salud a los que los pacientes acuden para la atención médica básica son

los médicos de atención primaria. Si amerita el caso, estos profesionales pueden remitir al paciente a un especialista⁵³.

Entre los servicios que forman parte de la atención primaria se incluyen las consultas médicas generales, la atención dental, la vacunación para prevenir enfermedades infecciosas, las consultas de planificación familiar, las consultas ginecológicas, el control prenatal, los exámenes de laboratorio y radiografías, atención a mujeres embarazadas y lactantes, el control de pacientes con enfermedades crónicas, la orientación familiar y comunitaria, el cuidado del adulto mayor, así como la atención en salud mental y consultas psiquiátricas⁵³.

Según la Organización Panamericana de la salud, el concepto de APS se ha reinterpretado y redefinido en muchas ocasiones desde el año de 1978, definiendo en forma sencilla este término como, un enfoque de la salud que incluye a toda la sociedad y que tiene por objeto garantizar el mayor nivel posible de salud y bienestar y su distribución equitativa mediante la atención centrada en las necesidades de la gente tan pronto como sea posible a lo largo del proceso continuo que va desde la promoción de la salud y la prevención de enfermedades hasta el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos, y tan próximo como sea posible del entorno cotidiano de las persona⁵³.

La APS ha experimentado una evolución conceptual tal y como se muestra en la figura 11, esta dio inicio con la Declaración de Alma Ata. En esta declaración, se definió la APS como “la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación⁵³.

Con el paso de los años, la APS fue entendida como un proceso social económico y cultural destinado a igualar las oportunidades para que las personas desarrollen su proyecto de vida, sin embargo, surgieron dificultades en la interpretación de este concepto debido a cambios en los indicadores epidemiológicos y a los desafíos que esto implicaba. Para abordar estas inconsistencias y avanzar en nuevas estrategias basadas en la evidencia, se introdujo una nueva visión conocida como la Atención Primaria de Salud Renovada. Esta renovada

concepción reconoce las capacidades de la APS para mitigar los determinantes sociales y adaptarse a los cambios en las necesidades de salud de la población⁵³.

Figura 11. Evolución conceptual de la APS



Fuente: Imagen tomada de Atención Primaria de Salud⁵³.

La Atención Primaria de Salud renovada tiene como meta principal asegurar un acceso equitativo a los servicios básicos mediante la promoción de la intersectorialidad y la participación, siendo considerada la “puerta de entrada”. Para lograr este objetivo, es importante complementarla con otros niveles de atención (especializada, hospitalaria, entre otros) e implementar mecanismos efectivos de coordinación e integración⁵³.

No obstante, para lograr una Atención Primaria de Salud efectiva se requiere un enfoque sistémico que garantice la distribución equitativa y progresiva de recursos, junto con una financiación universal que elimine o reduzca significativamente los copagos y asegure una cobertura integral. En el ámbito clínico, es fundamental considerar varios elementos clave como lo son:

1. Un acceso y uso adecuado de la atención inicial como “primer contacto”, con un enfoque centrado en el paciente en lugar de la enfermedad.
2. Dedicar el tiempo necesario a las poblaciones atendidas
3. Ofrecer servicios integrales y oportunos.

4. Establecer una coordinación efectiva para la referencia y contrarreferencia de los pacientes⁵³.

En este sentido, se necesita adoptar un enfoque integral de la Atención Primaria de Salud, el cual esté basado en valores y principios de equidad en salud, derecho a la salud, intervención en los determinantes sociales de la salud, orientación hacia individuos, familias, comunidades y medio ambiente. Este enfoque debe desarrollar estrategias para brindar atención médica integrada, promover el autocuidado y la educación en salud, facilitar la organización y desarrollo comunitario, movilizar y empoderar socialmente, impulsar la colaboración intersectorial para mejorar la salud, promover la defensa de derechos y construir coaliciones y redes sociales en pro de la salud⁵³.

2.11.1.2 Atención multidisciplinaria

El término de atención multidisciplinaria se refiere a un enfoque de atención en el cual profesionales de diferentes disciplinas trabajan en conjunto para estudiar o tratar las necesidades de una persona o grupo. Esta atención se puede dar en diferentes ámbitos como los son la educación, bienestar social y salud⁵⁴.

En el ámbito de la medicina, este vocablo abarca la planificación del tratamiento centrados en el paciente y la prestación de atención, en el cual intervienen diferentes médicos y otros profesionales de la atención de la salud, expertos en distintas especialidades, ambos planes implican una responsabilidad compartida que involucra también a los pacientes y sus familias. En un término general y dentro de este contexto de la salud, un equipo multidisciplinario puede incluir personal de todos los niveles en la pirámide de tratamiento, incluidos auxiliares, enfermeras, asistentes médicos, psicólogos, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales, anesthesiólogos y médicos adjuntos, quienes colaboran con sus conocimientos específicos y experiencia.

Como resultado de lo anterior, se da un enfoque más integral y efectivo para el tratamiento y la atención del paciente, suscitando una mejor comunicación, una planificación más coherente y, en general, obteniendo resultados positivos en el bienestar del individuo⁵⁴. Según Parul Saini, “la atención multidisciplinaria es cuando los profesionales de diferentes

disciplinas trabajan juntos para brindar una atención integral que aborde la mayor cantidad posible de necesidades de los pacientes”⁵⁴.

2.11.1.2.1. Importancia del trabajo en equipo multidisciplinario en el campo de la salud.

Muchos son los factores que han obligado al personal médico a un abordaje multidisciplinario, entre ellos se pueden citar elementos como el envejecimiento de la población con adultos mayores que viven más tiempo y el aumento de enfermedades crónicas como la diabetes, el cáncer y enfermedades del corazón, así como también el manejo de pacientes que padecen múltiples problemas de salud. De ahí la necesidad de poner en práctica un plan de atención multidisciplinaria en equipo, donde los profesionales de la salud trabajen juntos, mejorando no solo la atención centrada en el paciente a largo plazo, sino también reduciendo las posibles fallas en el proceso de atención⁵⁵.

De igual manera, la implementación del trabajo en equipo multidisciplinario favorecerá el nivel de seguridad del paciente, debido a que se va a reflejar una mayor aceptación de los tratamientos prescritos y una reducción de los problemas de cultura laboral que conducen al agotamiento profesional. La labor en un equipo multidisciplinario fomenta un entorno de trabajo de apoyo, ya que el personal de salud se distribuye la carga de tareas de manera uniforme y con esto se crean espacios para una colaboración más profunda, donde se da el intercambio de conocimientos y se facilita la toma de decisiones compartidas⁵⁵.

2.11.1.2.2. Principios de la atención multidisciplinaria en el campo de la salud.

Los principios que contribuyen a mejorar los resultados de salud y la satisfacción del paciente se describen a continuación:

1. Un enfoque centrado en el paciente, donde se da prioridad a las necesidades y preferencias del paciente en el proceso de atención. Se toma en cuenta su contexto y circunstancias.
2. Un trabajo en equipo que implique la incorporación de diversas disciplinas médicas y profesionales de la salud como médicos, psicólogos, terapeutas y trabajadores sociales para abordar de manera integral las necesidades del paciente.

3. Una comunicación efectiva que fomente el intercambio fluido de información entre los miembros del equipo y con el paciente.
4. Una coordinación de cuidados que garantice que los diferentes aspectos del tratamiento estén alineados y evite la duplicación de esfuerzos.
5. Buscar mejorar los resultados a través de una atención más coordinada y menos fragmentada (eficiencia)
6. Una evaluación integral que incluya valoraciones completas que abarquen aspectos físicos, psicológicos y sociales.
7. Una educación y capacitación de los profesionales en trabajo en equipo y comunicación efectiva para mejorar la atención.
8. Dar un seguimiento continuo, lo que implica monitorear el progreso del paciente y ajustar el plan de tratamiento según sea necesario⁵⁵.

2.11.1.2.3. Ventajas del trabajo en equipo multidisciplinario

El trabajo en equipo multidisciplinario contribuye a lograr una atención médica efectiva, debido a que cada miembro del equipo clínico aporta su conocimiento y experiencia única, lo que favorece la interdependencia y colaboración entre los profesionales. El adoptar el trabajo en equipo como un valor esencial transformará no solo la forma en que se relaciona en los entornos clínicos sino también la calidad de atención que se brinda. Este enfoque de atención trae resultados positivos, ya que se da una mayor satisfacción del paciente con el tratamiento, una mejor eficiencia financiera, ya que se reducen los costos de la atención médica, la reducción de las estancias hospitalarias y se disminuye el número de reingresos innecesarios⁵⁵.

Es necesario que se adopte de manera amplia y urgente el enfoque multidisciplinario, de esta forma el sistema de salud podrá enfrentar con éxito no solo los desafíos de la actualidad y los futuros, principalmente los derivados de la pandemia. De esta forma se puede avanzar hacia un modelo de atención más eficiente, capaz de adaptarse a las nuevas necesidades⁵⁵.

Como se mencionó anteriormente, el adoptar el trabajo en equipo multidisciplinario deja resultados positivos en el campo de la medicina o salud. Algunas ventajas de este modelo

son la evaluación integral de la salud, desarrollo de planes de tratamiento personalizados, colaboración interdisciplinaria, comunicación efectiva entre especialidades, promoción del bienestar general e impacto en la calidad de la atención al paciente-eficiencia en el diagnóstico⁵⁵.

2.11.1.2.4. Concepto de guía y guías actualizadas sobre insuficiencia cardiaca

Las Guías de práctica clínica, conocidas por sus siglas GPC, tienen como objetivo recopilar y evaluar toda la evidencia relevante disponible sobre un tema específico para ayudar a los doctores a seleccionar la estrategia de diagnóstico y tratamiento para pacientes con enfermedades particulares, en este caso sobre la insuficiencia cardiaca. Sin embargo, la decisión final sobre el manejo de la salud de un paciente debe ser tomada por el médico responsable, quien deberá considerar las medidas terapéuticas más adecuadas para el caso concreto en consulta con el paciente y si amerita el caso, con su representante legal. También es responsabilidad del profesional verificar la normativa y legislación al prescribir medicamentos y dispositivos médicos, respetando los principios éticos de la profesión⁵⁵.

Los documentos de actualización de las guías se elaboran cuando la publicación de nueva evidencia podría impactar la práctica clínica antes de que sea pertinente crear y publicar una nueva edición completa de la guía⁵⁵.

Entre las guías más recientes, conocidas y actualizadas sobre insuficiencia cardiaca se encuentran diversas publicaciones relevantes de diferentes sociedades médicas y organizaciones:

- Guía ACC/AHA sobre el manejo de la insuficiencia cardiaca, la cual fue publicada por el American College of Cardiology y la American Heart Association, su versión más reciente es del 2021.
- Guía de la ESC sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica en adultos, esta guía fue emitida también por la Sociedad Europea de Cardiología. Esta proporciona una orientación específica para el manejo de esta condición en adultos. Emitida por la Sociedad Europea de Cardiología, proporciona orientación específica para el manejo de esta condición en adultos⁵⁵.

2.12. Costa Rica

La región de América Latina se caracteriza por tener una población heterogénea que enfrenta factores de riesgo de IC, tanto en los países desarrollados, quienes padecen enfermedades como la diabetes, envejecimiento, obesidad entre otros, como también aquellos países en vías de desarrollo que sufren afecciones como fiebre reumática y enfermedad de Chagas. De la misma forma, presenta un gasto en salud per cápita relativamente bajo, lo que da como resultado desigualdades en la prevalencia, las tasas de hospitalización y mortalidad en comparación con los países desarrollados⁵⁶.

Debe comprenderse que los registros de salud son significativos, pues permiten abordar preguntas que resultan complicadas de responder mediante estudios clínicos aleatorios, tales como el perfil clínico, los factores de riesgo y las estrategias de diagnóstico y tratamiento en pacientes con IC en la práctica clínica diaria. La información recopilada de dichos registros será útil para desarrollar estrategias que mejoren el diagnóstico y manejo de la enfermedad⁵⁶.

Desafortunadamente, en América Latina el número de registros de pacientes con IC ha sido muy reducido. Sin embargo, con el objetivo de buscar una mejora en el manejo y pronóstico de la enfermedad en América Central y el Caribe, en la actualidad se está desarrollando un registro internacional. El propósito del RENAIC CR (Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca en Costa Rica) es estudiar las características clínicas, los métodos de diagnóstico y tratamiento, así como también la evolución de los pacientes con IC en Costa Rica⁵⁶.

El RENAIC CR es un registro observacional, considerado como el primer registro que incluyó pacientes con IC de Costa Rica y también como uno de los primeros registros realizados en pacientes con IC en AL. Este ente está avalado por la Asociación Costarricense de Cardiología y declarado de interés público por el Ministerio de Salud de Costa Rica⁵⁶.

Los pacientes con IC valorados en el año 2017 aparecen en el registro de manera consecutiva, como pacientes ambulatorios y hospitalizados de ambos sexos, mayores de 18 años, diagnosticados con esta enfermedad y atendidos en los hospitales de todo Costa Rica⁵⁶.

Los datos obtenidos en esa oportunidad sobre la entrevista con el médico y la historia clínica fueron ingresados en un formulario clínico electrónico diseñado para esta finalidad, de manera anónima. En dicho documento, se registraron variables sociodemográficas tales como la edad, sexo, lugar de procedencia, así como también los factores de riesgo cardiovascular como lo son la hipertensión, dislipidemia, diabetes, sedentarismo y tabaquismo. De la misma manera, se tomaron en cuenta las enfermedades vasculares, entre ellas la cardiopatía isquémica fibrilación auricular, enfermedad renal crónica, hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca, reemplazo de válvulas, enfermedades vasculares y cerebrovasculares⁵⁶.

Además, se contemplaron en el documento las patologías no vasculares asociadas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, trastornos tiroideos, alcoholismo, anemia, cáncer. También se incluyeron los datos del examen físico como la presión arterial y frecuencia cardíaca. Igualmente, la etiología de la insuficiencia cardíaca, síntomas y clasificación funcional, pruebas complementarias como el electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma y hemograma reciente. Del mismo modo, los factores precipitantes se registraron⁵⁶.

También, la medicación y dispositivos cardiovasculares utilizados. Durante el estudio no se llevó a cabo ninguna intervención diagnóstica o terapéutica específica. La causa de muerte se determinó a partir de los certificados de defunción que están inscritos en el registro civil de Costa Rica⁵⁶.

En cuanto al análisis estadístico, se elaboró un análisis descriptivo de los datos. Las variables cuantitativas se detallaron utilizando medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar). Por otro lado, las variables cualitativas se describieron mediante la frecuencia absoluta (n) y la frecuencia relativa (%)⁵⁶.

Los resultados obtenidos en el informe realizado donde se incluyeron un total de 695 pacientes (68,3% de 63,5 años de edad o más, 57,7% de sexo masculino), entre febrero 2016 y febrero de 2017, arrojan los siguientes datos: el 87,1% se atendieron en el sistema de salud pública, donde los factores de riesgo cardiovascular y otras patologías asociadas fue común. Entre los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes estuvo la hipertensión con un 81,4%, seguida por dislipidemia con un 54,5%. En relación con otras patologías asociadas,

el 30,5% de los pacientes tenía antecedentes de síndrome coronario agudo previo y el 23,0% de fibrilación auricular. Un total de 196 pacientes equivalente al 28,2%, tenían por lo menos una hospitalización previa por IC, de los cuales 77 correspondiente al 39,3% tenían una hospitalización por IC y 13 (6,6%) tenían dos hospitalizaciones por IC⁵⁶.

Con relación a la etiología de la IC, la causa más recurrente fue la cardiopatía isquémica correspondiente al 58,0%, seguido luego por la hipertensión con un 42,6%. La enfermedad de Chagas representó solo un 0,3% de la causa de IC⁵⁶.

Según la clasificación de la NYHA, la mayoría de los pacientes tenía clase funcional II (33,1%) o III (35,2%) y el 84,3% se encontraba en estadio C de acuerdo con la HFSA-ACC/ AHA. En cuanto al síntoma más frecuente apareció la disnea con un 65,9%, le siguió la fatiga con un 35,7% como se puede valorar en el cuadro. En términos generales, el 68% de los pacientes se consideraron estables, el 26,1% presentaba congestión venosa, un 4,7% tenía edema pulmonar agudo y el 1,2% mostró shock cardiogénico. En el momento de inserción en el registro, todos los pacientes se les realizó un electrocardiograma y un ecocardiograma⁵⁶.

Como ejemplo, entre 1990 y 1996, se analizaron los datos de mortalidad del INEC utilizando los códigos CIE-9 y a partir de 1997 se emplearon los códigos CIE-10, desglosados por edad, género, provincia y cantón. Se observó que el grupo de edad más afectado por la insuficiencia cardíaca fue el de mayores de 85 años, seguido por los de 80 a 84 y 75 a 79 años, principalmente el género femenino. Las provincias con las mayores tasas de mortalidad fueron Alajuela y San José, mientras que Limón presentó las cifras más bajas⁵⁷.

Desde 1998, la implementación de EBAIS y estrategias nacionales centradas en estilos de vida saludables y la reducción de factores de riesgo ha reducido la mortalidad y mejorado la calidad de vida de la población, demostrando el impacto positivo de las políticas de salud en el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles. Es importante mencionar que, debido al aumento en el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, en la actualidad funcionan siete clínicas de Insuficiencia Cardíaca a nivel nacional, entre ellas se citan las siguientes: Desde el año 2016: Hospital Maximiliano Peralta en Cartago y el Hospital San Vicente de Paúl en Heredia. Desde el año 2018-2019 el Hospital Escalante Pradilla en Pérez Zeledón, el

Hospital Ciudad Neilly, el Hospital William Allen en Turrialba y el Hospital Blanco Cervantes en San José. Desde el año 2020 el Hospital de Guápiles⁵⁷.

En particular, el Hospital Ciudad Neilly de la CCSS, en la actualidad atiende a 214 pacientes de cinco cantones del sur de Costa Rica, entre ellos los cantones de Corredores, Coto Brus, Osa, Puerto Jiménez y Golfito⁵⁸.

La clínica ofrece una atención integral, que incluye control médico trimestral, acompañamiento virtual en actividad física, alimentación, salud mental y educación para pacientes y familiares. Así mismo emplea estrategias como risoterapia y musicoterapia para mejorar la calidad de vida. Esta iniciativa busca abordar la alta mortalidad de la enfermedad, que alcanza el 50% en cinco años, incluso con tratamientos óptimos, mientras promueve hábitos saludables y apoyo constante⁵⁸.

Así mismo, Costa Rica es considerado el primer país de Centroamérica en implementar un avanzado cardio-re sincronizador “Claria”, que controla el sistema eléctrico del corazón, previniendo la muerte súbita en pacientes con insuficiencia cardiaca. Este dispositivo, antes disponible solo en Estados Unidos y Colombia, se usa en hospitales como la Clínica Bíblica, el Calderón Guardia y San Juan de Dios utilizan terapias de resincronización cardíaca⁵⁹.

Este aparato actúa como un marcapaso implantado bajo la piel, el cual mejora significativamente la calidad de vida al aliviar síntomas como dificultad respiratoria y movilidad reducida. Además, permite monitoreo remoto las 24 horas, alertando a médicos sobre situaciones de alto riesgo⁵⁹.

2.12. España

2.12.1. La tele monitorización

En España, la tele monitorización diaria de los pacientes crónicos con insuficiencia cardíaca, facilitada por el internet de la computación ubicua (UHealth) y mIoT, permite el seguimiento remoto de estos pacientes mediante el uso de sensores biométricos y URBAS especializadas. Dichos dispositivos recogen y envían datos de signos vitales como peso, frecuencia cardíaca y presión arterial al centro hospitalario, con el fin de optimizar el

tratamiento y permitir la atención del paciente crónico fuera del centro de salud, ya sea en su hogar o centro residencial equipado tecnológicamente⁶⁰.

Con el fin de ajustar el tratamiento, ya sea por cuenta propia o con la orientación de un profesional sanitario, los pacientes pueden usar estos datos sobre síntomas, peso, frecuencia cardiaca y presión arterial almacenados en dispositivos electrónicos. La tele monitorización domiciliaria no solo puede ayudar a mantener la calidad de la atención en el hogar, sino también facilitar el rápido acceso a la atención médica, ante posibles complicaciones, anticipándose a episodios de descompensación. Lo anterior gracias a herramientas como la inteligencia artificial, el Big Data y el data mining⁶⁰.

Dicho enfoque reduce los costos asociados al transporte de los pacientes y disminuye la frecuencia de las consultas e ingresos hospitalarios. Al mismo tiempo, refuerza la adherencia al tratamiento de los pacientes crónicos tras su alta hospitalaria, mejorando tanto la eficiencia del sistema de salud como la participación del paciente en su propio cuidado⁶⁰.

Según la revisión Cochrane del año 2017, en la que se incluyeron 39 estudios relevantes sobre tele monitorización domiciliaria, mostró que el seguimiento remoto de pacientes mediante la evaluación de los síntomas, el peso, la frecuencia, el ritmo cardiaco y la presión arterial, se asoció con una reducción del 20% de la mortalidad por cualquier causa y del 37% de la hospitalización por IC. Cabe mencionar que las revisiones Cochrane recopilan y analizan estudios bien diseñados, como ensayos clínicos controlados, ofreciendo un alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en salud⁶⁰.

En un programa piloto que se implementó en el Hospital Universitario Valle de Hebrón en Barcelona, la introducción de un asistente médico virtual basado en inteligencia artificial y tecnología conversacional se logró reducir en un 26% la estancia hospitalaria y la tasa de readmisiones a los 30 días en más de un 50%⁶⁰.

Además, en caso de que se requiera, existen numerosos dispositivos terapéuticos adicionales, tanto externos como implantables, los cuales permiten la monitorización remota de variables como la presión diastólica de la arteria pulmonar, arritmias, bioimpedancia, que proporcionan información importante para el manejo de pacientes con enfermedades

cardiovasculares. Estos dispositivos se conectan de forma inalámbrica, contribuyendo a una gestión más eficiente y personalizada de la salud del paciente⁶⁰.

La monitorización a distancia, tanto invasiva como no invasiva, para pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) está recomendada en las guías clínicas. En particular, la telemonitorización para reducir hospitalizaciones recurrentes y mortalidad cardiovascular tiene una recomendación de clase IIB (utilidad/ eficacia menos establecida por evidencia u opinión) y un nivel de evidencia B (basado en un solo ensayo clínico aleatorizado o grandes estudios o aleatorizados). Además, la monitorización de la presión arterial pulmonar mediante un sistema hemodinámico inalámbrico también se recomienda con clase IIB y nivel de evidencia B, con el objetivo de mejorar los resultados clínicos⁶⁰.

A manera de conclusión, se puede deducir de este artículo que, gracias al uso de tecnologías como la computación ubicua, la mIoT (uHealth), la inteligencia artificial (IA) y la realidad sintética, es posible la implementación de un nuevo modelo de gestión sanitaria, que potencie la interoperabilidad y garantice la continuidad asistencial de los pacientes crónicos en su hogar, sin necesidad de ingreso hospitalario. Este enfoque permite un seguimiento personalizado de los pacientes con insuficiencia cardíaca (IC), facilitando a los profesionales sanitarios un mayor control, reduciendo la necesidad de atención hospitalaria y optimizando los recursos. Como resultado, se obtiene una mejora en la calidad de vida de los pacientes, mayor adherencia al tratamiento y un fomento del autocuidado⁶⁰.

2.12.2. Abordaje multidisciplinario de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca

Aunque en los servicios de urgencias, los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda logren ser estabilizados inicialmente por los cirujanos cardíacos, cardiólogos y los especialistas en cuidados intensivos, quienes colaboran arduamente, el equipo de asistencia de enfermeras, médicos generales y encargados del alta es crucial para facilitar la transición del hospital al seguimiento ambulatorio⁶¹.

Este enfoque multidisciplinario ayuda a reducir las tasas de reingreso por insuficiencia cardíaca aguda. Por consiguiente, en esta revisión se dará a conocer la

importancia de coordinar los diferentes servicios dentro del sistema de atención sanitaria de España para un manejo efectivo de la insuficiencia cardíaca aguda⁶¹.

En este artículo se señala la importancia de los servicios de urgencia, como centro de salud esenciales en el manejo de pacientes con ICA, ya que inicialmente es donde la mayoría de los casos se diagnostican y no en atención primaria. Según se indica, más de 80% de estos pacientes requieren hospitalización, una cifra que se ha mantenido estable en los últimos cinco años. De ahí la importancia que los médicos de urgencias identifiquen correctamente la presentación clínica de la ICA para un adecuado tratamiento, ya que las decisiones de tratamiento impactan directamente en la morbilidad, mortalidad, duración de la estancia hospitalaria y los costos asociados. La precisión en el diagnóstico de la ICA en urgencias varía entre el 71% y el 95%. Los programas de tratamiento hospitalario y la planificación del alta por parte de personal de enfermería han demostrado reducir las tasas de re hospitalización en pacientes con IC⁶¹.

En cuanto al rol de las enfermeras especialistas en IC este varía según la organización regional de la asistencia médica, este incluye visitas domiciliarias, contactos telefónicos, tele monitorización, gestión de clínicas a cargo del personal de enfermería, participación en clínicas, cuya misión está a cargo de los cardiólogos y formación de profesionales de salud que intervienen en la atención del paciente. El servicio de enfermería actúa como un enlace clave entre la atención primaria y secundaria.

Aunque el estudio COACH, el cual es uno de los ensayos aleatorizados más amplios realizados para comparar la asistencia realizada por una enfermera especializada en IC, no evidenció reducción significativa en muerte y hospitalización por IC, otros estudios sugieren que estos servicios disminuyen la morbilidad y mortalidad. Una revisión sistemática de 2012 por Cochrane Collaboration confirmó que las intervenciones de gestión por enfermeras especialistas reducen reingresos y mortalidad en los 12 meses posteriores al alta hospitalaria⁶¹.

Las guías europeas sugieren movilización temprana con programas de ejercicio individualizados tras la hospitalización por exacerbación de IC, lo cual previene discapacidades adicionales y establece la base para un entrenamiento físico formal. La

rehabilitación inicial puede incluir entrenamiento respiratorio, ejercicios de resistencia con músculos pequeños o un aumento gradual de actividades diarias, también una orientación en autocuidados para mejorar la formación del paciente y fomentar habilidades como el cumplimiento del tratamiento y el control del peso⁶¹.

Se recomienda un enfoque individualizado, que este basado en una evaluación clínica detallada que considere las características, objetivos y preferencias del paciente, dado que no existe consenso universal sobre la prescripción de ejercicio en la IC⁶¹.

Con respecto a la atención primaria, el estudio hace referencia que un programa eficaz de tratamiento de la insuficiencia cardíaca debe incluir al médico de atención primaria como parte del equipo multidisciplinario. Estos médicos suelen ser el primer contacto para pacientes con síntomas nuevos o empeoramiento de IC y cumplen un rol crucial en el ajuste individualizado del tratamiento, siguiendo las guías y en cuidados paliativos domiciliarios⁶¹.

La atención conjunta de médicos de atención primaria y cardiólogos reduce la mortalidad y hospitalizaciones por IC aguda, gracias a un mejor ajuste de las dosis de medicamentos y la implementación temprana de dispositivos cuando es necesario. Sin embargo, los pacientes atendidos por médicos con poca experiencia en IC pueden obtener resultados menos favorables, posiblemente debido a diferencias en las características de los pacientes⁶¹.

Con relación a los cuidados paliativos, se hace referencia que, aunque estos mejoran la calidad de vida y reducen la morbilidad de los pacientes con IC, son pocos los pacientes que reciben atención de especialistas en este ámbito. Según un estudio reciente se identificaron impedimentos para que cardiólogos y médicos de atención primaria remitan a los pacientes a cuidados paliativos, esto debido a la falta de conocimiento de cuidados paliativos, la ausencia de criterios claros y la incomodidad de los profesionales al abordar el tema⁶¹.

Con respecto a los cuidados al final de la vida, se indica que estos adoptan un enfoque interdisciplinario que integra servicios médicos, sociales, físicos, emocionales y espirituales. Este modelo involucra a varios cuidadores y se aplica en un periodo definido hacia el final

de la vida. Aunque las enfermedades cardíacas son la principal causa de muerte en los países occidentales, el acceso a los servicios paliativos y terminales sigue siendo desigual entre los pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada y aquellos con cáncer⁶¹.

El artículo hace referencia a las guías actuales de insuficiencia cardíaca, las cuales recomiendan la inclusión de los pacientes en programas multidisciplinarios con el fin de reducir el riesgo de hospitalización. Este enfoque puede disminuir costos, acortar la duración de las hospitalizaciones, aminorar reingresos, mejorar el cumplimiento terapéutico y disminuir la mortalidad. No obstante, la principal limitación radica en la heterogeneidad de los modelos y las intervenciones, que incluyen atención en clínicas, manejo ambulatorio, soporte remoto y fomento del autocuidado⁶¹.

En este mismo estudio, se expresa que el enfoque más efectivo es aquel que se basa en un liderazgo claro de especialistas en cardiología dedicados a la IC, respaldado por médicos de atención primaria, enfermeras especialistas y farmacéuticos tanto en el hospital como en el ámbito ambulatorio, con un soporte remoto para los pacientes. Así mismo se indica que la clave para el éxito de los programas multidisciplinarios es la coordinación de la atención a lo largo de todas las etapas de gravedad de la IC y entre los diferentes servicios del sistema sanitario⁶¹.

2.12.3. Cuidados de enfermería al paciente con insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca crónica deteriora notablemente la calidad de vida, por lo que los pacientes deben desarrollar habilidades de autocuidado para reducir el impacto de la enfermedad, así como también contar con cuidados de enfermería centrados en la vigilancia y el control de síntomas⁶².

Se destaca la importancia de una educación sanitaria para fomentar la implicación activa del paciente en su autocuidado. Es necesario reforzar la adherencia al tratamiento, es decir, seguir al pie de la letra las indicaciones médicas sobre medicamentos, cambios en el estilo de vida y visitas al médico, promover los beneficios del ejercicio físico, o sea practicar un ejercicio físico dentro de las recomendaciones médicas y orientar sobre una dieta adecuada, que sea baja en sodio y equilibrada para reducir la retención de líquidos y mejorar

la salud cardiovascular. Así mismo, se debe enseñar al paciente a identificar los signos de alerta como los edemas, disnea, taquicardia, aumento de peso, tos seca frecuente, fatiga constata o debilidad. Al mismo tiempo, se indica que el apoyo emocional es crucial tanto para el paciente como para el cuidador principal. Esto incluye dar una explicación de los procedimientos médicos, responder a sus dudas y brindarles un espacio para expresar sus inquietudes⁶².

2.12.4. Comorbilidades e insuficiencia cardiaca

Como es conocido, la insuficiencia cardiaca es una enfermedad crónica y una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo occidental, principalmente en mayores de 70 años, según se indica en este artículo de España, el 50% de los pacientes son mujeres, con mayor frecuencia de función sistólica preservada. Las comorbilidades en pacientes con IC son frecuentes y fundamentales en su manejo, esto debido a que pueden influir en el desarrollo de la insuficiencia cardíaca, acelerar su progresión y empeorar el pronóstico⁶³.

Las comorbilidades comunes en pacientes ancianos afectan la calidad de vida, el pronóstico y el uso de recursos, haciendo esencial un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado de cada comorbilidad. Estas complican el manejo de la insuficiencia cardiaca, debido a que pueden afectar el uso de medicamentos, generar interacciones negativas y reducir la adherencia al tratamiento⁶³.

Como se indica en el ensayo, en la actualidad, alrededor del 60% de los pacientes con IC tienen cinco o más enfermedades crónicas, cifra que ha aumentado en las últimas décadas. Por lo tanto, se indica que identificar subgrupos de pacientes más vulnerables ayudará a diseñar estrategias terapéuticas más efectivas y personalizadas⁶³.

Así mismo, las comorbilidades en la IC aumentan el riesgo de hospitalización, reingreso y mortalidad, además de prolongar las estancias hospitalarias. La mitad de los reingresos están relacionados con enfermedades asociadas, sin embargo, los pacientes con más comorbilidades suelen ser menos estudiados⁶³.

Aunque la mortalidad por IC con disfunción ventricular izquierda ha mejorado, la insuficiencia cardiaca con función sistólica preservada continúa siendo un reto,

principalmente en adultos mayores frágiles y mujeres. Esto refleja tanto el impacto de las comorbilidades como las limitaciones en su manejo en este grupo de pacientes⁶³.

La insuficiencia cardíaca es un diagnóstico sindrómico con gran diversidad, especialmente en pacientes con función sistólica preservada, quienes presentan fenotipos clínicos más heterogéneos que los de disfunción ventricular izquierda. Es importante un enfoque más complejo que use herramientas variadas con el fin de identificar situaciones específicas y personalizar el tratamiento. La idea de un único enfoque terapéutico para todos los pacientes con IC como se indica ya no es adecuada⁶³.

2.12.5. Fomentar la atención cardiovascular equitativa para pacientes con insuficiencia cardíaca mediante la innovación y Atención en equipo multidisciplinaria

Como se mencionó anteriormente, los equipos cardíacos multidisciplinarios cumplen un papel importante a la hora de garantizar una atención cardiovascular de calidad. La coordinación de la atención en equipo es esencial para satisfacer las necesidades de los pacientes, principalmente de los grupos raciales y étnicos subrepresentados, especialmente en hospitales con recursos limitados como los hospitales de protección social. Un ejemplo de atención equitativa en un sistema de salud de red de seguridad en Estados Unidos es el Grady Health System, el cual atiende a los residentes del área metropolitana de Atlanta, quienes enfrentan enfermedades crónicas como la insuficiencia cardíaca⁶⁴.

El modelo innovador, de atención en equipos multidisciplinarios se enfoca en iniciar y ajustar terapias médicas conforme a pautas, mientras se implementan soluciones innovadoras que superan barreras a la atención centrada en el paciente. Según un análisis realizado a los pacientes de la Clínica de Insuficiencia Cardíaca de Grady, demostró que estos recibieron más tratamientos basados en pautas que los atendidos en otras clínicas de cardiología y atención primaria⁶⁴.

Es así que el programa de insuficiencia cardíaca se enfoca en la equidad en salud por medio de varios componentes, entre los que se incluyen la provisión de un suministro de 30 días de medicamentos, una vez que den el alta hospitalaria, asistencia financiera en el hospital, apoyo para el transporte de pacientes que no cuenten con medios para asistir a sus citas médicas, un hogar de salud integrado móvil, que proporciona visitas de salud a pacientes con dificultades de movilidad, así como también servicios para pacientes en riesgo de

readmisión o con responsabilidades de cuidado. Finalmente, comida médicamente adaptadas después de su alta hospitalaria⁶⁴.

Así mismo, el programa también ofrece un monitoreo remoto de pacientes en colaboración con el equipo de salud integrado móvil, y una “Guía de supervivencia de la insuficiencia cardíaca”, la cual se presenta en forma ilustrada para la educación del paciente. También brinda dispositivos como básculas, pastilleros y tensiómetros validados, junto con un número exclusivo de contacto para pacientes. Además, incluye una clínica de diuréticos para la identificación temprana de descompensación cardíaca y un rápido inicio de tratamiento. Recientemente se incorporaron dos cardiólogos de trasplante de insuficiencia cardíaca avanzada y un piso especializado para pacientes con un diagnóstico primario de insuficiencia cardíaca, con el objetivo de consolidar la atención hospitalaria y garantizar la derivación oportuna de los pacientes para la terapia de insuficiencia cardíaca avanzada⁶⁴.

En relación con las estrategias innovadoras, la participación en ensayos clínicos incluye transporte, horarios flexibles, maximización de las visitas clínicas y de investigación y visitas domiciliarias. Los profesionales de práctica avanzada actúan como defensores de los ensayos clínicos guiando a los pacientes a comprender la importancia de los ensayos y asegurando una comunicación fluida con el equipo de investigación⁶⁴.

Como uno de los principales centros de ensayos clínicos en los Estados Unidos, sobre insuficiencia cardíaca, se ha logrado un incremento significativo en la participación de grupos raciales y étnicos minoritarios que tradicionalmente han estado subrepresentados en estos estudios sobre insuficiencia cardíaca⁶⁴.

A través de los años, se han dado diversas oportunidades de tutoría, becas y avance profesional para estudiantes de medicina, residentes, becarios de cardiología y profesionales de la salud por medio de la participación en proyectos de investigación y mejora de la calidad. Estos esfuerzos han dado como resultado múltiples publicaciones y presentaciones en conferencias nacionales. Un ejemplo destacado es El Essential Hospital Institute, el cual otorgó una subvención de \$100,000 para implementar intervenciones que reduzcan las disparidades en las enfermedades cardiovasculares y mejorar los resultados de salud para los pacientes con insuficiencia cardíaca que enfrentan falta de vivienda⁶⁴.

Además, se han formado grupos de trabajo interdisciplinarios centrados en áreas clave como la amiloidosis cardíaca y los cuidados paliativos para pacientes con insuficiencia cardíaca. El grupo de trabajo clínico sobre amiloidosis reúne a varias personas entre ellas, cardiólogos, hematólogos, oncólogos, médicos nucleares, radiólogos, patólogos, nefrólogos, becarios en formación, profesionales de práctica avanzada y farmacéuticos en reuniones mensuales para revisar casos clínicos e implementar las mejores prácticas clínicas para mejorar los resultados para los pacientes⁶⁴.

El programa Grady Heart Failure participa en iniciativas nacionales como los programas Get with the Guidelines y TARGET Heart Failure de la American Heart Association. Además, ha sido evaluado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades y también reconocido como un modelo nacional que ayuda a reducir las disparidades en salud, promoviendo la equidad en la salud y abordando los SDoH (determinantes sociales de la salud) relacionados con el sistema cardiovascular⁶⁴.

El Programa de Insuficiencia Cardíaca de Grady se basa en un enfoque de equipo multidisciplinario, adoptando un modelo tripartito, el cual involucra a profesionales de diversas disciplinas con el objetivo de ofrecer un tratamiento integral a los pacientes⁶⁴.

El éxito en la atención cardiovascular equitativa depende del apoyo del sistema de salud y las alianzas con organizaciones nacionales y comunitarias. Es importante contar con financiación y participación continua de las partes interesadas para garantizar la sostenibilidad. Los sistemas de salud deben facilitar herramientas a los médicos para identificar y abordar las barreras socioeconómicas, asegurando de esta forma una atención centrada en el paciente y adaptada a sus necesidades específicas⁶⁴.

2.12.6. Programa de manejo de la insuficiencia cardíaca

Es importante retomar que el manejo de enfermedades se entiende como un enfoque integrado que se adapta al desarrollo de la enfermedad, buscando tratar cada condición de forma efectiva en diferentes entornos de atención. Dicho enfoque suele ser un esfuerzo multidisciplinario, donde se involucran distintos profesionales de la salud, con el fin de mejorar la calidad de la atención del paciente y hacer que el tratamiento sea más costo-

efectivo para las personas que sufren de enfermedades crónicas. También incluye intervenciones para ayudar a los pacientes a seguir las pautas clínicas y obtener mejores resultados de salud⁶⁵.

Es así, que la Asociación Estadounidense para el Manejo de Enfermedades (DMAA, siglas en inglés) define el término “manejo de enfermedades” como un sistema de intervenciones y comunicación coordinada para ayudar a las personas con enfermedades, donde el autocuidado del paciente es importante. De acuerdo con esta definición, el manejo de enfermedades mejora la relación entre el médico y el paciente, así como también los planes de atención. De la misma manera, utiliza pautas clínicas y educación al paciente para prevenir complicaciones y evalúa varios resultados para mejorar la salud general del paciente⁶⁵.

Gracias a un estudio realizado de un ensayo prospectivo y aleatorio, en los Estados Unidos, a mediados de los años 90, se pudo comprobar que el manejo de enfermedades en pacientes con insuficiencia cardíaca ha demostrado ser efectivo, por los beneficios alcanzados en las tasas de hospitalización y readmisión, la calidad de vida y el costo de la atención médica al involucrar enfermeras en la atención de pacientes ancianos mayores de 70 años de edad quienes presentan esta patología. Este estudio demostró que este tipo de atención redujo en un 56% las readmisiones hospitalarias por IC y ahorró 500 dólares por cada paciente tratado. Así mismo, se encontró que el trabajo en equipo entre profesionales de salud ayudó a mejorar significativamente la calidad de vida de los adultos mayores con esta enfermedad⁶⁵.

De ahí la importancia de crear un Plan de Manejo de Enfermedades de insuficiencia cardíaca que se adapte a cada paciente. Cabe resaltar que los DMP pueden variar según el país, debido a las diferencias en los sistemas de salud y las políticas locales. Es decir, en algunos países el manejo de enfermedades crónicas puede enfocarse más en el trabajo de enfermeras para coordinar la atención y en otros países implementar programas específicos para centrar la atención en población de adultos mayores⁶⁵.

La Asociación Estadounidense del Corazón promueve un modelo conceptual donde se incluyen varios componentes en el plan de manejo de enfermedades. Entre ellas se mencionan las siguientes:

- ✓ Un proceso de identificación de la población
- ✓ Pautas de práctica basadas en evidencia
- ✓ Modelos de práctica colaborativa
- ✓ Educación para el autocuidado del paciente
- ✓ Gestión de procesos y resultados
- ✓ Bucle de informes y retroalimentación⁶⁵.

No obstante, cuando un DMP incluye menos de seis componentes, es considerado un servicio de apoyo al manejo de la enfermedad en lugar de un programa completo⁶⁵.

Los resultados de estas evaluaciones científicas pueden ser utilizados para modificar los DMP y mejorar los beneficios para los pacientes⁶⁵.

En relación con el manejo de la enfermedad, el panel de expertos de la AHA recomienda que el enfoque principal sea mejorar la calidad de la atención y los resultados del paciente. También indica que la base de todos los DMP debe ser directrices científicas, revisadas por pares, basadas en la evidencia y el consenso, que ayuden a aumentar la adherencia a los planes de tratamiento⁶⁵.

Los resultados de las evaluaciones basadas en la ciencia sobre los resultados clínicos pueden usarse para modificar los DMP en curso y mejorar los beneficios para los pacientes. También es importante asegurarse de que los DMP fortalezcan y mejoren la relación entre el paciente y el proveedor de atención, lo que puede resultar en mejoras en la calidad y coordinación de la atención. Es importante también desarrollar estrategias que aborden los desafíos que enfrentan los pacientes con enfermedades crónicas que tienen múltiples comorbilidades, al recibir atención⁶⁵.

Como es conocido, la implementación de terapias basadas en pautas es un reto, debido a la complejidad del manejo de la Insuficiencia Cardíaca. Por ejemplo, la atención de la IC es intensiva, ya que se requiere de un seguimiento cercano de los pacientes por parte de los médicos, junto con el autocuidado del paciente. Además, el manejo de la insuficiencia cardíaca se complica por las enfermedades comórbidas, el uso de múltiples medicamentos y un estado funcional o cognitivo deteriorado. La hospitalización debido a la IC no solo es

preocupante para el paciente sino también para su familia, sino también esto representa una carga significativa para el sistema de salud. Entre el 25% y el 50% de los pacientes hospitalizados por IC son readmitidos dentro de un lapso de 6 meses posteriores al alta⁶⁵.

La Heart Failure Society of America identificó a varios grupos de pacientes que pueden beneficiarse de los programas de manejo de IC incluyendo a aquellos recientemente hospitalizados por IC y otros pacientes de alto riesgo (insuficiencia renal, bajo estado de gasto, diabetes y enfermedad pulmonar obstructiva crónica). Cabe mencionar que los pacientes con múltiples comorbilidades o deterioro cognitivo o síntomas persistentes de clase III o IV de la New York Heart Association también deben ser incluidos en estos programas de IC. También, los pacientes con falta de apoyo social y alfabetización en salud, que no cumplen de manera constante con la medicación⁶⁵.

La HFSA sugiere un programa de tratamiento de la IC, que incluya componentes claves como la educación y asesoramiento integrales para abordar las necesidades de cada paciente. El programa también fomenta el autocuidado, como el autoajuste de la terapia diurética, ya sea realizado por el paciente o con la ayuda de un familiar o cuidador. Así mismo, la HFSA recomendó mejorar la adherencia al tratamiento mediante estrategias conductuales como, la observación atenta del seguimiento posterior al alta, la optimización de la terapia médica, mayor acceso a los proveedores de salud y apoyo en asuntos sociales y financieros⁶⁵.

Un aspecto importante para el éxito de un programa es el seguimiento oportuno. Si surge un problema, este debe ser tratado de manera preventiva. Por ejemplo, se recomienda que los pacientes con alto riesgo sean contactados dentro de las 72 horas posteriores al alta por medio de contacto telefónico, visita al hogar o la clínica o tele monitoreo. De la misma manera, se debe programar una visita de seguimiento entre 7 y 10 días después de una hospitalización o visita al departamento de emergencias por IC. También se le debe dar al paciente o cuidador un plan claro en caso de que haya un cambio repentino en el estado de salud. En el caso de que sea un paciente estable, este debe ser seguido al menos cada 12 meses y programar una visita de seguimiento incluso antes para pacientes con IC avanzada. Además, se puede usar el teléfono o dispositivo de monitoreo remoto⁶⁵.

2.12.7 Niveles de manejo en programas de insuficiencia cardiaca

Existen varios niveles de programas para manejar la insuficiencia cardiaca, los cuales se citan a continuación:

- ✓ Primer nivel: Incluye solamente llamadas telefónicas directas del médico al paciente, lo que reduce las hospitalizaciones, sin embargo, no tiene efecto en la mortalidad ni en las hospitalizaciones por otras causas.
- ✓ Segundo nivel: Se enfoca en las actividades de autocuidado del paciente a largo plazo con refuerzos constantes. Al igual que el anterior, reduce las hospitalizaciones por IC y otras causas, pero no afecta la mortalidad.
- ✓ Tercer Nivel: Es el más avanzado, este incluye un seguimiento multidisciplinario especializado en persona, tanto en la casa como en la clínica. Es el más efectivo, debido a que reduce las hospitalizaciones por IC y otras causas, además la mortalidad⁶⁵.

2.12.8 Rentabilidad

Debido al aumento de personas con enfermedades crónicas junto con una mayor longevidad, se ha generado un mayor uso de los servicios de atención sanitaria, con relación a visitas al médico y medicamentos recetados, lo que implica un aumento de costos. Por consiguiente, se busca reducir esos costos mejorando la atención a los pacientes. Sin embargo, los resultados de los programas de manejo de enfermedades no son claros. Algunos han reducido las hospitalizaciones y la mortalidad, mientras que otros no han tenido impacto en la mortalidad después del alta. Los estudios realizados sobre enfermedades crónicas detallan resultados mixtos con algunos programas ahorrando dinero y otros no. Algunos DMP lograron reducir las hospitalizaciones y la mortalidad después del alta en un 5% al 25%, mientras que otros no mostraron impactos positivos en la mortalidad post hospitalaria⁶⁵.

Así mismo, algunos programas de manejo de enfermedades ahorraron 6,50 dólares por cada dólar invertido, sin embargo, otros no. También, algunos estudios realizaron un

seguimiento de 6 a 12 meses en pacientes con insuficiencia cardíaca, comparando los resultados de los grupos que recibieron la intervención con los que no⁶⁵.

2.12.9 Manejo de enfermedades crónicas en la insuficiencia cardíaca: atención a la telemedicina y la monitorización remota

En los Estados Unidos alrededor de 6 millones de adultos viven con IC. Sin embargo, hay que asegurar que estos pacientes tengan acceso a una atención especializada, terapias, tratamientos y superar barreras psicosociales, económicas y geográficas se vuelve un reto importante. Los sistemas de salud han desarrollado programas de manejo de enfermedades, organizados como modelos radiales y centrales con un enfoque multidisciplinario, con el fin de abordar esas limitaciones. Es así, que la telemedicina y la tele monitorización son componentes clave de esos programas. Su aplicación aumentó significativamente durante la pandemia de COVID-19 en los años 2020-2021, por lo que actualmente ofrece un marco práctico para su implementación⁶⁵.

Tanto la telemedicina como la tele monitorización utilizan tecnología de la información para dar atención médica a los pacientes. Cabe resaltar que la primera permite la comunicación entre el médico y el paciente mediante encuentros asincrónicos (revisión de un ecocardiograma o responder una consulta vía telefónica) y sincrónica en tiempo real (una consulta por video entre un paciente con dispositivo de asistencia ventricular y un cardiólogo especializado en IC.) Con relación a la segunda tecnología, esta se puede ser continua o intermitente y darse en hospitales o consultas ambulatorias⁶⁵.

Antes de la pandemia de COVID-19 la adopción de las visitas virtuales como alternativa a las visitas presenciales era baja debido a la falta de familiaridad con la tecnología y preocupaciones regulatorias, legales y de reembolso. No obstante, la pandemia ayudó a superar dichas barreras, lo que condujo a una rápida adopción de las llamadas VV (interacciones sincrónicas de audio y video entre el paciente y médico o proveedor)⁶⁵.

Una declaración reciente de la HFSA resume la evidencia actual y ofrece sugerencias para una implementación exitosa de VV, incluyendo códigos de facturación para asegurar la sostenibilidad del programa en el contexto de la pandemia. Por lo tanto, con el fin de reducir las readmisiones y mejorar los resultados, se requiere un seguimiento dentro de los 14 días

posteriores a una hospitalización por IC. La evidencia reciente prepandémica muestra que las visitas virtuales pueden ser una alternativa segura a las visitas en presenciales en el seguimiento posterior al alta. En cuanto a la frecuencia de las llamadas telefónicas utilizadas como parte de este seguimiento, varía y se determina según el criterio profesional⁶⁵.

En el estudio aleatorio de intervención telefónica en insuficiencia cardíaca crónica (DIAL), la frecuencia de las llamadas telefónicas variaba, según el nivel de gravedad del paciente. Es decir, para aquellos pacientes con síntomas graves, (de la New York Heart Association (NYHA III-IV) de hospitalización reciente, aumento de peso de más de 2 kg y edema grave, las llamadas eran semanales. No obstante, en pacientes con insuficiencia cardíaca en estadio I (NYHA I) sin hospitalizaciones durante el año anterior, con una edad menor a 75 años y que no vivían solos, las llamadas eran mensuales⁶⁵.

Las herramientas de estratificación de riesgo como el Modelo de Insuficiencia Cardíaca de Seattle pueden ayudar a determinar la intensidad de las intervenciones de telemedicina. Además, las capacidades de registros médicos electrónicos como MyChart (Epic Systems Corporation, Verona, WI, EE. UU.) permite realizar atención médica asincrónica, que se activa por las preocupaciones no urgentes del paciente⁶⁵.

2.12.10 Intervenciones de tele monitorización

El objetivo principal de la tele monitorización es detectar de manera temprana la congestión, lo cual inicia con el aumento de las presiones de llenado de corazón. Seguidamente, se presentan los diferentes parámetros y estrategias que están disponibles para la monitorización remota de pacientes con IC⁶⁵.

2.12.11 Escala

Las guías actuales recomiendan el control diario del peso en pacientes con IC, con el fin de ayudar en el autocontrol, ajustar la terapia diurética y detectar la sobrecarga de volumen. Un estudio de casos y controles demostró que un aumento de 2 libras o más en el peso corporal está asociado con hospitalizaciones por IC, ocurriendo al menos una semana antes del ingreso. No obstante, el tiempo entre el aumento de peso y la hospitalización puede dificultar la intervención temprana, principalmente si existen barreras para acceder a la atención médica. En ciertos casos, puede desarrollarse congestión significativa sin un aumento de peso notable, debido a la redistribución del volumen en la IC aguda⁶⁵.

2.12.12 Monitorización ambulatoria de la presión arterial

La monitorización ambulatoria de la presión arterial durante las 24 horas ha mostrado que la mayoría de los pacientes con IC tienen una disminución menos pronunciada de la presión arterial durante el sueño. Tener un control de la presión arterial en el hogar, con un objetivo de menos de 135/85 mm Hg está ganando importancia en el tratamiento de la hipertensión. Se debe registrar el promedio de al menos dos mediciones de presión arterial. El manejo de la IC guiado por la presión arterial en el hogar tiene dos objetivos. Uno de ellos es detectar la hipotensión que puede impedir el ajuste de la terapia y tratar la hipertensión que afecta la capacidad de ejercicio y las presiones de llenado de corazón⁶⁵.

2.12.13 Dispositivos portátiles

Los dispositivos portátiles o wearables son sensores que ayudan a monitorear datos fisiológicos como frecuencia cardíaca, presión arterial, actividad, contenido de agua pulmonar y arritmias. Dichos sensores transmiten los datos a plataformas que los procesan y analizan, lo que ayuda a diagnosticar la descompensación, evaluar la respuesta al tratamiento y detectar posibles factores asociados con un mayor riesgo de descompensación⁶⁵.

El estudio Apple Heart Study que incluyó a 419.297 participantes durante 8 meses, demostró que un reloj inteligente comercial puede detectar la fibrilación auricular de manera precisa mediante un pulso irregular, con un valor predictivo positivo del 84% coincidiendo con los resultados del electrocardiograma, lo que muestra el potencial de los dispositivos portátiles para mejorar el monitoreo de la salud en pacientes con IC. Solo el 0,52% de los participantes recibieron una notificación de pulso irregular⁶⁵.

El estudio LINK-HF evaluó un sensor portátil para predecir hospitalizaciones por IC. El sensor recolectaba datos como ECG, acelerometría, temperatura y actividad que se cargaban en la nube. El modelo predijo hospitalizaciones con una sensibilidad del 76-88% y especificidad del 87% alertando a los médicos 6,5 días antes de la hospitalización⁶⁵.

El sistema ReDSMT (aprobado por la FDA) utiliza un chaleco con dos sensores para medir el contenido líquido pulmonar a través de cambios en las corrientes dieléctricas, se valida con tomografía computarizada, un estudio piloto con 50 pacientes mostró que el uso de este sistema redujo las hospitalizaciones por IC. No obstante, un ensayo clínico aleatorio

concluyó sin resultados definitivos, y se han reportado casos de insuficiencia cardíaca congestiva en estudios no aleatorizados post-hospitalización⁶⁵.

Lo dispositivos electrónicos implantables cardíacos como los DCI y TRC-D mejoran la supervivencia y dar información diagnóstica en pacientes con IC y fracción de eyección reducida, estos miden la impedancia torácica, que detecta congestión. Una disminución en la impedancia se asocia con un aumento de líquido intratorácico y predice la hospitalización por IC con una sensibilidad del 76% y mortalidad⁶⁵.

En el ensayo OptiLink HF, la tele monitorización OptiVol no redujo las hospitalizaciones ni la mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada. No obstante, cuando los pacientes que cruzaron el umbral de líquidos recibieron un contacto médico apropiado, apareció una reducción del riesgo relativo del 39% en los eventos principales. De ahí la importancia de vincular la tele monitorización con intervención médica⁶⁵.

El estudio PARTNERS evaluó el uso de un algoritmo para predecir hospitalizaciones por IC en pacientes con fracción de eyección reducida y síntomas graves (clase III-IV de la NYHA) que tienen un CRT-D. El algoritmo se activó si presentaba al menos dos de varios criterios, como fibrilación auricular prolongada o aumento del índice de líquidos. Los resultados demostraron que el 43% de los pacientes tuvieron un diagnóstico positivo y el riesgo de hospitalización por IC aumentó 5.5 veces. La frecuencia de las evaluaciones del dispositivo mejoró la capacidad predictiva del algoritmo⁶⁵.

El ensayo IN-TIME evaluó el impacto de la tele monitorización en pacientes con IC y deterioro de la función ventricular izquierda. Se asignaron a 664 pacientes con clase funcional II o III de a NYHA y fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) mayor o igual a 35% a recibir tele monitorización, además de la atención estándar. La tele monitorización implicaba la revisión diaria de datos del desfibrilador cardioversor implantable (DCI) por parte de los investigadores, con el fin de identificar eventos significativos como taquiarritmias y cambios en la actividad del paciente. El resultado fue el empeoramiento de una puntuación compuesta que incluía hospitalizaciones y otros parámetros clínicos. Al final del estudio, un 18,9% del grupo de tele monitorización y un

27,2% en el grupo de control mostraron empeoramiento de la puntuación clínica, lo que sugiere un beneficio de la telemonitorización⁶⁵.

El algoritmo Heart Logic HF de Boston Scientific utiliza datos de múltiples sensores integrados en dispositivos de desfibriladores o terapia de resincronización cardíaca para monitorear a pacientes con IC. Estos sensores miden parámetros como los ruidos cardíacos, frecuencia respiratoria, la impedancia torácica, la frecuencia cardíaca y la actividad del paciente⁶⁵.

El sistema Chronicle de Medtronic (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, EE. UU.) es otro dispositivo programable utilizado para monitorear la presión ventricular derecha en pacientes con IC. Un estudio piloto inicial mostró que este dispositivo era seguro, sin embargo, no logró reducir las hospitalizaciones ni las visitas de urgencias que requerían terapia intravenosa, sin embargo, ensayo se suspendió debido a fallas del cable en pacientes incluidos en los estudios⁶⁵.

El CardioMEMS (Abbott Laboratories, Plymouth, MN, USA) es otro dispositivo inalámbrico aprobado por la FDA para medir la presión arterial pulmonar en pacientes con IC⁶⁵.

El estudio LAPTOP-HF (Left Atrial Pressure Monitoring to Optimize Heart Failure Therapy Study) evaluó un sensor implantable de presión auricular izquierda para monitorizar la presión en la aurícula izquierda, así como otros parámetros como la temperatura central y el electrograma intracardiaco. Aunque se observó una reducción en las hospitalizaciones por IC, en el grupo con telemonitorizaciones, el ensayo se detuvo debido a complicaciones con el procedimiento⁶⁵.

A raíz de la pandemia COVID-19 se aceleró la adopción de la telemedicina, impulsada por cambios regulatorios y avances tecnológicos en salud digital. En el año 2020 hubo una reducción de hospitalizaciones por IC, atribuida al temor de los pacientes de acudir a los centros de salud. Sin embargo, las visitas virtuales aumentaron a un 154% convirtiéndose en la forma principal de atención médica. No obstante, las personas con ingresos familiares bajos tuvieron un menor uso de la telemedicina y la alfabetización tecnológica de proveedores y pacientes fue una barrera para su implementación efectiva⁶⁵.

La telemedicina en la clínica de IC involucra el uso de video para detectar signos físicos como distensión venosa yugular e hinchazón en las extremidades. Durante las visitas, se da una revisión de la medicación y en pacientes con dispositivos implantables se puede acceder a la última interrogación remota del dispositivo⁶⁵.

En pacientes con IC se puede considerar la implantación de dispositivos para monitorizar a presión arterial pulmonar. Además, abordar barreras como la alfabetización en salud y problemas financieros para mejorar el cumplimiento⁶⁵.

2.13 Cuidados familiares para personas con insuficiencia cardíaca: una declaración científica de la Asociación Estadounidense del Corazón

Muchas personas que padecen de insuficiencia cardíaca dependen del apoyo de cuidadores no remunerados, tales como el de familiares y amigos para sobrellevar esta enfermedad. Conforme los tratamientos han avanzado, las tareas de cuidado se han vuelto más complicadas. Dichas responsabilidades afectan no solo a los cuidadores sino también a los pacientes en diferentes áreas como lo son el aspecto físico, psicológico y financiero⁶⁶.

En la declaración científica de la Asociación Estadounidense del corazón, se enfatiza que existen varios aspectos de interés que se deben tomar en cuenta, tales como:

1. Describir el rol del cuidador en la IC y como la enfermedad cambia a medida que avanza.
2. Analizar las consecuencias financieras, de salud y bienestar que implica las consecuencias financieras, de salud y bienestar que implica cuidar a una persona con IC.
3. Valorar las intervenciones que ayudan tanto a los pacientes como a los cuidadores.
4. Sintetizar las políticas y recursos disponibles para apoyar a los cuidadores de pacientes con IC.

5. Reconocer las áreas donde falta conocimiento y sugerir nuevas direcciones para mejorar el apoyo de proveedores de salud, investigadores, sistemas de salud y responsables de políticas⁶⁶.

Se menciona que, a pesar de los avances en los tratamientos y dispositivos para la IC, los cuales han mejorado enormemente la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes, estos avances han hecho que sean también más complejos, por lo que se convierte en un reto para los pacientes. Es decir, como se mencionó anteriormente, las personas con insuficiencia cardíaca dependen del apoyo de cuidadores no remunerados, los cuales cumplen un papel integral en el tratamiento de estos pacientes⁶⁶.

Estos cuidadores son esenciales para ayudarlos con tareas diarias de autocuidado, como lo es la toma de medicamentos, el reconocimiento de síntomas y la adhesión a regímenes de dieta y ejercicio. No obstante, dichas tareas se vuelven difíciles de manejar por sí solas, principalmente por las limitaciones físicas y emocionales que suelen acompañar a la IC, como la depresión y deterioro cognitivo⁶⁶.

Debido a lo anterior, se espera que el número de pacientes con IC crezca en las próximas décadas, pero al mismo tiempo disminuya la cantidad de cuidadores disponibles. Esta disminución se debe a factores como el envejecimiento de la población y el cambio en el tamaño y la composición de la familia. Es importante comprender las necesidades de los cuidadores y desarrollar intervenciones para apoyar la labor, ya que la atención se vuelve más compleja⁶⁶.

Entonces, la investigación sobre el cuidado de otras enfermedades crónicas da una información valiosa sobre cómo mejorar el apoyo a los cuidadores de personas con IC y los resultados de los pacientes y los cuidadores⁶⁶.

Con relación al rol del cuidador de personas con IC, se estima que ellos dedican un promedio de 22 horas a la semana a su cuidado. Las tareas que ellos llevan a cabo varían dependiendo de los síntomas del paciente, la relación que tengan con él y la complejidad del tratamiento, por ejemplo, los cuidadores ayudan en actividades diarias en el autocuidado, en

el apoyo emocional y en la navegación del sistema de salud. Así mismo, suelen manejar múltiples responsabilidades complejas, lo que requiere habilidades y buena coordinación⁶⁶.

Como es sabido, la IC tiene una trayectoria impredecible, con fases de estabilidad e inestabilidad, lo que trae cambios en las necesidades de cuidado con el tiempo. Al inicio, el cuidador ayuda al paciente a la adaptación del diagnóstico, el autocuidado y los cambios en el estilo de vida. Sin embargo, a medida que avanza la enfermedad, el apoyo motivacional se vuelve clave para mantener la adherencia al tratamiento. Los períodos de transición, como el paso del hospital al hogar luego de una descompensación aguda, son difíciles ya que tanto el paciente como el cuidador pueden tener dificultades para gestionar el tratamiento a largo plazo⁶⁶.

A medida que la IC avanza, la necesidad de apoyo con las actividades diarias va a aumentar. Por ejemplo, el cuidador debe ayudar con las tareas básicas, gestionar el sistema de atención médica y brindar apoyo emocional ante la pérdida de independencia, el aislamiento social, la decisión de optar por tratamientos más avanzados y la cercanía de la muerte. Por lo que se recomienda integrar servicios de cuidados paliativos de manera temprana, ya que estos han demostrado mejorar la calidad de vida ambos, es decir, del paciente como del cuidador durante todo el curso de la enfermedad⁶⁶.

En cuanto al papel que cumple el cuidador en la toma de decisiones para pacientes con IC, indica que los cuidadores tienen una participación activa, desde el tratamiento médico, como la elección de medicamentos y dispositivos hasta decisiones más generales sobre el lugar de atención, las preferencias al final de la vida y asuntos financieros. En pacientes con IC avanzada que consideran terapias quirúrgicas complejas como la implantación de un dispositivo de asistencia ventricular o un trasplante, se necesita de un cuidador que apoye antes y después de la cirugía⁶⁶.

La investigación recomienda que el uso de un enfoque de toma de decisiones compartida en terapias avanzadas para la IC puede mejorar la calidad de las decisiones de los cuidadores⁶⁶.

Conforme los pacientes con IC se acercan al final de la vida, las responsabilidades de los cuidadores aumentan y la toma de decisiones se torna más difícil. Muchos cuidadores

enfrentan necesidades no satisfechas, como la falta de apoyo y comunicación clara sobre el diagnóstico y pronóstico. Aunque los cuidados paliativos pueden ofrecer ayuda, los pacientes con IC suelen tener menos acceso a estos servicios que los pacientes con otras enfermedades. Además, los cuidadores requieren más apoyo para lidiar con el duelo y el autocuidado. La planificación avanzada de la atención es un área en la que los cuidadores podrían desempeñar un papel clave, pero hay poca evidencia sobre su involucramiento en este proceso⁶⁶.

2.13.1 Tipologías de díadas paciente-cuidador

La experiencia de la insuficiencia cardíaca es compartida por el paciente y su cuidador, y la investigación se enfoca en entender su relación como una “díada”, es decir, la relación conjunta en lugar de los individuos por separado. Las tipologías de paciente-cuidador se centran en aspectos como la concordancia en la gravedad de los síntomas, decisiones de atención y conocimiento de la enfermedad. En particular, se investiga sobre la colaboración de los cuidadores en el autocuidado del paciente, ya que mejorar esta asistencia es clave para la salud de ambos. Los estudios han dado valiosas implicaciones clínicas para el autocuidado de la IC en la práctica⁶⁶.

Los roles de “paciente” y “cuidador” no siempre son estables debido a que las dinámicas familiares cambian a lo largo de la enfermedad y la vida, con múltiples cuidadores que tienen diferentes roles⁶⁶.

2.13.2 Implicaciones del cuidado en la IC

Los cuidadores de pacientes con IC cumplen un papel crucial, especialmente en el cuidado postoperatorio de dispositivos como los de asistencia ventricular izquierda o trasplantes. Además, depende de los programas de cuidados de transición para prevenir reingresos hospitalarios costosos⁶⁶.

2.13.3 Valor financiero y costos

En Estados Unidos, el costo financiero del tiempo que los cuidadores de personas con insuficiencia cardíaca dedican a su función se estima en 6.500 millones de dólares anuales (2015), sin embargo, para el 2035 el costo aumentaría a 13 500 millones. Esta cifra no incluye los beneficios clínicos del apoyo de los cuidadores, tales como mejoras en la salud del paciente y su adherencia al tratamiento, que también posee un valor económico significativo. Hay que recalcar que los cuidadores enfrentan costos personales, como pérdida de ingresos

y oportunidades profesionales, lo que significa una carga financiera, especialmente para la población de adultos mayores, mujeres y minorías, que tienen un riesgo de inseguridad económica⁶⁶.

2.13.4 Salud física y psicológica

Los cuidadores de pacientes con IC enfrentan riesgos elevados para su salud física y psicológica, además de los costos financieros. El cuidado de la IC puede generar problemas interpersonales tales como el aislamiento social y la interrupción de relaciones importantes, lo cual aumenta la vulnerabilidad del cuidador. Estos efectos pueden empeorar tanto por el estrés del cuidador como por el impacto de la IC en el paciente⁶⁶.

Según el artículo, se encontró que los estudios sobre los resultados específicos para los cuidadores de IC son limitados y la literatura sobre los resultados para los pacientes es escasa⁶⁶.

2.13.5 Intervenciones para apoyar a los cuidadores de personas con IC

2.13.5.1 Intervenciones a nivel individual y diádico

Se encontraron pocos ensayos aleatorios de alta calidad de intervenciones que involucren directamente a los cuidadores de pacientes con IC, en comparación con otras enfermedades. Las revisiones sistemáticas recientes de intervenciones para cuidadores de IC indican que solo se han completado 13 ensayos clínicos de intervención hasta la fecha. Estos han tenido una variedad de enfoques terapéuticos, entornos, duraciones de intervención y modalidades de entrega con la mayoría de los cuidadores siendo mujeres y cónyuges o parejas del paciente⁶⁶.

Las intervenciones han incluido educación sobre temas como la fisiopatología de la IC, el manejo de la medicación y el autocuidado, junto con entrenamiento en habilidades como resolución de problemas y la comunicación. Otras intervenciones han sido didácticas, en las que el paciente y cuidador reciben tratamiento juntos o de forma paralela, otras se centran en el cuidador. La aplicación de los enfoques diádicos es limitada en el contexto de la IC. Las intervenciones han variado en duración, en un lapso de 1 mes a 1 año y se han dirigido a mejorar tanto el autocuidado del paciente como el apoyo emocional y práctico del cuidador⁶⁶.

2.13.5.2 Resultados previstos en los ensayos de intervención

Los ensayos de intervención dirigidos a cuidadores de pacientes con IC han mostrado resultados mixtos. Se han evaluado aspectos como la carga del cuidador, la calidad de vida, los síntomas de depresión y ansiedad y el autocuidado, mostrando ser la carga del cuidador el factor más sensible a las intervenciones. Aproximadamente, la mitad de las intervenciones no han mostrado mejoras significativas. Los resultados más comunes para los pacientes incluyen la calidad de vida, los síntomas de depresión y las re hospitalizaciones, con efectos variables. Ninguna ha mostrado efectos perjudiciales. Aún no es posible recomendar modelos de apoyo robustos y escalables para cuidadores en el ámbito clínico debido a la falta de resultados consistentes⁶⁶.

2.13.6 El papel de la tecnología para apoyar a los cuidadores de personas con IC

Existe una falta de atención en el efecto sobre los cuidadores, a pesar de los avances en materia de salud digital, el costo, la confianza y la facilidad de uso son comunes. Desafortunadamente, pocos estudios diádicos en la población con IC incluyen intervenciones basadas en tecnología, pues las oportunidades para apoyar a los cuidadores mediante la tecnología incluyen telesalud para realizar seguimientos o consultas post alta, aplicaciones móviles para monitorear la nutrición del paciente y cajas de medicamentos monitoreadas⁶⁶.

2.13.7 Programas y políticas para apoyar a los cuidadores de personas con IC

Por medio de organizaciones comunitarias, nacionales y políticas estatales y nacionales se obtiene un apoyo formal para cuidadores, sin embargo, la mayoría no se enfoca específicamente en insuficiencia cardíaca. Dichas organizaciones ofrecen material educativo para médicos y familias, foros en línea, grupos de apoyo entre pares promueven una legislación para apoyar a los cuidadores y mantienen portales que conectan a los usuarios con recursos locales. Algunas de estas organizaciones son la Asociación Estadounidense del Corazón, Sociedad Estadounidense de insuficiencia cardíaca y Alianza de cuidadores familiares⁶⁶.

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación (tipo, alcance y enfoque)

En el siguiente apartado se expondrá el tipo de investigación utilizada en este trabajo, debido a que su elaboración es a través del análisis de la literatura y basada en artículos científicos que responden a la pregunta del planteamiento del problema, va a corresponder a un tipo de investigación básica de revisión bibliográfica cualitativa. Además de las características mencionadas anteriormente, se desarrolla el tema basado en la evidencia existente y de las inferencias de los autores, de los cuales se extrae la información para plasmarla de la forma óptima a disposición de los lectores de la tesis¹⁴.

Con respecto al alcance, se menciona que es descriptivo, pues se basa en el objetivo que se quiere llegar en este escrito por medio de la metodología utilizada. En otras palabras, consiste en el resultado de la revisión de la literatura según los objetivos, por lo que, en esta sección el alcance va a ser de tipo descriptivo debido a que se recolectan diversos conceptos de diferentes variables, dimensiones, aspectos del tema de insuficiencia cardiaca. Por lo tanto, se seleccionaron esas variables en búsqueda de información de cada una para generar una descripción de lo indagado¹⁴.

3.2 Fuentes de información

En la investigación se analizan revisiones bibliográficas de fuentes primarias y artículos científicos seleccionados mediante un proceso sistemático. Los artículos utilizados incluyen metaanálisis, estudios de cohorte, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios poblacionales, correlacionales, casos y controles, series de casos y transversales, así como opiniones de expertos. Estos artículos fueron seleccionados por su relevancia, calidad y actualidad, con el objetivo de proporcionar una base sólida y actualizada sobre el manejo multidisciplinario de la insuficiencia cardiaca.

La búsqueda de información se realizó mediante plataformas académicas como Google Académico, Scielo, PubMed y Elsevier, accesibles a través de la biblioteca de la Universidad Internacional de las Américas(UIA), además, se recibió información externa de la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social(BINASSS).Asimismo, se utilizó la

plataforma Clinicalkey, que ofrece acceso a una amplia gama de libros y artículos especializados en salud, y que fue proporcionada por la UIA que es la institución donde curso mi carrera de medicina.

El método de recolección de datos consistió exclusivamente en la revisión de literatura científica secundaria, lo que se enmarca en un diseño cualitativo y documental, cabe señalar que no se realizaron entrevistas ni otros métodos de recolección de datos primarios. La selección de los artículos se realizó mediante un proceso de selección deliberada, basado en la relevancia de los estudios con respecto a los objetivos de la investigación. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión basados en la calidad, relevancia y actualidad de los estudios.

3.3 Criterios de búsqueda

En la Tabla 8 se observan los criterios de búsqueda utilizados, tales como descriptores, motores de búsqueda, periodo de búsqueda e idioma, según cada objetivo de la investigación.

Tabla 8. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Describir las características de los modelos de atención en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardiaca en Costa Rica, España y Estados Unidos.	Modelos de atención nacional e internacional. Componentes de los modelos de atención.	Google académico Scielo PubMed Elsevier	2013-2024	Español/ Inglés
Comparar las ventajas y desventajas de los distintos modelos de atención multidisciplinaria para la	Ventajas de los modelos multidisciplinarios. Desventajas de los modelos multidisciplinarios.	Google académico Scielo PubMed Elsevier	2013-2024	Español/ Inglés

atención de pacientes con insuficiencia cardíaca.				
Generar recomendaciones prácticas que puedan implementarse en el sistema de salud costarricense, que faciliten y mejoren el abordaje multidisciplinario de los pacientes	Recomendaciones para los profesionales de la salud. Diseño de estrategias multidisciplinarias.	Google académico Scielo PubMed Elsevier	2013-2024	Español/ Inglés

Fuente: elaboración propia, 2024

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

En la Tabla se mencionan los criterios de inclusión y exclusión en base a las características del tema que lo hacen elegible para participar en el estudio o caso contrario.

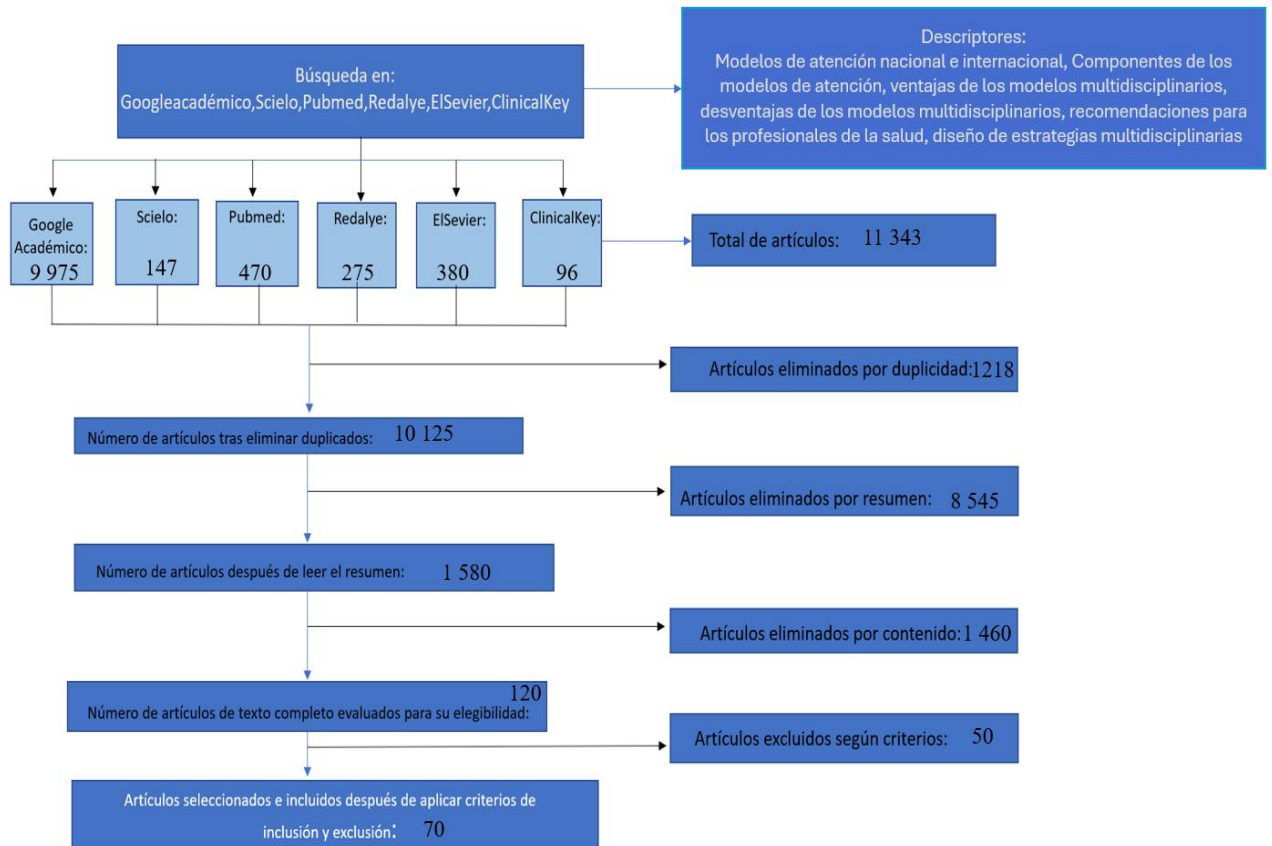
Tabla 9. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos sobre insuficiencia cardíaca en adultos	Artículos sobre insuficiencia cardíaca en población pediátrica
Artículos de tratamiento de insuficiencia cardíaca	Artículos de leyes de las clínicas de insuficiencia cardíaca
Artículos de enfermedades cardiovasculares	Artículos de enfermedades renales
Artículos en inglés y español	Artículos en otros idiomas
Artículos publicados entre 2013 y 2024	Artículos publicados antes del 2013
Artículos realizados en España	Artículos no provenientes de España sobre insuficiencia cardíaca
Artículos realizados en Estados Unidos	Artículos no provenientes de Estados Unidos sobre insuficiencia cardíaca
Artículos con acceso completo al texto	Artículos con acceso solo al resumen

Fuente: Elaboración propia, 2023

3.5 Análisis de la información

Figura 12. Análisis de la información



Fuente: Elaboración propia

El proceso de selección de información, representado en la figura 12, comenzó con una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos académicas, incluyendo Google Académico, Scielo, Pubmed, Redalyc, Elsevier y ClinicalKey, utilizando descriptores relacionados con los modelos de atención nacional e internacional y otros términos relevantes, obteniendo un total de 11343 artículos. Tras eliminar 1218 artículos duplicados, quedaron 10125 artículos, luego, se revisaron los resúmenes de estos artículos, excluyendo 8545 que no cumplían con los criterios de relevancia, reduciendo el total a 1580. Posteriormente, se evaluaron 1460 artículos completos, de los cuales 120 cumplieron con los requisitos de elegibilidad, y finalmente, aplicando criterios específicos de inclusión y

exclusión, se descartaron 50 artículos adicionales, seleccionando e incluyendo 70 artículos adecuados para esta investigación.

3.6 Clasificación de la información según niveles de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según el tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Revisión sistemática	6	6	9%
2	RS de Cohortes	0	17	24%
	Poblaciones y correlacionales	10		
	Cohorte prospectiva	7		
3	Casos y controles	5	5	7%
4	Serie de casos	10	19	27%
	Transversales	9		
5	Revisión bibliográfica	11	23	33%
	Opinión de expertos	12		
Total		70	70	100%

CAPITULO IV
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Impacto General de Modelos Multidisciplinarios

Holland R et al.⁶⁷, en la revisión sistemática se realizaron búsquedas en trece bases de datos y se verificaron las listas de las referencias de los ensayos incluidos y las revisiones relacionadas, se estableció contacto con los autores de los ensayos si se necesitaba información adicional, además, se identificaron 74 ensayos, de los cuales 30 contenían datos relevantes para su inclusión en metaanálisis. Las intervenciones multidisciplinarias redujeron el ingreso por todas las causas (riesgo relativo [RR] 0,87; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,79 a 0,95; $p = 0,002$), aunque se encontró heterogeneidad significativa ($p = 0,002$). La mortalidad por todas las causas también se redujo (RR 0,79; IC del 95%: 0,69 a 0,92; $p = 0,002$), así como el ingreso por insuficiencia cardíaca (RR 0,70; IC del 95%: 0,61 a 0,81; $p < 0,001$).

Es trascendental señalar, con base en lo anterior, que los modelos multidisciplinarios reducen las hospitalizaciones generales en un 13%, esta reducción refleja una atención más efectiva que evita complicaciones y descompensaciones en los pacientes. Además, se ve una reducción del 21% la mortalidad en general, este dato muestra que las intervenciones multidisciplinarias no solo mejoran los resultados clínicos, sino que salvan vida. En el caso de re hospitalizaciones específicas por IC se redujeron en un 30%, este impacto es crucial para pacientes con alta probabilidad de recaídas y reduce la carga sobre los sistemas de salud. Cuando se aplican estrategias en conjunto en el hogar mejora los resultados, como en el caso de visitas domiciliarias, monitoreo remoto (telesalud), seguimiento telefónico.

4.2. España

Driscoll A et al.⁶⁸, mencionan que implementaron un programa de insuficiencia cardíaca a nivel de todo el servicio de salud, para pacientes hospitalizados, un servicio comunitario y una unidad de insuficiencia cardíaca, incluyendo un equipo multidisciplinario especializado en IC. Examinaron las readmisiones hospitalarias y las tasas de mortalidad de 2083 pacientes admitidos con esta problemática aguda descompensada en el hospital, en comparación con los resultados asociados a 54,659 pacientes admitidos con insuficiencia cardíaca aguda descompensada en hospitales sin un servicio de insuficiencia cardíaca en la región circundante. Encontraron que los pacientes admitidos en el hospital con

el servicio de insuficiencia cardíaca tenían un menor riesgo de muerte (razón de riesgo [HR] 0,92, IC del 95 %: 0,86–0,97), un 29 % menos de probabilidad de experimentar una readmisión por cualquier causa (HR 0,71, IC del 95 %: 0,66–0,76) y un 14 % menor riesgo de readmisiones por insuficiencia cardíaca (HR 0,86, IC del 95 %: 0,80–0,94).

Precisamente por lo anterior, existió una reducción de re hospitalizaciones, donde los modelos multidisciplinarios descienden el 29% en re hospitalizaciones por todas las causas, este impacto es notable en la gestión de IC, descendiendo la carga en los sistemas hospitalarios y mejorando la continuidad de tratamiento para el paciente. Otro dato por destacar es el hecho de la reducción del 8% en la mortalidad por todas las causas en hospitales con unidades específicas de IC. Es decir, las unidades específicas proporcionan una atención más coordinada y especializada, la cual es clave para obtener resultados positivos.

Los componentes esenciales del modelo español se pueden observar en esos equipos especializados en IC dentro de hospitales, enfocados en la personalización del tratamiento y el manejo integral del paciente. Además, el seguimiento comunitario de programas de extensión que aseguran la continuidad después del alta hospitalaria, incluyendo las visitas a domicilio y educación al paciente. Por último, está la coordinación intersectorial donde una fuerte integración entre atención primaria y secundaria, optimizan el flujo de información y el manejo compartido de pacientes.

4.3. Estados Unidos

Slater M et al⁶⁹, expresan en el artículo que la insuficiencia cardíaca es una condición crónica compleja que conduce a hospitalizaciones frecuentes, disminución de la calidad de vida y un aumento de la mortalidad. Las guías actuales recomiendan que el cuidado multidisciplinario se proporcione en clínicas especializadas en IC, varios estudios han demostrado la efectividad de estas clínicas; sin embargo, existe una amplia variación en los servicios que se ofrecen en diferentes clínicas. Este metaanálisis en red tiene como objetivo identificar los aspectos del cuidado en clínicas de IC que están asociados con los mejores resultados: una reducción en la mortalidad, hospitalizaciones, visitas a urgencias y mejoras en la calidad de vida.

A partir de lo anterior, se podría decir que en Estados Unidos se necesita enfoques innovadores y multidisciplinarios para manejar esta condición, ya que la carga va en aumento

debido al envejecimiento poblacional. Este país está trabajando en estandarizar la atención, mediante el monitoreo y la educación del paciente. Además, al ser el estudio un metaanálisis para identificar que componentes de cuidado son más efectivos, se ve como USA intenta entender qué combinaciones tienen un mayor impacto clínico y económico, no solo el hecho de implementar estrategias. Uno de los puntos por los que destacan es en relación con la telesalud y el monitoreo remoto, mejorando el acceso y eficiencia a la atención.

4.4. Costa Rica

Vander A et al⁷⁰ mencionan que, al igual que en los Estados Unidos, la creciente carga de enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las enfermedades cardíacas y las enfermedades pulmonares crónicas, también están desafiando el sistema de salud. A pesar de la introducción de más de 1.000 equipos EBAIS desde mediados de la década de 1990, a partir de 2019, todavía se necesitaban casi 300 clínicas adicionales para lograr la proporción objetivo de un equipo EBAIS por cada 4.000 ciudadanos.

En el párrafo anterior se puede entender, que, aunque se han implementado más de 1000 equipos básicos de atención integral en salud desde mediados de la década de 1990, estos equipos no están diseñados específicamente para el manejo integral de la insuficiencia cardíaca.

A pesar de estos esfuerzos, el país todavía necesita casi 300 EBAIS adicionales para cubrir adecuadamente la población. En el 2019, se reportaron 6664 muertes por enfermedades cardiovasculares, lo que resalta la urgencia de mejorar los sistemas de atención para estas condiciones. Por lo tanto, la falta de un programa formalizado de manejo multidisciplinario y la ausencia de tecnologías avanzadas en Costa Rica subraya la necesidad de adoptar modelos exitosos de otros países. En Costa Rica solo se han adoptado consensos regionales como el Tercer Consenso Centroamericano y del Caribe para el manejo de la enfermedad, que dan lineamientos actualizados basados en la evidencia para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En este trabajo de investigación se analizaron los modelos de atención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca a nivel nacional e internacional para la generación de recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense, del cual se concluye lo siguiente:

1. Sobre las características de los modelos de atención en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardiaca en Costa Rica, España y Estados Unidos.

- a. El abordaje multidisciplinario implementado en países como España y Estados Unidos integra un enfoque holístico y colaborativo, abordando no solo la insuficiencia cardiaca, sino también las comorbilidades que los pacientes tienen asociadas, como arritmias, hipertensión, diabetes, disfunción renal y depresión. Este enfoque integral mejora el bienestar, promueve los autocuidados del paciente y conlleva mejores resultados clínicos.
- b. Tanto el modelo español como el estadounidense han demostrado ser efectivos en la reducción de re- hospitalizaciones y mortalidad. La integración de atención primaria y especializada en España y el uso de telemedicina en Estados Unidos han sido clave para estos logros.
- c. En Estados Unidos, se destaca el uso de tecnologías avanzadas como la telemedicina y el monitoreo remoto, lo que ha ayudado a disminuir la mortalidad en un 15% y el re- hospitalizaciones en un 20%.

2. En cuanto a la comparación de las ventajas y desventajas de los distintos modelos de atención multidisciplinaria para la atención de pacientes con insuficiencia cardiaca se concluye:

- a. Se ha demostrado que la implementación de los modelos multidisciplinarios ha resultado ser efectivos debido a su reducción en los indicadores claves como la tasa de mortalidad, adherencia al tratamiento entre otros. Gracias a la integración de servicios entre niveles de atención en España, se observó una disminución del 8% en la mortalidad y del 29% en las re hospitalizaciones. Por otra parte, en Estados Unidos, el uso de telemedicina y monitoreo remoto han reducido la mortalidad hasta en un 20% y las hospitalizaciones en un 20%,

resaltando la efectividad de estrategias tecnológicas y coordinadas en el manejo de esta condición.

- b. En España, la atención primaria y especializada se coordinan con el fin de garantizar una atención personalizada y equitativa. En Estados Unidos, el monitoreo remoto y la tecnología avanzada han mejorado el acceso en las áreas rurales, sin embargo, el costo económico es alto. Estas diferencias ofrecen opciones que pueden adaptarse a las necesidades de cada país.
- c. Aunque en Costa Rica se han realizado esfuerzos como la implementación de herramientas digitales (EDUS) y programas educativos para pacientes con insuficiencia cardíaca, aún no se han establecido modelos multidisciplinarios con el nivel de integración observado en los países analizados. El uso de tecnologías como el monitoreo remoto y una mejor coordinación entre niveles de atención ofrecen grandes oportunidades para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes.

3. Se concluye que las principales recomendaciones prácticas que pueden implementarse en el sistema de salud costarricense, que facilitaran y mejoraran el abordaje multidisciplinario de los pacientes con insuficiencia cardíaca son:

- a. Adopción de un enfoque multidisciplinario siguiendo el modelo de las guías internacionales analizadas, las guías de la Sociedad Europea de Cardiología, American College of Cardiology y la American Heart Association, con el fin de mejorar la atención de los pacientes con insuficiencia cardíaca en Costa Rica. Esto implica desarrollar programas formales que involucren especialistas en cardiología, enfermería, nutrición y psicología, garantizando una atención integral y bien coordinada. Es decir, cada especialista debe colaborar en un plan de tratamiento integral que cubra todos los aspectos de la enfermedad, mejorando la salud y la calidad de vida de los pacientes.
- b. La estandarización de la atención resulta importante para garantizar la calidad y efectividad de la insuficiencia cardíaca. Por ende, se requiere establecer programas de formación continua para el personal de salud, basadas en guías actualizadas y protocolos estandarizados. También, es importante desarrollar

políticas que promuevan la integración de los niveles de atención para atender las necesidades específicas de cada paciente.

- c. Aprovechar las tecnologías de la información representa una oportunidad clave para mejorar el seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca. La adopción de herramientas como la telemedicina y los sistemas de monitoreo remoto, incluyendo el uso de EDUS, permitirá mejorar los resultados clínicos al facilitar un seguimiento más cercano y continuo. Estas tecnologías no solo ayudan a gestionar mejor la enfermedad, sino que también incrementarán significativamente la calidad de vida de los pacientes.

5.2 Recomendaciones

1. Una vez que se analizaron las características de los modelos de atención en el manejo de los pacientes con insuficiencia cardíaca en Costa Rica, España y Estados Unidos se recomienda:

- a. Establecer tres unidades especializadas en insuficiencia cardíaca en hospitales públicos de Alajuela, Limón y Puntarenas, con el propósito de mejorar el acceso y la calidad de la atención en estas regiones. En San José, potenciar las capacidades de las unidades especializadas actuales, como el Centro de Excelencia en Cardiología del Hospital Clínica Bíblica, para maximizar los recursos y asegurar una cobertura efectiva. Estas unidades deben incluir cardiólogos, enfermeros, nutricionistas, psicólogos y otros especialistas, y organizarse bajo un enfoque multidisciplinario basado en el modelo de España.
- b. Desarrollar un programa piloto de telemedicina liderado por la Caja Costarricense de Seguro Social en las áreas rurales de Guanacaste y Limón, con base en el modelo estadounidense, para evaluar su viabilidad y eficacia en la disminución de hospitalizaciones.
- c. Fomentar el desarrollo, elaboración y validación de guías nacionales para el manejo de la insuficiencia cardíaca, encabezadas por el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social, en conjunto con la Asociación Costarricense de Cardiología, universidades y otros actores relevantes del sistema de salud. Estas guías deben contener protocolos basados en evidencia

para la atención multidisciplinaria, adaptados al contexto de Costa Rica, y alineados con las mejores prácticas identificadas en los modelos de España y Estados Unidos.

2.Después de comparar las ventajas y desventajas de los distintos modelos de atención multidisciplinaria para la atención de pacientes con insuficiencia cardiaca, se recomienda:

- a. Establecer programas nacionales de educación y formación continua en el manejo de la insuficiencia cardíaca para los profesionales de la salud, dirigidos por el Ministerio de Salud y la CCSS, con el respaldo técnico de la Asociación Costarricense de Cardiología y universidades. Estos programas deben centrarse en la atención multidisciplinaria y el empleo de herramientas tecnológicas, tomando como modelo las iniciativas educativas de Estados Unidos.
- b. Elaborar e instaurar un sistema nacional de valoración y seguimiento de las unidades multidisciplinarias de atención de insuficiencia cardiaca. Este sistema, bajo la dirección de la CCSS y con la supervisión del Ministerio de Salud, tiene como objetivo evaluar indicadores fundamentales como tasas de mortalidad, re hospitalización, cumplimiento con el tratamiento y calidad de vida de los pacientes. Se sugiere la cooperación con universidades y centros de investigación para desarrollar herramientas basadas en evidencia y ajustar las mejores prácticas de los modelos internacionales como el de España. En Costa Rica, es viable implementar este sistema, ya que tanto la CCSS como el Ministerio de Salud poseen experiencia en la valoración de servicios de salud. No obstante, será imprescindible garantizar una actualización constante de los datos a través de la inversión en infraestructura tecnológica y capacitación continua para los equipos médicos y administrativos.
- c. Fomentar alianzas entre el Ministerio de Salud, la CCSS, compañías de tecnología y entidades internacionales para el desarrollo e implementación de tecnologías de monitoreo remoto. Dichas herramientas deben ser accesibles, sostenibles y orientadas a grupos vulnerables, especialmente en zonas rurales, siguiendo el modelo de Estados Unidos. Esta recomendación es viable en Costa Rica, donde se encuentra una infraestructura digital en crecimiento y un

amplio acceso a dispositivos móviles. El principal reto será mejorar la conectividad en zonas rurales, lo que demandará inversión en infraestructura. Además, será esencial capacitar al personal de salud y educar a los pacientes para garantizar la adopción y el uso eficaz de estas tecnologías. La CCSS posee la habilidad para encabezar este proceso, aunque se requerirá un financiamiento sostenible para asegurar su puesta en marcha a largo plazo.

3. Las principales recomendaciones prácticas que pueden implementarse en el sistema de salud costarricense, que facilitarán y mejorarán el abordaje multidisciplinario de los pacientes con insuficiencia cardíaca son:

- a. Desarrollar un marco regulatorio y administrativo que supervise y estandarice el funcionamiento de las unidades especializadas en insuficiencia cardíaca, incluyendo la distribución correcta de recursos y la instauración de mecanismos de evaluación constante de la calidad de la atención. Este marco debe asegurar que todas las unidades funcionen bajo protocolos basados en evidencia y estén alineados con las mejores prácticas internacionales, como el modelo de España, y ajustadas al contexto de Costa Rica.
- b. Elaborar e instaurar un sistema de tele monitoreo accesible mediante dispositivos móviles y plataformas digitales para pacientes con insuficiencia cardíaca. La Caja Costarricense de Seguro Social será responsable de su desarrollo e implementación, dando prioridad a su uso en zonas rurales con acceso restringido a centros de salud, con el objetivo de optimizar el monitoreo de la salud y disminuir hospitalizaciones.
- c. Realizar un análisis multicéntrico en hospitales públicos y centros de salud para valorar la eficacia de las estrategias de atención multidisciplinaria en el manejo de la insuficiencia cardíaca, ajustadas al contexto costarricense. La Caja Costarricense de Seguro Social, en cooperación con universidades y centros de investigación, debe encabezar estos estudios, examinando indicadores esenciales como tasas de mortalidad, re hospitalización, adherencia al tratamiento y calidad de vida de los pacientes. Asimismo, es necesario involucrar a organismos gubernamentales para asegurar que los

hallazgos sean empleados en la mejora constante de las políticas sanitarias y las estrategias de atención en el país.

CAPÍTULO VI
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villero A, Martínez N, Olano M, Garai J, Vázquez M. Intervenciones de autocuidado diádico en la insuficiencia cardíaca crónica en el contexto hospitalario: una revisión sistemática [Internet].2022[citado el 10 de agosto del 2024];45(2):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.23938/ASSN.1001>
2. Groenewegen A, Rutten F, Mosterd A, Hoes A. Epidemiology of heart failure. Eur. J. Heart Fail[Internet].2020 [citado el 30 de septiembre del 2022];22(8):1342-1356.Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ejhf.1858>
3. Sandoval V, Benítez M, Mendoza F. Características epidemiológicas de la mortalidad por insuficiencia cardíaca congestiva en Costa Rica de 1990 a 2016. Rev. méd. sinerg. [Internet].2022[citado el 30 de septiembre del 2022];7(6):850.Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v7i6.850>
4. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, Filippatos G. Acute Heart Failure: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention. Rev Esp Cardiol[Internet].2015[citado el 30 de septiembre del 2022];68(3):245-248.Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.11.009>
5. Cosin Aguilar J. La insuficiencia cardíaca en el siglo XXI. Epidemiología y consecuencias económicas. Cir. Cardiov. [Internet].2011[citado el 30 de septiembre del 2022];18(2):83-9.Disponible en: [10.1016/S1134-0096\(11\)70062-6](https://doi.org/10.1016/S1134-0096(11)70062-6)
6. Torres A, Sierra A, Mora B, Duran E, Ilbañez M. Influencia de los factores psicosociales sobre el estado clínico de pacientes con insuficiencia cardíaca crónica manejados en una unidad multidisciplinaria. Revista Salud Bosqu. [Internet].2015[citado el 30 de septiembre del 2022];1(1):9-16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18270/rsb.v1i1.102>
7. Badin G, Rejane E, Bandeira F, Clausell. ESCENARIOS DE EDUCACIÓN PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA.Rev Lat Am Enfermagem[Internet].2007[citado el 1 de octubre del 2022];15(2):1-7.Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000200023>
8. Lupón J. Programas de atención en la insuficiencia cardíaca: a favor de una actuación global. Rev Esp Cardiol[Internet]. 2007[citado el 1 de octubre del 2022];60(9):899-902.Disponible en:

<https://www.revespcardiol.org/es-programas-atencion-insuficiencia-cardiaca-favor-articulo-13109641>

9. Frankenstein L, Fröhlich H, Cleland J. Abordaje multidisciplinario en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol*[Internet]. 2015[citado el 1 de octubre del 2022];68(10):885-891.Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-abordaje-multidisciplinario-pacientes-hospitalizados-por-articulo-S0300893215003097>
10. Comín J, Alcober L, Calero E, Cobo M, Corbella X, Cruzado C et al. Factores clave para modelos de atención a la insuficiencia cardiaca. Una visión integradora y multidisciplinar.*Rec Cardio Clinics*[Internet]. 2022[citado el 2 de octubre del 2022];57(1):24-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccl.2021.05.006>
- 11.CNDH. DERECHOS Y DEBERES de los usuarios de los servicios de salud [Internet]. 1ª ed. México: Comisión Nacional de los Derechos humanos;2015[citado el 8 de agosto del 2024]. Disponible en: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/4842-derechos-y-deberes-de-los-usuarios-de-los-servicios-de-salud-coleccion-cndh>
- 12.Organización Mundial de la Salud. Constitución de la OMS[Internet]. Ginebra: OMS;2024[citado el 8 de agosto del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- 13.Moore K, Dalley A, Agur A. Anatomía con orientación clínica. 7ª ed. España: Elsevier;2013.
- 14.Netter F. Netter's Atlas of Human Anatomy.8a ed. Philadelphia: ELSEVIER;20123.
- 15.Maita L. Enfermedades y afecciones [Internet]. Madrid: Fundación ONCE;2024[citado el 18 de agosto del 2024]. Disponible en: <https://www.discapnet.es/salud/enfermedades>
- 16.Sarre D, Cabrera R, Rodríguez F, Díaz E. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Revisión de las escalas de riesgo y edad cardiovascular. *Med. interna Méx*[Internet].2018[citado el 18 de agosto del 2024];34(6):910-923.Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600010
- 17.López M, Estepa M. Enfermedad cardiovascular y riesgo metabólico. *Rev enferm vas* [Internet].2018[citado el 18 de agosto del 2024];1(2):4-10. Disponible en: <https://www.revistaevascular.es/index.php/revistaenfermeriavascular/article/view/24>

- 18.Sánchez L. Enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Costa Rica [Internet]. San José: Delfino;2020[citado el 24 de agosto del 2024]: Disponible en: <https://delfino.cr/2020/09/enfermedades-cardiovasculares-son-la-primera-causa-de-muerte-en-costa-rica>
- 19.Chevez D, Alfaro K, Salas F, Robledo A, Lubker E, Alfaro M. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. Rev Cient Cienc Salud [Internet].2020[citado el 24 de agosto del 2024];4(1):1-7. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/108/189>
- 20.Belén Morán M. Cardiopatía isquémica. Prevención, diagnóstico y tratamiento. NPunto. [Internet].2023[citado el 30 de agosto del 2024];6(61):91-117.Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/644b8e5483505art5.pdf>
- 21.Ministerio de Salud Pública de Costa Rica.53 personas son diagnosticadas diariamente con hipertensión arterial[Internet].San José: Ministerio de Salud Pública de Costa Rica;2021[citado el 5 de septiembre del 2024].Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/52-noticias-2022/1311-53-personas-son-diagnosticadas-diariamente-con-hipertension-arterial>
- 22.Organización Mundial de la Salud. Más de 700 millones de personas con hipertensión sin tratar [Internet]. Ginebra: OMS;2021[citado el 5 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>
- 23.Organización Mundial de la Salud. Hipertensión[Internet]. Ginebra: OMS;2023[citado el 6 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>
- 24.Gorostidi M, Gijón T, Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertens Riesg Vasc [Internet].2023[citado el 7 de septiembre del 2024];39(5):174-194.Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>

25. Bakris G. Hipertensión [Internet]. Chicago: Merck & Co; 2023 [citado el 8 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-cardiovasculares/hipertensi%C3%B3n/f%C3%A1rmacos-para-la-hipertensi%C3%B3n-arterial>
26. Vinyoles Bargalló E, Hipertensión de bata blanca. Criterios de abordaje y pronóstico. FMC [Internet]. 2020 [citado el 10 de septiembre del 2024]; 27(10):515-519. Disponible en: <https://10.1016/j.fmc.2020.03.014>
27. Hernández Y, Suárez O, Almaraz E, Gil A, Salas L, Castillo R et al. CARACTERÍSTICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENMASCARADA EN HIPERTENSOS CONTROLADOS. Rev Clin Esp [Internet]. 2013 [citado el 11 de septiembre del 2024]; 123(8):75. Disponible en: [es-congresos-xxxiv-congreso-nacional-sociedad-espanola-8-sesion-riesgo-vascular-838-caracteristicas-de-la-hipertension-arterial-7619-pdf](https://www.congresos-xxxiv-congreso-nacional-sociedad-espanola-8-sesion-riesgo-vascular-838-caracteristicas-de-la-hipertension-arterial-7619-pdf)
28. Martínez K, Fletcher J. Hipertensión sistólica aislada: Definición, síntomas y más. [Internet]. Inglaterra: Medical News Today; 2022 [citado el 11 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/hipertension-sistolica-aislada#tratamiento>
29. Tagle R. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Rev Med Clin Las Condes [Internet]. 2018 [citado el 11 de septiembre del 2024]; 29(1):12-20. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>
30. National Heart, Lung, and Blood Institute. Tratamiento de la presión arterial alta [Internet]. Bethesda: U.S. Department of Health and Human Services; 2024 [citado el 14 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/presion-arterial-alta/tratamiento>
31. Mayo Clinic. Presión arterial alta [Internet]. Rochester: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2024 [citado el 14 de septiembre del 2024]. Disponible en: Peligros sobre la hipertensión: Efectos de la hipertensión sobre tu cuerpo - Mayo Clinic
32. Martínez A, Vega J, Abu E, Raposeiras S. Valvulopatías. Eur J Pharmacol [Internet]. 2013 [citado el 16 de septiembre del 2024]; 11(41):2441-2443. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(13\)70644-9](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(13)70644-9)

33. National Heart, Lung, and Blood Institute. Tipos de enfermedades de las válvulas cardíacas [Internet]. Bethesda: U.S. Department of Health and Human Services;2024 [citado el 22 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/enfermedades-de-las-valvulas-cardiacas/tipos>
34. Sayago Silva I. Epidemiología e impacto de la insuficiencia cardíaca [Internet]. Panamá: Panamericana de Ciencias;2018[citado el 29 de septiembre del 2024]. Disponible en: https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01224/Temario/M2T1/M2T1-Texto.pdf
35. Tomasoni D, Adamo M, Lombardi C, Metra M. Highlights in heart failure. ESC Heart Fail [Internet]. 2019[citado el 2 de octubre del 2024];6(6):1105-1127. Disponible en: 10.1002/ehf2.12555
36. Arrigo M, Jessup M, Mullens W, Reza N, Shan A, Sliwa K et al. Acute heart failure. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2020[citado el 2 de octubre del 2024];6(1):16. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0151-7>
37. Heidenreich P, Bozkurt B, Aguilar D, Allen A, Byun J, Colvin M et al. 2022 Guía AHA/ACC/HFSA para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca: un informe del Comité Conjunto de Pautas de Práctica Clínica del Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana del Corazón. Circ [Internet]. 2022[citado el 2 de octubre del 2024]; 145(18):895-1032. Disponible en: 10.1161/cir.0000000000001063
38. Mehra M, Park M, Landzberg J, Lala A, Waxman A. Right Heart Failure: Toward a Common Language. Pulm Circ [Internet]. 2013[citado el 2 de octubre del 2024]; 3(4):963-967. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001063>
39. Kurmani S, Squire I. Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. Cardiol Clin [Internet]. 2017[citado el 2 de octubre del 2024];14(4):385-392. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11897-017-0351-y>
40. Borlaug B, Redfield M. Diastolic and Systolic Heart Failure Are Distinct Phenotypes Within the Heart Failure Spectrum. Circ [Internet]. 2021[citado el 3 de octubre del 2024]; 123(18): p.2006-2014. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.954388>

41. Martín P, Doncel T. Determinantes del Gasto Cardíaco en Anestesia y Cuidados Intensivos. Rev Electr Anestesiología [Internet]. 2021 [citado el 4 de octubre del 2024]; 13(2):2. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7878785.pdf>
42. Boron W, Boulpaep E. Fisiología médica. 3a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
43. Burguez S. Insuficiencia Cardíaca Aguda. Rev Urug Cardiol [Internet]. 2017 [citado el 6 de octubre del 2024]; 32(3):372-392. Disponible en: <https://doi.org/10.29277/ruc/32.3.17>
44. Basante A, Carillo V, Aguilar A, Fiallos J. Insuficiencia cardíaca, diagnóstico y tratamiento. Recim [Internet]. 2022 [citado el 8 de octubre del 2024]; 6(1):34-50. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.34-50](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50)
45. Kittleson M, Panjra G, Amancherla K, Davis L, Deswal A, Dixon D et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2023 [citado el 10 de octubre del 2024]; 81(18):1835-1878. Disponible en: <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2023.03.393>
46. Hashmi K, Ahmad I, Khan M, Ali S, Shah J, Raza S et al. Risk assessment of patients after ST-segment elevation myocardial infarction by Killip classification: an institutional experience. Cureus [Internet]. 2020 [citado el 11 de octubre del 2024]; 12(12):12209. Disponible en: [10.7759/cureus.12209](https://doi.org/10.7759/cureus.12209)
47. Fine N. Insuficiencia cardíaca [Internet]. Canadá: MSD; 2022 [citado el 14 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-cardiovasculares/insuficiencia-card%C3%ADaca/insuficiencia-card%C3%ADaca>
48. Rosen I, Manaker S. Oxygen delivery and consumption [Internet]. Waltham: UpToDate; 2019 [citado el 16 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/oxygen-delivery-and-consumption#H7>
49. McDonagh T, Metra M, Adamo M, Gardner R, Baumhach A, Bohm M et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by

the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J[Internet].2021[citado el 16 de octubre del 2024]42(36):3599-3726.Disponible en: 10.1093/eurheartj/ehab368.

50.Maddox T, Januzzi J, Allen L, Breathett K, Brouse S, Butler J. 2024 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Treatment of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee.J AM Coll Cardiol[Internet].2024[citado el 18 de octubre del 2024]83(15):1444-1488

51.Lemus N, Parrado R, Quintana G. Calidad de vida en el sistema de salud.Rev Colomb Reumatol[Internet].2014[citado el 20 de octubre del 2024]21(3):130-137.Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-calidad-vida-el-sistema-salud-S0121812314701409>

52.Guida C. Modelos de Atención en Salud [Internet]. Montevideo: Universidad de la República;2024[citado el 22 de octubre del 2024]. Disponible en: https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/nas_ficha-modelo.pdf

53.Organización Panamericana de la Salud. Atención Primaria de Salud [Internet]. Washington: Organización Panamericana de la Salud;2024[citado el 22 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>

54.Saini P. Importancia de la atención multidisciplinaria [Internet]. Nueva Delhi:Webmedy;2020[citado el 22 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://webmedy.com/blog/es/importance-of-multidisciplinary-care/>

55.Saini P. ¿Cómo el trabajo en equipo multidisciplinario asegura mejores resultados de atención médica? [Internet]. Nueva Delhi: Webmedy;2023[citado el 22 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://webmedy.com/blog/es/how-multidisciplinary-teamwork-ensures-better-healthcare-outcomes/>

56.Hernandáz M, Gómez L, Gutiérrez J, Calderón F, Ramírez S, Pérez P et al. Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca de Costa Rica.Rev Costarric Cardiol[Internet].2017[citado el 23 de

octubre del 2024];19(1-2):21-31.Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcc/v19n1-2/1409-4142-rcc-19-1-2-21.pdf>

57. Sandoval V, Benítez M, Mendoza F. Características epidemiológicas de la mortalidad por insuficiencia cardíaca congestiva en Costa Rica de 1990 a 2016. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/850>
58. Castro, S. Pacientes con afectación cardíaca reciben atención integral en hospital Ciudad Neily. [Internet].2023. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?v=pacientes-con-afectacion-cardiaca-reciben-atencion-integral-en-hospital-ciudad-neily>
59. Barquero, K. Costa Rica lidera atención de pacientes con insuficiencia cardíaca. [Internet].2018. Disponible en <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-lidera-atencion-de-pacientes-con-insuficiencia-cardiaca>
- 60.Cabo J. Insuficiencia cardíaca: importancia del enfoque multidisciplinario. Universidad a Distancia de Madrid[Internet].Madrid:UDIMA;2019[citado el 25 de octubre del 2024].Disponible en: <https://www.udima.es/es/insuficiencia-cardiaca-javier-cabo.html>
- 61.Frankenstein L, Frohlich H, Cleland J. Abordaje multidisciplinario en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. Rev Esp Cardiol[Internet].2015.[citado el 26 de octubre del 2024]68 (10):885-891.Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-abordaje-multidisciplinario-en-pacientes-articulo-S0300893215003097-pdf-file>
- 62.Villagrasa M, Torralba S, Sanz J, Valiente R, Vázquez S, Torralba L et al. Cuidados de enfermería al paciente con insuficiencia cardíaca. Rev Portales Médicos [Internet]. 2021 [citado el 27 de octubre del 2024];16(12):645. Disponible en: https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-con-insuficiencia-cardiaca/#google_vignette
- 63.Castro A, Fernández C. Comorbilidades e insuficiencia cardíaca. Cardiocore[Internet].2015 [citado el 28 de octubre del 2024];50(1):17-21. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cardiocore-298-articulo-comorbilidades-e-insuficiencia-cardiaca-S1889898X1400125X>

64. Ogunniyi O. Advancing Equitable Cardiovascular Care for Patients With Heart Failure Through Innovation and Multidisciplinary Team-Based Care. *JACC*[Internet]. 2024 [citado el 30 de octubre del 2024];3(1):100966. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacadv.2024.100966>
65. AlHabeeb W. Heart failure disease management program: A review. *Medicine*[Internet]. 2022 [citado el 31 de octubre del 2024];101(31):29805. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029805>
66. Alvarez P, Sianis A, Brown J, Ali A, Briassoulis A. Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring. *Rev. Cardiovasc*[Internet]. 2021 [citado el 1 de noviembre del 2024];22(2):403-413. Disponible en: <https://doi.org/10.31083/j.rcm2202046>
67. Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart* [Internet]. 2017 [citado el 1 de noviembre del 2024];91(10):899-906. Disponible en: <https://heart.bmj.com/content/91/10/1210>
68. Driscoll A, Meagher S, Kennedy R, Hay M, Banerji J, Campbell D et al. What is the impact of systems of care for heart failure on patients diagnosed with heart failure: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord*[Internet]. 2016 [citado el 8 de noviembre del 2024];16(1):35. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0371-7>
69. Slater M, Bielecki J, Alba A, Abrahamyan L, Tomlinson G, Mak S et al. Comparative effectiveness of the different components of care provided in heart failure clinics—protocol for a systematic review and network meta-analysis. *Syst Rev*[Internet]. 2019 [citado el 8 de noviembre del 2024];8(1):40. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-019-0953-4>
70. Vander A, Pesec M, Abrams M, Bitton A, Kennedy A et al. What Does Community-Oriented Primary Health Care Look Like? Lessons from Costa Rica. [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre del 2024]. Disponible en: <https://www.commonwealthfund.org/publications/case-study/2021/mar/community-oriented-primary-care-lessons-costa-rica>

CAPÍTULO VII

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de artículos consultados según nivel de evidencia

Autor ¹ /Revista ² /Año ³	Re ⁴	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y conclusiones
Comín J,Alcober L,Calero E,Cobo M,Corbella X,Cruzado C et al/ Rec Cardio Clinics/2022	10	Factores clave para modelos de atención de la insuficiencia cardiaca. Una visión integradora y multidisciplinar.	Revisión bibliográfica	5	Se conformó un comité asesor multidisciplinario de 15 expertos con amplia experiencia en la implantación y desarrollo de diferentes modelos asistenciales de insuficiencia cardiaca	Se realizó una revisión bibliográfica y entrevistas individuales semiestructuradas para la identificación y diagnóstico de los posibles retos y áreas para mejorar el tratamiento de la insuficiencia cardiaca en los sistemas sanitarios a través del desarrollo de modelos integrales de atención	Se llegó al consenso de una propuesta de 7 retos y 75 factores claves para el desarrollo de modelos multidisciplinarios. Además, los 25 factores que son altamente claves y prioritarios fueron la mayor coordinación y planificación a nivel de gestión sanitaria, el abordaje integral en el tiempo hospitalizado y la implementación de medidas de seguimiento

Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L/Heart/2017	67	Systematic review of multidisciplinary y interventions in heart failure	Revisión Sistemática	1	Se incluyeron ensayos si todos los pacientes, o un subgrupo definido de pacientes, tenían un diagnóstico de insuficiencia cardíaca.	Las intervenciones multidisciplinares se definieron como aquellas en las que el tratamiento de la insuficiencia cardíaca era responsabilidad de un equipo multidisciplinario que incluía información médica más uno o más de los siguientes: enfermero especialista, farmacéutico, dietista o trabajador social. Las intervenciones se dividieron en cuatro grupos mutuamente excluyentes: visitas domiciliarias; monitorización fisiológica domiciliaria o enlace de tele	Se identificaron 74 ensayos, de los cuales 30 contenían datos relevantes para su inclusión en metanálisis. Las intervenciones multidisciplinares redujeron el ingreso por todas las causas (riesgo relativo [RR] 0,87; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,79 a 0,95; p = 0,002), aunque se encontró heterogeneidad significativa (p = 0,002). La mortalidad por todas las causas también se redujo (RR 0,79; IC del 95%: 0,69 a 0,92; p = 0,002), así como el ingreso por insuficiencia cardíaca (RR 0,70; IC del 95%: 0,61 a
---	----	---	----------------------	---	---	--	---

						vídeo; seguimiento telefónico, pero sin visitas domiciliarias; y solo intervenciones hospitalarias o clínicas. Se excluyeron las intervenciones farmacológicas y basadas en el ejercicio.	0,81; < 0,001). Estos resultados variaron poco con los análisis de sensibilidad.
Driscoll A,Meagher S,Kennedy R,Hay M,Banerji J,Campbell D et al/ BMC Cardiovasc Disord/2016	68	Heart failure disease management program:A review	Revisión Sistemática	1b	Pacientes diagnosticados con insuficiencia cardiaca	Las bases de datos electrónicas consultadas fueron: Ovid MEDLINE, EMBASE, CINAHL, literatura gris, bibliografías revisadas y Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados	Se incluyeron 29 artículos que relatan sistemas de atención en la fuerza laboral, atención primaria, hospitalaria, cuidados transitorios, ambulatorios y telemonitorización . Varios estudios encontraron que el acceso a un

					<p>(Cochrane Central Register of Controlled Trials) para ensayos controlados aleatorios, ensayos no aleatorios y estudios de cohortes de 1^o enero de 2008 a 4^{ésimo} agosto 2015. Los criterios de inclusión para los estudios fueron: inglés, ensayos controlados aleatorios, ensayos no aleatorios y estudios de cohortes de sistemas de atención para pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca y dirigidos a reducir los reingresos hospitalarios y/o la mortalidad.</p>	<p>equipo/servicio especializado en insuficiencia cardíaca redujo los reingresos hospitalarios y la mortalidad. En la atención primaria, un modelo colaborativo de atención en el que el médico de atención compartida la atención con un cardiólogo, mejoró los resultados de los pacientes en comparación con un médico de atención primaria solamente. Durante la hospitalización, los programas de mejora de la calidad mejoraron la calidad de la atención hospitalaria, lo</p>
--	--	--	--	--	--	--

					<p>Tres autores revisores evaluaron de forma independiente la elegibilidad de los artículos basándose en el título y el resumen y, a continuación, en el texto completo. La calidad de la evidencia se evaluó mediante la escala de Newcastle-Ottawa para los ensayos no aleatorios y la herramienta de calificación GRADE para los ensayos controlados aleatorios.</p>	<p>que se tradujo en una reducción de los reingresos hospitalarios y de la mortalidad. En la fase de atención transitoria, los programas de insuficiencia cardíaca, las clínicas dirigidas por enfermeras y el seguimiento ambulatorio temprano redujeron los reingresos hospitalarios. Hubo una falta de evidencia en cuanto a la eficacia de la telemonitorización y muchos estudios encontraron evidencia contradictoria.</p>
--	--	--	--	--	---	--

Slater M,Bielecki J,Alba A,Abrahamyan L,Tomlinson G,Mak S et al/ Syst Rev/2019	69	Comparative effectiveness of the different components of care provided in heart failure clinics— protocol for a systematic review and network meta-analysis	Revisión sistemática y meta-análisis	1a	La población consistirá en pacientes adultos (de 18 años o más) que estén recibiendo tratamiento por un diagnóstico de insuficiencia cardíaca (IC). Se excluirán los estudios con participantes que hayan sido tratados en una clínica de IC antes de su inclusión en el estudio. Los estudios que incluyan tanto participantes elegibles como no elegibles serán excluidos, a menos que	Esta revisión sistemática se diseñará basándose en los métodos de revisión Cochrane y seguirá la declaración de los Elementos Preferidos para Informes de Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis (PRISMA). El protocolo sigue los Elementos Preferidos para Informes de Protocolos de Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis (PRISMA-P) y su lista de verificación	valoración compuestas si informan sobre al menos uno de los siguientes resultados, evaluados después de un seguimiento de 30 días o más: mortalidad por todas las causas o relacionada con la IC, hospitalizaciones o visitas al servicio de urgencias por todas las causas o relacionadas con la IC, o calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) utilizando una medida validada o un criterio de

					reporten datos específicos para el subgrupo de pacientes elegibles para este estudio.	(archivo adicional 1), así como la extensión PRISMA para meta-análisis en red (PRISMA-NMA). Este protocolo está registrado en PROSPERO con el número CRD42017058003.	valoración compuesto de cualquiera de ellos.
Vander A, Pese M, Abrams M, Bitton A, Kennedy A et al/ Commonwealth Fund/2021	70	What Does Community-Oriented Primary Health Care Look Like? Lessons from Costa Rica	Estudio de caso	4	Habitantes de Costa Rica beneficiados por el modelo de atención primaria comunitaria implementado a nivel nacional, con énfasis en garantizar el acceso a servicios de salud básicos para todas las edades y condiciones	Estudio de caso descriptivo, basado en el análisis de datos y revisión documental sobre el sistema de atención primaria comunitaria en Costa Rica.	El sistema de atención primaria en Costa Rica, orientado a la comunidad, utiliza equipos multidisciplinarios y herramientas digitales para mejorar la salud pública. A través de visitas domiciliarias y el empadronamiento geográfico, se ha logrado un acceso más equitativo a la

					socioeconómicas .		salud. Aunque los costos son bajos en comparación internacional existe desafíos relacionados con la expansión del modelo y la optimización del trabajo de los profesionales de salud comunitarios.
--	--	--	--	--	----------------------	--	--