

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

SOBREVIDA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA Y SU CORRELACIÓN CON EL
TRATAMIENTO ÓPTIMO, EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL
DOCTOR SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER, 2016 - 2021.



Trabajo de grado presentado por José Juan Herrera Liñares y Patricia Esther
Jiménez Manzueta para optar por el título de
DOCTOR EN MEDICINA

Distrito Nacional: 2023

CONTENIDO

Agradecimiento	
Dedicatoria	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	9
I.1. Antecedentes	9
I.2. Justificación	14
II. Planteamiento del problema	16
III. Objetivos	17
III.1. General	17
III.2. Específicos	17
IV. Marco teórico	18
IV.1. Insuficiencia cardíaca	18
IV.1.1. Historia	18
IV.1.2. Definición	22
IV.1.3. Etiología	23
IV.1.4. Clasificación	27
IV.1.5. Fisiopatología	30
IV.1.6. Epidemiología	37
IV.1.7. Diagnóstico	38
IV.1.7.1. Clínico	38
IV.1.7.2. Laboratorio	38
IV.1.7.3. Imágenes	40
IV.1.8. Diagnóstico diferencial	41
IV.1.9. Tratamiento	42
IV.1.10. Adherencia al tratamiento	43
IV.1.11. Complicaciones	45
IV.1.12. Pronóstico y evolución	46
IV.1.13. Prevención	46

V. Operacionalización de las variables	48
VI. Material y métodos	50
VI.1. Tipo de estudio	50
VI.2. Área de estudio	50
VI.3. Universo	50
VI.4. Muestra	50
VI.5. Criterios	51
VI.5.1. De inclusión	51
VI.5.2. De exclusión	51
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	51
VI. 7. Procedimiento	51
VI.8. Tabulación	52
VI.9. Análisis	52
VI.10. Aspectos éticas	52
VII. Resultados	54
VIII. Discusión	64
IX. Conclusión	66
X. Recomendación	68
XI. Referencias	69
XII. Anexos	73
XII.1. Cronograma	73
XII.2. Instrumento de recolección de datos	74
XII.3. Costos y recursos	75
XII.4. Evaluación	76

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios por trazar nuestro camino y ser la luz que nos guió a través de Él. Gracias por darnos la fortaleza y la sabiduría para que lográramos nuestro objetivo, toda la gloria sea para ti Señor.

Gracias a nuestras familias por su apoyo incondicional y por ser nuestro ejemplo a seguir, siempre estaremos eternamente agradecidos por ser nuestro mayor ejemplo de humildad, sacrificio y perseverancia.

Gracias a cada maestro por aportar para el crecimiento de nuestros conocimientos, por guiarnos para que lográramos ser mejores personas, no solo nos prepararon para ser profesionales de éxito, sino para una vida exitosa. Gracias por cada consejo y enseñanza que nos permitió ser médicos responsables y éticamente intachables.

Gracias a cada compañero que nos ayudó a crecer como persona, a entender el gran valor de la amistad y a comprender que para ser un buen médico debemos siempre trabajar en equipo.

Agradecemos a Priscilla Jimenez y Daniel Torres por su ayuda y consejos para con nuestro trabajo de grado.

Gracias a nuestros asesores, por ayudarnos a lograr la culminación exitosa de nuestro trabajo de grado.

Gracias a nuestro asesor Metodológico Rubén Darío Pimentel y a nuestro asesor clínico Dr. Herrera Plaza, por sus recomendaciones, instrucciones y orientaciones para que lográramos culminar con éxito nuestro trabajo de grado.

José Juan Herrera Liñares y Patricia Esther Jiménez Manzueta

DEDICATORIA

Este trabajo de grado marcó un antes y un después en mi vida como profesional en el área de la salud, es un honor para mi dedicarlo en nombre de las personas que siempre me han apoyado en este caminar educativo lleno de sorpresas.

A mi familia destacando a mi madre América Liñares que siempre me llena de palabras de afirmación para poder seguir adelante y por velar siempre a que brinde mi 100 por ciento en todo, a mi padre José Herrera, a mi hermano Jesús Herrera y me querida abuela por estar siempre pendiente de mi progreso, a mis tíos y tías por siempre estar apoyándome, principalmente a María y Manuel Liñares por mantenerme activo y siempre a la disposición para lo que sea que necesite.

A mis colegas Hirssis, Maríaalex, Cristal, A. Caminero, Olga, Kaysi, Enyor, Manuel, Carlos, A. Medina, Franchesca, por estar presentes en cada punto clave de mi caminar en la universidad apoyándome para que sea cada día mejor, debo destacar a esa maravillosa familia de la sección 01 que siempre estuvimos juntos.

Al maravilloso equipo que trabaja en la UNPHU que da todo para que nosotros los estudiantes tengamos todo preparado para aprender, de que las aulas estén listas, tener todo preparado en los laboratorios y que los cadáveres estén en las mesas de trabajo, gracias por siempre brindarme unas palabras de aliento cuando pensaba que no podía.

A Daniela Díaz por su ayuda incondicional para poder lograr esta meta y ser mi soporte para culminar este trabajo de grado.

A todos mis amigos y amigas que El Señor ha puesto en mi camino desde el MOJC por mantenerme fuerte en la Fe y darme herramientas para poder ser sal y luz en el mundo.

Al Dr. Marino Estrella por darme la oportunidad de aprender más allá del salón de clases y afianzar mi pasión por esta maravillosa carrera.

A todo aquel que hizo posible que yo llegara a este punto educativo mil gracias por formar parte.

José Juan Herrera Liñares

Dedico en primer lugar esta tesis a mi mayor ejemplo a seguir mi madre Marisol Manzueta Mancebo, gracias por siempre creer en mí, aun cuando yo misma tenía

dudas, gracias por todos los sacrificios que has hecho para que este sueño fuese una realidad, gracias por ser mi mejor amiga y ejemplo de superación te amo.

Dedico esta tesis a mi padre, el mejor que hay en todo el mundo, gracias por siempre creer en mí y por siempre apoyarme y motivarme a seguir, te amo papi.

Dedico esta tesis a mi hijo Cristofer Daniel, eres mi mayor motivación, todo lo que he logrado lo he hecho para que siempre te sientas orgulloso de tu madre y sepas que con esfuerzo y dedicación podrás lograr todo lo que te propongas en la vida, te ama tu mami.

También dedico este logro a mi esposo Cristofer Suarez, gracias por tu apoyo, tus constantes motivaciones para que nunca me rindiera y pudiera cumplir este sueño, eres el mejor esposo del mundo y sin ti no lo hubiese logrado, te amo amado mío.

Dedico este trabajo a mi hermana Michelle por ser mi ayuda en mis momentos más desafiantes durante esta carrera nunca tendré como pagarte todo lo que hiciste por mi. También Priscilla, Katherine, Julio porque son mis ejemplos de perseverancia y me han enseñado que sin importar las pruebas podemos lograr todo lo que nos propongamos, sobre todo con Dios dirigiendo nuestras vidas.

Dedico esta tesis a mi segunda madre Yudy gracias por todo tu amor, por tu apoyo y sobre todo por ser mi ejemplo de superación, eres una mujer ejemplar y luchadora, te amo mucho mami tiita.

Dedico este logro a mis abuelas Argentina y Altagracias gracias por su amor y apoyo, las amo.

Dedico esta tesis a mi amado abuelo Bienvenido Manzueta se que físicamente ya no estas pero, logre esta meta para hacerte sentir orgulloso de mi y cumplir nuestro sueño de verme convertida en doctora, tu nieta adorada lo ha logrado.

Dedico también esta tesis a la familia Suarez por todo su apoyo durante mi carrera.

Dedico mi tesis a mi iglesia Jehova Nissi, por que sin sus constantes oraciones ante Dios por mi y por mi familia no hubiese sido posible cumplir este sueño, Dios los bendiga siempre.

Patricia Esther Jiménez Manzueta.

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) es un grupo de trastornos clínicos, desencadenados por trastornos anatómicos como funcionales del sistema cardíaco, que resulta en reducción de la capacidad de bombeo e incremento de las presiones intracavitarias y que transporta a una indebida respuesta a la demanda del organismo. Los signos y síntomas frecuentes son edema, disnea y fatiga, debido a las respuestas tanto circulatorias como neurohormonales producto de la disfunción del sistema circulatorio. El buen uso de fármacos y la adherencia al mismo son fundamentales para aumentar la calidad de vida del paciente y así aumentar la sobrevida del mismo.

Objetivo: Determinar la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo con el objetivo de determinar la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, La muestra estuvo compuesta por 144 pacientes con insuficiencia cardíaca que fueron atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016-2021. Se elaboró un modelo de recolección de datos (formulario), que constó de 9 preguntas cerradas, que fueron completadas con el expediente clínico de los pacientes.

Resultados: 31 (96.6%) estaban vivos y 1 (3.1%) falleció, se muestra con más frecuencia 20 (64.5%) pacientes vivos de menor a cinco años, Se observó con mayor frecuencia pacientes con una edad mayor o igual de 50 años (77.6%), sexo femenino 18 (58.1%) el más frecuente, se encontró con mayor frecuencia 12 (38.8%) de 20-29 por ciento, con mayor frecuencia Betabloqueadores 31 (21.9%), Diuréticos 25 (17.1%) e Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina 24 (17.0%), se demostró que 19 (61.3%) pacientes son adherentes al tratamiento, siendo menor a 5 años 12 (38.8%).

Conclusión: Los pacientes que tienen una adherencia al tratamiento satisfactoria tienen una mayor sobrevida a la enfermedad.

Palabras clave: Sobrevida, insuficiencia cardiaca, tratamiento, adherencia, evolución.

ABSTRACT

Introduction: Heart failure (HF) is a group of clinical disorders, triggered by anatomical as well as functional disorders of the cardiac system, resulting in reduced pumping capacity and increased intracavitary pressures and leading to an undue response to the body's demand. Frequent signs and symptoms are edema, dyspnea and fatigue, due to both circulatory and neurohormonal responses resulting from circulatory system dysfunction. Good drug use and adherence are essential to increase the patient's quality of life and thus increase patient survival.

Objective: To determine the survival of heart failure and its correlation with optimal treatment in the Cardiology Department of the Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021.

Material and methods: A descriptive and retrospective study was conducted with the aim of determining the survival of heart failure and its correlation with optimal treatment, The sample consisted of 144 patients with heart failure who were seen in the Cardiology service of the Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016-2021. A data collection model (form) was developed, consisting of 9 closed questions, which were completed with the patients' clinical records.

Results: 31 (96.6%) were alive and 1 (3.1%) died, it is shown more frequently 20 (64.5%) patients alive less than five years, It was observed more frequently patients with an age greater than or equal to 50 years (77.6%),female sex 18 (58.1%) the most frequent, it was found more frequently 12 (38. 8%) of 20-29 percent, with greater frequency Beta-blockers 31 (21.9%), Diuretics 25 (17.1%) and Angiotensin converting enzyme inhibitor 24 (17.0%), it was shown that 19 (61.3%) patients are adherent to treatment, being less than 5 years 12 (38.8%).

Conclusion: Patients with satisfactory adherence to treatment have a longer disease survival.

Key words: Survival, heart failure, treatment, adherence, evolution.

I. INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca perjudica a más de 20 millones de personas a nivel mundial. La tasa de prevalencia general entre la población adulta de los países industrializados es del dos por ciento. Su prevalencia sigue un patrón exponencial, creciendo con la edad y afectando al 6-10 por ciento de la gente más grande de 65 años.

La insuficiencia cardíaca (IC) es un grupo de trastornos clínicos, desencadenados por trastornos anatómicos como funcionales del sistema cardíaco, que resulta en reducción de la capacidad de bombeo e incremento de las presiones intracavitarias y que transporta a una indebida respuesta a la demanda del organismo. ¹ Es una enfermedad con una enorme variabilidad de causas y en oportunidades son la consecuencia de múltiples componentes predisponentes o anomalías de la salud comórbidas como la hipertensión arterial, la diabetes, la patología coronaria, las valvulopatías, la toxicidad cardíaca y también diversos tipos de anomalías de la salud infectocontagiosas que tienen la posibilidad de conducir a un deterioro agudo o progresivo de la funcionalidad cardíaca. Por sus condiciones clínicas, la IC es con la capacidad de incapacitar a los pacientes tanto en el tema laboral como en el lugar de vida, limitando una excelente calidad de vida tanto física, mental y popular. Por lo cual, se considera un problema de salud mundial. El incremento de la promesa de vida y el envejecimiento de la gente, de esta forma como la aparición de novedosas técnicas y tratamientos que han incrementado la supervivencia de algunas anomalías de la salud cardiovasculares que terminan construyendo IC, han causado un enorme incremento de la incidencia y prevalencia de esta patología.

I.1. Antecedentes

Ana Ruiz García llevó a cabo un estudio con el propósito de investigar el perfil de los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca (IC) en Atención Primaria (AP) y estudiar cómo la comorbilidad y la prescripción farmacológica dañaron a la supervivencia (SV). Metodología: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Se incluyeron pacientes con IC en AP del departamento de salud La Ribera (Valencia), seleccionados en 2012 y seguidos hasta 2015 o fallecimiento. Los datos

se consiguieron por medio de historia informatizada (Abucassis), recogiendo cambiantes demográficas, clínicas, patologías asociadas y tratamientos farmacológicos. Resultados: Se incluyeron 300 pacientes (53.7% mujeres), con edad media de 79,91 (SD 7,81) años y tiempo medio de evolución de IC de 5,83 (SD 2,53) años. Las patologías más frecuentemente asociadas fueron Hipertensión arterial, Dislipemia y Artrosis. Los pacientes tomaban un promedio de 4,52 (SD 1.5) medicamentos, siendo los diuréticos (87%) los más pautados. Fallecieron 66 pacientes (22%) a lo largo del rastreo, con una supervivencia del 96 por ciento a 3 años. La SV a 5, 10 y 12 años fue de 86,2 por ciento, 55,4 por ciento y 23,5 por ciento respectivamente. El tiempo medio de SV fue 9,99 años (IC 9,5; 10.83). El exámen de peligros proporcionales de Cox asoció un incremento del peligro de mortalidad con las variables: edad avanzada, diabetes, cardiopatía isquémica y patologías neurológicas. Por el opuesto, la prescripción de hipolipemiantes asoció más grande SV.²

Gutiérrez Velasco Laura, el propósito general de su Proposición es detallar la calidad de vida, por medio del cuestionario «36-Item Short-Form Health Survey», en pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca crónica correspondientes a la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del «Complejo Asistencial Universitario de León» y investigar los componentes demográficos, clínicos y terapéuticos que influyen sobre la misma. Por medio de un estudio descriptivo transversal se midió la calidad de vida con el cuestionario 36-Item Short-Form Health Survey en 87 enfermos. En la exploración participaron enfermos con edad avanzada, ha predominado el sexo masculino y con un peso ideal medio que les coloca en sobrepeso. La etiología predominante fue la no-isquémica; el 52,9 por ciento estaban en un nivel servible III-IV; el 91,8 por ciento padecían alguna otra patología crónica; un 21 por ciento poseían un desfibrilador automático implantable; el 94,5 por ciento estaban tratados con diuréticos kilos, el 74,1 por ciento con Inhibidores de la Enzima de Transformación de la Angiotensina y/o Antagonistas de los Receptores de la Angiotensina II y el 85,9 por ciento con betabloqueantes; el tipo de insuficiencia cardíaca predominante fue la sistólica (82,4%). La puntuación total de calidad de vida en el ingrediente sumario físico fue de 33,2 ±10,6 y en el ingrediente sumario mental

de $48,9 \pm 13,1$. Las puntuaciones medias más bajas corresponden a las dimensiones funcionalidad física y salud general y las más altas muestran el papel emocional y el mal corporal. Al examinar la huella de las propiedades demográficas, clínicas y terapéuticas de la patología sobre la calidad de vida por medio de exámen de regresión lineal múltiple, se identificaron cinco cambiantes asociadas independientemente al ingrediente sumario físico: el nivel servible, el sexo, la diabetes, la utilización de betabloqueantes y la etiología. En el ingrediente sumario mental las cambiantes asociadas fueron el tipo de insuficiencia cardíaca, la etiología y la diabetes. Si se analizan en grupo, la etiología y la diabetes son las únicas cambiantes que entran en los dos modelos de regresión. ³

Fonfría Vivas Rosa, Exámen longitudinal: Aumentaron relevantemente ($p < 0,05$) la parte de eyección del ventrículo izquierdo, la distancia transitada en el test de caminata de 6 minutos (TC6M), la presión sanguínea sistólica, el colesterol total, el HDL colesterol, la puntuación del sumario general del cuestionario de CdV de Kansas City y la prescripción de ivabradina. Mejoró, de manera estadísticamente importante ($p < 0,05$), la organización de la exhibe en relación a la escala de disnea de Borg, la clase servible (CF) de la NYHA y los valores de péptidos natriuréticos. Disminuyeron relevantemente ($p < 0,05$) la continuidad cardíaca, los escenarios de antígeno Ca125, la puntuación total de la escala europea de AC, y la prescripción de antagonistas de los receptores de mineralocorticoides. No se observaron cambios con significación estadística ($p > 0,05$) en el peso ideal, la presión sanguínea diastólica, la creatinina, el LDL colesterol, la hemoglobina, el índice de saturación de transferrina ni la ferritina, de esta forma como tampoco se modificaron relevantemente ($p > 0,05$) los porcentajes de pacientes con anemia y déficit de hierro. La prescripción de betabloqueantes, antagonistas del sistema renina- angiotensina y diuréticos estuvo sin cambios estadísticamente significativos ($p > 0,05$). Exámen predictivo: La etiología isquémica y la utilización de diuréticos enseñaron valor que predice sobre la CF de la NYHA ($R^2 = 0,648$), la insuficiencia renal se expresó como predictor del TC6M ($R^2 = 0,346$) y el AC predijo la tolerancia a la actividad ($R^2 = 0,069$). La tolerancia a la actividad y la CdV basal fueron predictores de la CdV final ($R^2 = 0,434$), siendo todas estas relaciones estadísticamente importantes ($p < 0,05$).

Exámen de supervivencia: La tasa acumulada de supervivencia sin capital por IC a los 6 meses fue, para el total de la exhibición, del 89,48 por ciento. Para el grupo que llegó a un patrón de AC óptimo, y en relación al grupo que no lo llegó a, se calculó un Hazard Ratio de 0.27 (CI 95%: 0.083–0.85), siendo la distingue entre las curvas de supervivencia de los dos grupos estadísticamente importante ($p=0.016$).⁴

Pérez Romero, Javier Lucas, *et al.* El propósito es considerar el nivel de adecuación a la guía clínica de la Sociedad Europea de Cardiología en la ICC en los pacientes de atención primaria. Diseño observacional descriptivo, de manejo, de utilización de medicamentos, tipo indicación-prescripción. Población y muestra: equipos de atención principal de la región elemental de Viviendas Ibañez (Albacete). La muestra de estudio estaba conformada por los pacientes con un diagnóstico de insuficiencia cardíaca crónica en nivel II-IV de la New York Heart Association (NYHA), de un registro de 224 pacientes con insuficiencia cardíaca crónica, correspondientes a 10 doctores de atención primaria. Se seleccionaron todos los pacientes diagnosticados de Insuficiencia Cardíaca Crónica 223 enfermos con afijación al estrato rural. Mediciones principales: se analiza la adherencia a los medicamentos sugeridos en la guía clínica por medio de dos indicadores, uno global y otro para medicamentos con más grande nivel de prueba (A1: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/antagonistas de los receptores de angiotensina II (IECA/ARA-II), β -bloqueantes (BB) y espironolactona). Se estudiaron 223 enfermos, con una edad aproximada de 78,4 años, los cuales son del género femenino el 53,1 por ciento. La hipertensión arterial (HTA) y la isquemia cardíaca conlleva el 64,7 por ciento. La comorbilidad promedio, excluyendo la ICC, fue de 2,9. El 40,4 por ciento están en nivel III-IV de la NYHA. El Índice de Adherencia Global (diuréticos, IECA/ARA-II, β -bloqueantes, espironolactona, digoxina y anticoagulantes orales) y el de Adherencia a la Prueba A1 (IECA/ARA-II, BB y espironolactona) fueron del 55,2 y del 44,6 por ciento, respectivamente. El 39,5 por ciento tiene una baja adherencia, sólo el 12,9 por ciento de los pacientes exhiben una especial adherencia a los medicamentos con el más destacable nivel de prueba, en tanto que tener menos de 70 años, los antecedentes de isquemia, HTA e ingreso hospitalario son cambiantes asociadas a mejor adherencia.⁵

C. Miranda, et al., Considerar la CV de pacientes con IC tras tres años de rastreo en un servicio ambulatorio especializado de un hospital universitario. Métodos. Estudio unicéntrico, descriptivo y prospectivo en el que se aplicó el MLHFQ, de manera facultativa y confidencial, a pacientes con IC con parte de eyección achicada seguidos de manera ambulatoria en la clínica de IC. Los resultados del MLHFQ de los pacientes se analizaron comparando el tiempo de incorporación en el estudio, en 2014, y luego de los tres años de rastreo, en 2017/18. Resultados. De los 76 pacientes entrevistados al principio, 74 (97,4%) respondieron el cuestionario y fueron incluidos en el estudio en 2014. Luego de un rastreo de tres años, el 39,2 por ciento (29/74) de los pacientes respondieron el cuestionario de nuevo y en el 59,8 por ciento (45/74) no se ha podido utilizar el MLHFQ por segunda vez (muertes: 11; pérdida de rastreo en el servicio: 21; no localizado: 13). La puntuación media obtenida por el MLHFQ fue de $40,3 \pm 21$ puntos en el instante de la incorporación y de $31,6 \pm 23$ puntos tras tres años de rastreo en el servicio ($p=0,001$).⁶

Martínez Fiama Caimi el presente estudio de cohorte observacional de 1794 mayores con insuficiencia cardíaca crónica permanente, parte de eyección ventricular izquierda disminuida (<45%), régimen médico nivel y definición de comorbilidades, en un rastreo más alto de 11 años (mediana de 5 años) con el propósito de determinar cómo la insuficiencia cardíaca y sus primordiales comorbilidades chocan en la estimación de sobrevida de estos pacientes relacionado a grupo control emparejado por edad y sexo. La cohorte de estudio anunció una media de 69,6 años y el 73 por ciento sexo masculino. La etiología más recurrente fue cardiopatía isquémica en el 59 por ciento de las situaciones, la FEVI media fue del 32 por ciento y el 31 por ciento se encontraba en clase servible III/IV de NYHA. La comorbilidad más frecuente, fue diabetes con un 28 por ciento, EPOC en el 16 por ciento y patología renal crónica nivel ≥ 4 en el 18 por ciento. A lo largo del lapso de rastreo, se anunció 55,7 por ciento muertes. Luego de 10 años, la tasa de mortalidad esperada en la gente sin insuficiencia cardíaca es del 28,6 por ciento en tanto que para la cohorte con insuficiencia cardíaca crónica fue del 37 por ciento. Expresada como años de vida perdidos a lo largo del rastreo, la pérdida esperada representa 1,6 años, en tanto que el exceso de compromiso (pacientes con insuficiencia

cardíaca crónica) representa otros 2,2 años, lo que resulta en una pérdida acumulada de 3.8 años. Resumidamente, la cohorte en estudio perdió 2,4 veces más vidas de lo que se esperaba. En la estimación pronóstica de los pacientes se objetiva más grande compromiso en sexo masculino y peor parte de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). El estudio concluye que, al enmarcar la supervivencia a los datos de población ajustada por edad y sexo, hemos demostrado que la gente con insuficiencia cardíaca con FEVI achicada pierden 2,4 ocasiones bastante más de vida de lo que se espera.⁷

Peterson LC, Danzmann *et al.* Investigar y contrastar la supervivencia de pacientes con IC y FE disminuida (ICFEr) y pacientes con IC y FE conservada, y considerar las propiedades clínicas de estos pacientes. Estudio de cohorte que ha incluido pacientes con IC aguda internados en el servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel de referencia en cardiología, situado en el sur de Brasil, entre 2009 y 2011. La exhibición fue dividida en tres grupos de acuerdo con la FE: Kaplan achicada, intermedia y preservada. Curva de Meier para el examen de datos con FE, y un examen de regresión logística para la ejecución. La significación estadística se fijó en $p < 0,05$. Se analizaron un total de 380 pacientes. La mayor parte de los pacientes poseían HFpEF (51%), seguida de HFrEF (32%) e HFpEF (17%). Los pacientes con ICFEI muestran propiedades intermedias en relación al tolerante, presión sanguínea, diámetros ventriculares y la mayoría de la etiología isquémica. La mediana del lapso de rastreo es de 4 años. No hubo distinción en la supervivencia global o la mortalidad cardiovascular ($p = 0,03$) entre los grupos de FE (FE reducida: 40,5 por ciento de mortalidad; FE intermedia: 39,7 por ciento y FE conservada 26 por ciento). Mortalidad hospitalaria del 7,6 por ciento.⁸

1.2. Justificación

Esta investigación se enfocará en estudiar la Insuficiencia Cardíaca que es una patología crónica y progresiva que afecta a una gran cantidad de pacientes y que puede tener graves consecuencias si no es tratada adecuadamente. Por esta razón, es de vital importancia que se investigue y se implementen soluciones apropiadas para mejorar la sobrevivencia de los pacientes que la padecen.

En el ejercicio diario de los cardiólogos, la insuficiencia cardiaca, es sin duda, una de las patologías más temidas por el deterioro de la capacidad funcional que esta desencadena y por el impacto negativo que la misma produce en el paciente, por lo tanto, consideramos de gran importancia reconocer los beneficios producidos por el correcto manejo de esta patología por el personal médico capacitado y cómo afecta de forma positiva con un notable incremento en la sobrevida de los pacientes, es por ello que esta investigación se presentarán los aportes necesarios que ayudaran para reducir la tasa de mortalidad de los pacientes que padecen la patología en cuestión.

Esta investigación será de impacto no solo para el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, con su domicilio en la calle Alexander Fleming No 1, Ensanche la Fe, Distrito Nacional, República Dominicana, sino también en otros sectores de salud. De esta forma, se podrán identificar las mejores prácticas y tratamientos para la insuficiencia cardíaca, y se podrán prevenir más casos de esta enfermedad en la población dominicana. Es de gran importancia para mejorar la atención médica en el país y para garantizar una mejor calidad de vida para los pacientes que padecen IC.

No hay estadísticas exactas sobre la supervivencia de los pacientes con insuficiencia cardíaca por etiología ni datos sobre cambiantes similares con la supervivencia y el régimen en nuestro medio, por lo cual la aplicación de medidas o modelos pronósticos en el régimen está sujeta a la validación de este conocimiento.

Conforme a los hallazgos que encontraremos en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, en el servicio de cardiología, procederemos a recomendar las políticas necesarias, para que lleven un buen registro de seguimiento con los pacientes de alto riesgo, ya que estas medidas tendrían un impacto significativo en la sobrevida de los pacientes.

Para alcanzar este objetivo, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura científica disponible sobre la IC y su tratamiento. También se llevará a cabo un estudio descriptivo y retrospectivo para evaluar la incidencia de la insuficiencia cardíaca en la población que es atendida en el Servicio de Cardiología del Hospital antes mencionado, y analizar los factores que inciden en la mortalidad de los pacientes.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardíaca se define como la incapacidad del corazón para bombear la sangre a una agilidad bastante como para cumplir las solicitudes metabólicas del organismo, o bien la aptitud de llevarlo a cabo sólo si las presiones de llenado cardíacas son increíblemente altas, o las dos, y que es ocasionada por una anomalía cardíaca estructural o servible.

Es notorio que por varios años se ha indagado en cómo se puede conseguir superiores escenarios de eficacia para lograr incrementar la calidad de vida de los pacientes que son diagnosticados con IC y todas las investigaciones arrojan que la base para conseguir esto es a través de un régimen óptimo, el cual debe ser multidisciplinario y como parte primordial el saber detallado del paciente sobre qué cosas no le favorecen teniendo esta enfermedad, no obstante, esta parte es la más complicado de todas dado que si el tolerante no comprende bien cuál es la gravedad de su patología el mismo no va a poder llevar el régimen correspondiente según el plan que le señale su experto.

En pacientes con insuficiencia cardíaca hospitalizados o ambulatorios, la mayor parte de las muertes se deben a causas cardiovasculares, principalmente muerte súbita y empeoramiento de la falla cardíaca. La mortalidad por todas las causas tiende a ser más grande en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección disminuida, que en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada. Dando como resultado que, si hay medicamentos establecidos para esta enfermedad los cuales buscan hacer mejor la calidad de vida del tolerante, debe existir una consideración importante para incrementar la sobrevida del enfermo luego de ser diagnosticado y tratado para de esta forma evadir que la IC llegue a un punto de deterioro.

Esta investigación no escapa de esta realidad y este es el motivo por el cual nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021?

III. OBJETIVOS

III.1. General

1. Determinar la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021.

III.2. Específicos:

Determinar la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 – 2021, según:

1. Pronóstico.
2. Edad.
3. Sexo.
4. Fracción de eyección ventrículo izquierdo por ecocardiograma transtorácico
5. Tratamiento.
6. Adherencia al tratamiento.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Insuficiencia cardíaca

IV.1.1. Historia

Con el pasar de los años, los entendimientos sobre la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca (IC) han sido modificados, de esta forma, como las terapias que se han utilizado y se continúan aplicando en la actualidad. La IC fue siempre un inconveniente que impulsó la dedicación desde los principios populares de la crónica de la Medicina. En la antigüedad en Egipto, la magia y las creencias religiosas eran el fundamento en los que se basaba la asistencia médica de la gente. Los más ancianos basados en su vivencia y sus creencias utilizaban los conocimientos empíricos para intentar conseguir las «sanaciones» de los afectados. Han encontrado ensayos antiguos pertenecientes a los egipcios, en los cuales, desarrollaron y dotaron de sentido al interrogatorio, al examen físico y a la inspección; además fundaron los principios de la cirugía y sentaron las bases de un enfoque racional de la costumbre médica, elaborando instrumental médico para hacer sus métodos quirúrgicos. En medio de estos adelantos, definieron la IC, observándola y estudiando la misma, por medio de los signos e indicios y plantearon su régimen basado en las visualizaciones de la vida diaria de los pacientes. El hallazgo de la piedra Rosetta, en 1799 por las fuerzas de Napoleón Bonaparte en un pueblo egipcio del delta del río Nilo, llamado Rashid (Rosetta), fue lo que originó la traducción del lenguaje de los jeroglíficos egipcios al griego, dando acceso a esta forma transcribir y abarcar el lenguaje del Egipto antiguo e descifrar los papiros. En estos documentos se han encontrado información acerca de anatomía y fisiología cardiovascular: el escrito de Edwin Smith (1550 aC), el escrito de Ebers (1534 aC), y el escrito de Brugsch (1300 aC).⁹

El escrito de Ebers (1534 aC), en su «Tratado del Corazón», considera el corazón como el núcleo de sistema circulatorio, con vasos unidos que van a cada parte del cuerpo, un punto de unión de varios vasos que llevan los diferentes fluidos como la sangre, orina, lágrimas y líquido espermático. Existe la probabilidad de hallar recomendaciones de la insuficiencia cardíaca, la angina de pecho y la disnea de

manera muy especial, logrando de detallar la patología y sus distintas formas de tratamiento.⁹

El papiro de Edwin Smith escrito cerca del siglo XVII aC, en él, logramos hallar oraciones que evidencian la medición de las pulsaciones como: «Como la medición de la dolencia de un hombre a fin de comprender la acción del corazón. En este se aclara que existen distintas vías en él (el corazón) que se dirigen a todas las partes del cuerpo.»⁹

En algunas ocasiones se detectaron que a veces unos «latidos olvidados ¿extrasístoles?», y «las inundaciones del corazón», las cuales se atribuían a la «salivación excesiva» ¿edema pulmonar?. Además, se registraron fenómenos indispensables para los que encontraban una aclaración lógica, como cuando el enfermo se desmayaba y no detectaban su pulso o cuando notaron el movimiento de la región del corazón con más alto impulso, que se desviaba hacia la izquierda de su posición más común.⁹

Hipócrates de Cos además fue reconocido como el primer cirujano torácico y detalla la escisión y cauterización en su publicación Corpus Hipocrático (Cuerpo Hipocrático), con su gran preparación y usando su sentido habitual, dejó una descriptiva especificación de los signos y indicios de la IC, distinguiendo la aglomeración de líquido, el edema, la ascitis llamándola «la hidropesía», a la cual se refería diciendo: «Y se transforma en agua. El abdomen se llena de agua. Los pies y las piernas se duplicaban su tamaño, y los hombros y las clavículas se derriten.», conformando lo que se puede definir como anasarca y caquexia cardíaca. Refiere que la misma se produce cuando el tolerante permanece un tiempo prolongado con impurezas (lo que en la actualidad se conoce como sobreactivación del sistema neurohumoral), resaltando además, que es un resultado de una extendida patología en la cual «la carne se gasta» (actualmente popular por el incremento de los escenarios de los causantes de necrosis tumoral - TNF alfa y encaminando a los pacientes al estado de caquexia cardíaca). Además se refirió a los estertores o rales como sigue: «Cuando este sonido se refleja en el pecho y se escucha por algún tiempo, se oye que hierven en el interior como un punto de efervescencia de vinagre».⁹

Aulo Cornelio Celso fue un conocido enciclopedista y médico romano. Celso realizó una manual llamado Artes, el cual se destaca ocho libros De Medicina en los cuales hace mención a la IC detalla:⁹

«Cuando la falta de aire es moderada, sin asfixia se llama disnea. Cuando es de leve a grave que el paciente no puede respirar sin producir ruido, se llama asma. Cuando, además, el paciente apenas puede sacar el aliento, necesitando estirar el cuello, se llama ortopnea. De éstos, el primero es de tiempo prolongado y los dos siguientes, por regla general, son agudos. Y el vaciado mediante la sangría es el remedio por excelencia».⁹

William Harvey En su libro denominado «de Motu Cordis» habló acerca de varias actualizaciones sobre los conocimientos sobre la insuficiencia cardíaca .⁹

Hieronimus Fabricius (1537-1619), maestro de Harvey en la Facultad de Padua (Italia), propició el hallazgo de las válvulas venosas como un logro propio, pero jamás pudo saber cómo realmente estas funcionaban. Este suceso impulsó a Harvey para que iniciaran sus investigaciones sobre los movimientos de la sangre, quien, apoyado en investigaciones de René Descartes (1596-1650), Ibn Nafis (1210-1288) y Miguel Servet (1511-1553) desarrolló su investigación sobre la circulación, siendo reconocido como el padre del hallazgo de la circulación sanguínea, fue uno de los primeros en detallar de manera acertada las características de bombeo de la sangre del corazón por medio de las arterias para ser dispersa por todo el organismo. El comunicado del hallazgo del sistema circulatorio en 1616 fue presentado por primera vez en 1628 en su libro «Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus» (un estudio anatómico sobre el movimiento cardíaco y sanguíneo de los animales) y en 1649 en Exercitatio anatomica de circulatione sanguinis (Describiendo la estructura de la circulación sanguínea), en los cuales revela que la sangre era eyectada cerca del cuerpo por el corazón conformando el sistema cardiocirculatorio.⁹

Giorgio Baglivi con su gran experiencia en microscopía, logro a detallar sus hallazgos microscópicos de la fibra muscular miocárdica en su libro Fibra De Motrice «La fibra motora» y la observación clínica avaló especificaciones magistrales de lo que posteriormente se nombró «asma cardíaco» y la «disnea paroxística nocturna»: «Si en horarios de la noche, fundamentalmente luego de tres o 4 horas de sueño, el

tolerante se despierta bruscamente, con un violento asma y siente que no puede respirar y requiere correr a un lugar ventilado en busca del aire fresco, razón por la cual existe la posibilidad de garantizar que la hidropesía es la base de todo». «Es una patología altamente peligrosa también llamada catarro agobiante en este tipo de catarro el tolerante siente dolor en el tórax, oposición al respirar; además se le dificulta hablar, tiene episodios ansiosos, tos, estertor, espuma por la boca la cual, es ocasionada por mala circulación de la sangre a través de los pulmones.», «Este tipo de catarro ocurre de forma brusca debido al acumulamiento sanguíneo en las proximidades del corazón y los pulmones, una reparación instantánea de la patología a lo largo de los paroxismos puede lograrse por medio de repetidas sangrías.⁹

El deterioro de la funcionalidad miocárdica lleva a cabo una secuencia de complejos mecanismos compensadores que determinan el trastorno de insuficiencia cardíaca y que dan como resultado la existencia de signos e indicios de congestión pulmonar y/o sistémica y de bajo gasto cardíaco. El inconveniente cardíaco primario por una noxa, una sobrecarga hemodinámica excesiva sobre el ventrículo, o las dos, desencadenan esta serie de mecanismos compensadores que tienden a sostener un gasto cardíaco correcto que permita una perfusión de los distintos órganos tanto en reposo como en la educación física. El agotamiento de estos elementos compensadores establece la aparición de signos e indicios de insuficiencia cardíaca que culminan en un progresivo deterioro de la clase servible, la calidad de vida y, por último, la supervivencia de los pacientes.⁹

En el esfuerzo por compensar el deterioro miocárdico intervienen distintos mecanismos compensadores que intentan sostener un correcto gasto cardíaco, frecuentemente insuficiente y, frente su agotamiento, acaban por desatar los signos e indicios que llevan al diagnóstico clínico de insuficiencia cardíaca. Hoy en día, hay algunos biomarcadores que nos aceptan descubrir la activación de los nombrados mecanismos independientemente de la presencia o no de signos y sintomatología de insuficiencia cardíaca, lo cual facilita su descubrimiento más precoz y también saber el pronóstico de los pacientes portadores de falla cardíaca.⁹

Desde los estudios completados desde la antigüedad hasta la actualidad se logró comprender por medio de una recolección y precisa base primordial de la historia natural para el saber de esta enfermedad, su diagnóstico y preciso régimen.

IV.1.2. Definición

Se define a la insuficiencia cardíaca (IC) como el estado fisiopatológico y clínico en el cual el corazón es incapaz de dar sangre según los requerimientos metabólicos periféricos. Las condiciones patológicas que más frecuentemente determinan cambios en la mecánica del corazón son la sobrecarga de volumen, la sobrecarga de presión, la reducción de la contractilidad y la reducción de la distensibilidad. El fenómeno inicial de mayor relevancia que se aprecia secundariamente, es el incremento de volumen ventricular, que se sigue de una elongación del sarcómero y el consiguiente incremento de su aptitud de trabajo. Si el deterioro servible o la sobrecarga se mantienen en el tiempo, se generan cambios anatómicos de enorme significado fisiológico, la hipertrofia cardíaca.¹⁰

La IC no es un diagnóstico patológico exclusivo, sino que hablamos de un trastorno clínico caracterizado por una sintomatología típica (disnea, hinchazón de tobillos y fatiga) que puede acompañarse de signos como presión yugular elevada, crepitantes pulmonares y edema periférico, causados por una anomalía cardíaca estructural o servible que generan una elevación de las presiones intracardíacas o un gasto cardíaco indebido en reposo o a lo largo del ejercicio.¹¹

La IC constituye la vía final común de múltiples patologías. Existen varias definiciones de IC:

- Braunwald la define como «el estado fisiopatológico en el que el corazón no es capaz de bombear la sangre suficiente para los requerimientos metabólicos de los tejidos, o puede hacerlo a costa de mantener presiones de llenado elevadas.»¹²
- El American College of Cardiology/ American Heart Association (ACC/AHA) considera que la IC «es un síndrome clínico consecuencia de trastornos estructurales o funcionales que disminuyen la capacidad del ventrículo para llenarse o para eyectar sangre».¹²

- La Sociedad Europea de Cardiología utiliza una definición en la que se mezclan conceptos hemodinámicos, clínicos y metabólicos. Consideran que es «el síndrome en el que se los pacientes presentan síntomas de IC (disnea en reposo o con el ejercicio, fatiga, cansancio y edemas en miembros inferiores), signos típicos de IC (taquicardia, taquipnea, edema pulmonar, aumento de presión venosa yugular, edema periférico, hepatomegalia) y evidencia objetiva de cambios estructurales o funcionales cardíacas en descanso (cardiomegalia, tercer tono, anomalías en el ecocardiograma, incremento de la concentración de péptidos natriuréticos).¹²

IV.1.3. Etiología

Las diferentes patologías que pueden desencadenar una condición de IC son múltiples y su reconocimiento tiene una enorme trascendencia, ya que puede cambiar el enfoque, preventivo, terapéutico y diagnóstico de esta forma como condicionar el pronóstico.¹³

Razón por la cual, no es recomendable conformarse con un diagnóstico inespecífico de «insuficiencia cardíaca» en los reportes de estos pacientes con esta patología, sino que tienen que figurar tanto el tipo de cardiopatía estructural como los cambios fisiológicos que la han propiciado y, en su caso, los componentes que ocasionaron de la descompensación aguda de la misma.¹³

De manera que, siguiendo el esquema de los primordiales libros de texto, hablaremos de tres tipos de etiología de la IC: las más predisponentes, las más determinantes y precipitantes.¹³

Las causas predisponentes, también llamadas componentes de alto peligro, son marcadores que se asocian con una más grande posibilidad de aparición de IC y tienen la posibilidad de identificarse en la gente sin cardiopatía o sin indicios de IC. Paralelamente, se dividen en etiológicas, posiblemente etiológicas y no etiológicas.¹³

Las causas predisponentes etiológicas son las modificaciones estructurales, congénitas o adquiridas en las que hay un daño en los vasos de la periferia, la circulación coronaria, el pericardio, el endocardio, el miocardio o las válvulas cardíacas, que genera una variación de la fisiología habitual del corazón. La primordial es la cardiopatía isquémica, responsable de más del 50 por ciento de las

situaciones de IC en Estados Unidos, con mayor tasa en hombres. Dentro de la cardiopatía isquémica, el antecedente de infarto de miocardio es el primordial aspecto aislado, con un compromiso de insuficiencia cardíaca 10 ocasiones superior al de las personas comunes, a lo largo del año uno tras el primer infarto y hasta 20 ocasiones superior en los próximos. La miocardiopatía dilatada y las cardiopatías congénitas son otras causas predisponentes de IC pero menos comunes.¹³

Las causas predisponentes probablemente etiológicas en la mayoría de los casos se asocian con la IC, sin que permanezca una relación causal demostrada, aunque posiblemente influyan de manera «indirecta» en el deterioro progresivo de la estructura ventricular. La primordial es la hipertensión arterial (HTA), comúnmente en el género femenino y en individuos de raza negra con IC. De acuerdo con los estudios de Framingham, el peligro de IC se duplica en la gente que muestra hipertensión arterial y se cuadruplica cuando los valores de presión sanguínea sobrepasan los 160/95 mmHg. El incremento de la presión sanguínea sistólica piensa un incremento del peligro de avance de IC dos ocasiones superior al de la elevación de la presión sanguínea diastólica. La hipertrofia ventricular izquierda, causada primordialmente por la HTA, es paralelamente un aspecto de alto riesgo para el avance de IC (implica un peligro relativo 17 ocasiones más grande que en la gente normal). Además son causas predisponentes, con posibilidad etiológica, la diabetes mellitus y la fiebre reumática. El peligro de IC en mujeres diabéticas es cinco ocasiones superior, en comparación con las que no padecen diabetes, y sobrepasando al de los hombres diabéticos.¹³

En las causas predisponentes no etiológicas no existe relación causa-efecto directa con la IC. Se han evidenciado en exámenes multivariados completados sobre extensas ciudades y tienen que ser entendidas como marcadores con una alta probabilidad de riesgo. Tienen dentro la edad avanzada, el género masculino, el sobrepeso, la cardiomegalia, el consumo de tabaco, la proteinuria y las anomalías en el electrocardiograma basal (como el bloqueo de rama izquierda y las modificaciones de la repolarización ventricular). El tabaquismo es probablemente el factor principal para el avance de cardiopatía isquémica que, como hemos citado con anterioridad, es la causa principal de IC.¹³

Existen 3 patrones de modificación miocárdica primaria que pueden causar IC: la miocardiopatía dilatada idiopática, la miocardiopatía hipertrófica y la miocardiopatía de restricción.¹³

- La miocardiopatía dilatada idiopática es una patología que afecta a ambos sexos, con disfunción sistólica de VI predominante, aunque puede enseñar dilatación de las 4 cámaras cardíacas. Tras una exploración clínica correcta (con continuidad se llega a la coronariografía), no se prueba ninguna etiología popular, y si se ejecuta una biopsia endomiocárdica, el miocardio es habitual o muestra modificaciones inespecíficas. Como su nombre sugiere, los mecanismos patógenos subyacentes se desconocen; no obstante, cuando se inspecciona la etiología con técnicas preparadas se revela la presencia de componentes familiares y de los genes hasta en un 20 por ciento de las situaciones, y en otros se observan antecedentes de miocarditis viral o procesos autoinmunitarios¹³.
- La miocardiopatía hipertrófica es una patología con un origen genético visible en varios casos (existen mutaciones de los genes que codifican las proteínas del sarcómero), en los que se destaca por la hipertrofia del VI sin causa aparente. En el 50 por ciento de los casos se hereda con carácter autosómico dominante y es la causa más recurrente de muerte súbita en jóvenes adultos, más que nada deportistas. La miocardiopatía restrictiva se destaca por una variación de la distensibilidad cardíaca, con un ágil llenado diastólico precoz. Es la menos recurrente de los 3 tipos de miocardiopatía y implica comúnmente un mal pronóstico.¹³

La alteración miocárdica secundaria que con más continuidad ocasiona IC es la cardiopatía isquémica, y lo hace a través varios mecanismos: infarto de miocardio, isquemia crónica, aneurisma ventricular y disfunción valvular mitral. Otras de menor frecuencia son las miocardiopatías infecciosas (miocarditis viral, enfermedad de Chagas, toxoplasmosis, micosis, micobacteriosis, difteria, rickettsiosis), las miocardiopatías tóxicas (por tóxicos, como el alcohol, y en menor constancia la cocaína, el plomo, el cobalto y el mercurio, o por fármacos como la adriamicina, ciclofosfamida, cloroquina, didanosina, zidovudina, etc.), las miocardiopatías

metabólicas (asociadas a diabetes mellitus, hipotiroidismo, hipertiroidismo, feocromocitoma, enfermedad de Cushing, hipofosfatemia hipocalcemia,), las miocardiopatías de origen genético (como las glucogenosis), las miocardiopatías asociadas a enfermedades neuromusculares (como la distrofias de Duchenne o Becker, la ataxia de Friedreich y la distrofia miotónica de Steinert), las miocardiopatías asociadas a déficit alimenticio (tiamina, selenio, carnitina) y las miocardiopatías de origen inflamatorio (asociadas a enfermedades del colágeno, sarcoidosis y miocarditis por hipersensibilidad).¹³

Las causas determinantes caracterizadas por una sobrecarga hemodinámica tienen la posibilidad de deberse a un incremento de la presión o del volumen. En la HTA y en la estenosis aórtica existe un incremento de postcarga que ocasiona una sobrecarga de presión en el VI, responsable al final de la aparición de IC. En las cavidades derechas, la hipertensión arterial pulmonar y la estenosis pulmonar generan las mismas secuelas. Un caso particular de hipertensión pulmonar es el visto en pacientes con patología pulmonar obstructiva crónica, que proporciona lugar al llamado cor pulmonale, manifestado como IC derecha. Por lo relacionado a la sobrecarga de volumen, la hipervolemia, las insuficiencias mitral y aórtica, la comunicación interventricular y el ductus arterioso persistente (en las cavidades izquierdas), de esta forma como la insuficiencia tricúspide o la comunicación interauricular (en las cavidades derechas), tienen la posibilidad de provocar IC.¹³

Aquellas ocasiones en las que hay un defecto del llenado ventricular, como las modificaciones de la distensibilidad asociadas a la hipertrofia ventricular, la obstrucción del tracto de entrada ventricular, la hipovolemia, el taponamiento cardíaco, la constricción pericárdica y las masas intracardiacas, tienen la posibilidad de originar un cuadro de IC. De igual modo, los aneurismas ventriculares además tienen la posibilidad de provocar IC, ya que parte del volumen sanguíneo expulsado a lo largo de la sístole se desplaza distendiéndolos, sin que forme parte del volumen sistólico efectivo.¹³

Por otra parte, los cambios en el ritmo cardíaco (taquicardias, bradicardias, situaciones con ausencia parcial del sincronismo auricular) también pueden cursar con insuficiencia cardíaca. La taquimiocardiopatía es un tipo de miocardiopatía

dilatada que se puede desarrollar en pacientes con taquicardia de prolongada evolución y es reversible si ausenta esta taquicardia.¹³

Las causas precipitantes de la IC son los causantes que producen la descompensación en la estabilidad en pacientes con o sin diagnóstico previo de IC, pero con una cardiopatía estructural subyacente. Se clasifican en causas cardíacas o extracardiacas. Las cardíacas son las arritmias, la aparición de una exclusiva cardiopatía (la más recurrente, el infarto agudo de miocardio) y los medicamentos inotrópicos negativos (antagonistas del calcio, betabloqueantes, antiarrítmicos, antidepressivos tricíclicos, adriamicina). Las extracardiacas son las infecciones (comúnmente respiratorias), los medicamentos que conservan el sodio (especialmente los antiinflamatorios no esteroideos, de uso muy prolongado), el abandono del régimen o de la dieta, la embolia pulmonar, el estrés físico o psicológico, la anemia o la anomalías de la salud intercurrentes, las intervenciones quirúrgicas y los hábitos tóxicos, como el alcoholismo y el tabaquismo.¹³

Según el estudio de Opasich *et al*, las causas de mayor frecuencia en una serie italiana de 324 descompensaciones de IC fueron las arritmias (24%), junto con las infecciones (23%), seguidas de la omisión del tratamiento (15%), isquemia miocárdica (14%) y factores iatrogénicos (10%).¹³

IV.1.4. Clasificación

En nuestro medio, es habitual la utilización de la organización de la New York Heart Association (NYHA) para reflejar la gravedad de los indicios en los pacientes con IC. De hecho, la clase servible de acuerdo con la NYHA alcanzó tal nivel de divulgación que se hizo sinónimo de gravedad de la cardiopatía subyacente, y es usada en medicina laboral y legal como una estimación del nivel de limitación y pronóstico de los pacientes.¹¹

- Clase I (ausencia de síntomas): no tiene síntomas y puede realizar las actividades cotidianas sin sentir cansancio ni disnea.¹¹
- Clase II (síntomas leves): Está cómodo en reposo, pero nota cansancio o disnea con actividad moderada.¹¹

- Clase III (síntomas moderados): Está cómodo en reposo, pero nota cansancio o disnea con la actividad física incluso si es reducida.¹¹
- Clase IV (síntomas graves): Se le dificulta la realización de algún tipo de actividad física sin molestias y presentan algunos síntomas en reposo.¹¹

No obstante, esta actitud encierra destacables fallos de criterio, por numerosas razones: la categorización supone un considerable nivel de subjetividad, tanto por parte del afectado como del médico; la clase servible de un preciso paciente con IC puede fluctuar hacia clases superiores o inferiores constantemente, en particular cuando hay ocasiones de descompensación, por lo cual es aconsejable eludir la utilización de este baremo en ciclos inestables, y la clase servible de la NYHA muestra una escasa correlación con el nivel de disfunción ventricular y con el pronóstico esencial de los pacientes.¹¹

Gracias a lo previo y a una mejor comprensión del desarrollo evolutivo que logra llevar la IC, distintos autores de los dos lados del Atlántico propugnan la utilización de una ordenación más acorde con los conceptos recientes que integre estadios preclínicos del avance de la IC, en los que la identificación de los pacientes facilita una participación preventiva eficiente.

En el manual clínico de la American Heart Association/American College of Cardiology se propuso una estadificación de la IC.¹¹

- Estadio A: No posee padecimientos de insuficiencia cardíaca, pero tiene elevado riesgo de padecer otra enfermedad que puede desencadenarse, como hipertensión arterial, diabetes, obesidad o enfermedad coronaria.
- Estadio B: Cardiopatía estructural por otras patologías médicas u otros factores, pero aun no poseen ninguna sintomatología.
- Estadio C: Cardiopatía estructural y esta puede presentar síntomas de insuficiencia cardíaca.
- Estadio D: Tiene padecimientos de insuficiencia cardíaca grave que requiere atención especializada, a pesar de estar recibiendo tratamiento.

Esta refleja de manera simple la sucesión de hechos en la IC. El estadio A identifica a los pacientes en circunstancia de peligro de desarrollarla, aun careciendo de cardiopatía estructural en ese momento; el estadio B engloba a los pacientes con

trastornos estructurales del corazón, generalmente por un progresivo remodelado ventricular izquierdo, que jamás tuvieron datos clínicos de IC. El estadio C refleja la existencia de cardiopatía estructural adjuntado con datos presentes o pasados de IC, y el estadio D destina a los pacientes con formas severas de IC resistentes al régimen recurrente, que necesitan medidas como infusiones continuas de inotrópicos, gadgets de asistencia ventricular, trasplante cardíaco, etc. En contraste con la ordenación de la NYHA, esta sí refleja la progresión esperable de los pacientes en el curso de su patología y es servible para hacer una proximidad terapéutica específica en cada etapa, apuntada a enlentecer o parar el progreso de la IC. Sin embargo, el propósito de este nuevo servicio de estratificación no es sustituir, sino complementar la información aportada por la ordenación NYHA, lo que aconseja usar los dos procedimientos en la evaluación de cada paciente con sospecha de IC.¹¹

Hay distintas maneras de clasificar la IC pero la más habitual es la que hace referencia al tipo de variación servible del músculo cardíaco, por tener implicaciones pronósticas y terapéuticas indispensables. Para eso es requisito saber la parte de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), que expresa la proporción de sangre que el ventrículo es con la capacidad de extraer en cada latido, comúnmente medida por ecocardiografía.¹⁴

- IC con FE reducida (IC-FEr): El evento primario es la reducción del gasto cardíaco por disfunción contráctil. La FEVI está reducida (<40%). Comúnmente esta se acompaña de dilatación de las cavidades cardíacas (cardiomegalia). El valor de la FEVI posee un significativo valor pronóstico, ya que cuanto más reducida, menor es el índice de sobrevida.¹⁴
- IC con FE conservada (IC-FEc): Existe una inconveniente en el llenado ventricular por irregularidad en la distensibilidad o en la relajación, permaneciendo conservada la función sistólica (FEVI ≥50).¹⁴
- IC con FE levemente reducida (IC-FEm): Antes denominada en rango medio. La FEVI tiene un valor entre 40-49 por ciento. Los análisis retrospectivos de estudios clínicos aleatorizados que se realizaron en pacientes con IC, que incluyeron muestras con FEVI en el rango 40-50 por ciento, sugieren que

pueden favorecerse de los tratamientos similares a aquellos con FEVI ≤ 40 por ciento.¹⁴

- IC con FE mejorada (IC-FE imp): Se puede definir como IC sintomática que posee una FEVI basal de ≤ 40 por ciento, un incremento ≥ 10 por ciento de la FEVI basal y una segunda medida con una FEVI > 40 por ciento. Esta designación diferencia a los pacientes con FE previa gravemente reducida de aquellos con sólo con leves disminuciones al inicio del estudio y ofrece una impresión trayectoria de la enfermedad. Sugerida en el nuevo consenso.¹⁴

IV.1.5. Fisiopatología

En la insuficiencia cardíaca, el corazón no puede proporcionar a los tejidos el requerimiento sanguíneo necesario para contemplar sus requisitos metabólicos, y la elevación de la presión venosa pulmonar o sistémica relacionada con esta patología puede fomentar la congestión de los órganos. Este cuadro puede deberse a cambios en la función cardíaca sistólica o diastólica o, con más continuidad, de las dos. Más allá de que la anomalía principal puede ser un trastorno de la capacidad de los miocardiocitos, además se generan ediciones en el recambio del colágeno de la matriz extracelular. Los defectos en la estructura cardíaca (p. ej., defectos congénitos, valvulopatías), las alteraciones del ritmo cardíaco (incluso la taquicardia persistente) y la elevación en las solicitudes metabólicas (p. ej., gracias a tirotoxicosis), además generan insuficiencia cardíaca.¹⁵

- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección disminuida (ICrFE)

En la ICrFE (también nombrada como insuficiencia cardíaca sistólica), se destaca la disfunción sistólica global ventricular izquierda. El ventrículo izquierdo se contrae en menor cantidad y se vacía de forma indebida, lo que genera:¹⁵

- Incremento del volumen y la presión diastólica.
- Reducción de la fracción de eyección ($\leq 40\%$).

Se generan múltiples defectos en la utilización y el aporte energético, en las funcionalidades electrofisiológicas y en las relaciones entre los elementos contráctiles, con variación de la modulación intracelular del calcio y de la obtención de adenosín monofosfato cíclico(cAMP).¹⁵

La disfunción sistólica predominante es recurrente en la insuficiencia cardíaca secundaria a miocarditis, infarto del miocardio y miocardiopatía dilatada. La disfunción sistólica puede perjudicar primordialmente la función ventricular derecha como izquierda; la insuficiencia ventricular izquierda comúnmente crea insuficiencia del ventrículo derecho.¹⁵

- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (HFpEF)

En la ICpFE (o insuficiencia cardíaca diastólica), el llenado del ventrículo izquierdo se ve afectado, lo que resulta en:¹⁵

- Incremento de la presión al final de la diástole del ventrículo izquierdo en reposo o durante el esfuerzo.

- En general, volumen de fin de diástole del ventrículo izquierdo fisiológico.

La contractilidad global y, por lo tanto, la fracción de eyección permanecen dentro de los límites ($\geq 50\%$).¹⁵

No obstante, en algunos pacientes, la restricción marcada al llenado del ventrículo izquierdo puede provocar un volumen telediastólico ventricularmente disminuido y, entonces, provocar un descenso en el CO y manifestaciones sistémicas marcadas. La elevación de la presión en la aurícula izquierda pueden provocar hipertensión pulmonar y congestión pulmonar.¹⁵

La disfunción diastólica tiende a ser el resultado de la distensión ventricular izquierda (proceso activo), el incremento de la rigidez ventricular, una valvulopatía o una pericarditis constrictiva. La isquemia miocárdica aguda desencadena una disfunción diastólica. La resistencia al llenado incrementa proporcionalmente con la edad y refleja la pérdida tanto la disfunción de los miocardiocitos como la falta de ellos, y el incremento del reserva intersticial de colágeno; consecuentemente, la disfunción diastólica es más recurrente en los

ancianos. El cuadro de disfunción diastólica prevalece en la miocardiopatía hipertrófica, otras patologías que generan hipertrofia ventricular (p. ej., hipertensión arterial, estenosis aórtica grave) y la infiltración del miocardio con material amiloide. El llenado y la funcionalidad del ventrículo izquierdo además tienen la posibilidad de verse damnificados cuando un aumento importante de la presión en el ventrículo derecho desvía el tabique interventricular hacia la izquierda.¹⁵

La disfunción diastólica es conocida cada vez con más grande continuidad como la causa de la insuficiencia cardíaca. Las estimaciones son cambiantes, pero cerca del 50 por ciento de los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen ICpFE; la prevalencia incrementa con la edad y en los pacientes con diabetes. En este momento se conoce que la ICpFE es un trastorno sistémico complejo, heterogéneo y multiorgánico, comúnmente con múltiples fisiopatologías concomitantes. Los datos recientes proponen que múltiples comorbilidades (p. ej., obesidad, hipertensión, diabetes, patología renal crónica) conducen a congestión sistémica, disfunción endotelial generalizada, disfunción microvascular cardíaca y, en más reciente instancia, cambios moleculares cardíacos que causan incremento de la fibrosis miocárdica y rigidez ventricular. Entonces, aunque la ICrFE comúnmente se asocia con lesión miocárdica principal, la ICpFE puede asociarse con un daño secundario del miocardio gracias a modificaciones patológicas en la periferia.¹⁵

- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección intermedia (ICmFE)

Actualmente, las sociedades internacionales han mostrado el concepto de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media (ICmFE), en el que los pacientes poseen una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 41 al 49 por ciento. No especificando si este grupo es una muestra diferente o si consiste en una mezcla de pacientes con ICpFE o ICrFE.¹⁵

- Insuficiencia ventricular izquierda

En la insuficiencia cardíaca que supone una disfunción ventricular izquierda, el CO decrece e incrementa la presión venosa pulmonar. Cuando la presión

capilar pulmonar excede la presión oncótica de las proteínas plasmáticas (alrededor de 24 mmHg), se extravasa líquido de los capilares hacia el espacio intersticial y los alvéolos, con reducción consiguiente de la distensibilidad pulmonar y incremento del esfuerzo respiratorio. El drenaje linfático además se aumenta, pero no es con la capacidad de compensar el incremento del volumen de líquido pulmonar. La acumulación considerable de líquido en los alvéolos (edema pulmonar) perjudica de forma importante las relaciones ventilación-perfusión (V/Q): la sangre desoxigenada que circula por la arteria pulmonar atraviesa alvéolos mal perfundidos, lo que paralelamente disminuye la oxigenación de la sangre arterial sistémica (PaO₂) y hace disnea. Sin embargo, el tolerante puede presentar disnea antes de enseñar modificaciones en la relación V/Q, lo que puede ser causado por el incremento de la presión en la vena pulmonar y del esfuerzo respiratorio, más allá de que su mecanismo exacto no se sabe.¹⁵

En la insuficiencia ventricular izquierda grave o crónica se muestran derrames pleurales propios, con agravación de la disnea. La ventilación minuto incrementa, lo que paralelamente disminuye la PaCO₂ y eleva el pH sanguíneo (alcalosis respiratoria). El edema intersticial importante de las fuentes aéreas pequeñas puede entorpecer sobre la ventilación e incrementar la PaCO₂, que se considera un dato de insuficiencia respiratoria inminente.¹⁵

- Insuficiencia ventricular derecha

En la insuficiencia cardíaca que supone una disfunción ventricular derecha, la presión venosa sistémica se aumenta y apoya la extravasación de líquido y la formación consiguiente de edema, más que nada en las porciones inferiores del cuerpo (tobillos y pies en los pacientes que deambulan) y las vísceras abdominales. El órgano más seriamente afectado es el hígado, pero el estómago y el intestino además se congestionan y se puede desencadenar una ascitis. Generalmente, la insuficiencia del ventrículo derecho hace una

disfunción hepática moderada, con sutiles elevaciones en las concentraciones de bilirrubina conjugada y no conjugada, el tiempo de protrombina (TP) y las enzimas hepáticas (en especial, fosfatasa alcalina y gamma-glutamil transpeptidasa [GGT]). La afectación hepática degrada menos la aldosterona, lo que ayuda a la acumulación agregada de líquido.

La congestión venosa crónica de las vísceras puede ocasionar anorexia, malabsorción de nutrientes y medicamentos, enteropatía perdedora de proteínas (caracterizada por diarrea e hipoalbuminemia marcada), pérdida crónica de sangre por el tubo digestivo y, extraña vez, infarto isquémico del intestino.¹⁵

- Respuesta cardíaca

En la ICrFE, la funcionalidad sistólica del ventrículo izquierdo está comprometida en forma significativa; consecuentemente, se requiere una precarga más elevada para sostener el gasto cardíaco. Como resultado, los ventrículos se remodelan con el pasar de los años. A lo largo de el remodelado, del ventrículo izquierdo se torna menos ovalado y toma una forma esférica, se dilata y se hipertrofia y el ventrículo derecho se dilata y puede hipertrofiarse. Al comienzo, estos cambios son compensadores, pero en algún instante la reparación se asocia a resultados adversos porque los cambios terminan por último creciendo la rigidez y la tensión mural a lo largo de la diástole (aparece la disfunción diastólica), lo que compromete la funcionalidad cardíaca, fundamentalmente a lo largo de episodios de sobreesfuerzo físico. El incremento de la tensión mural crea una mayor necesidad de oxígeno y acelera la apoptosis (muerte celular programada) de las células miocárdicas. La dilatación de los ventrículos además puede ocasionar una insuficiencia mitral o tricuspídea (debido a dilatación) con elevación agregada de los volúmenes de fin de diástole.¹⁵

- Respuestas hemodinámicas

Cuando disminuye el gasto cardíaco, se controla el aporte de oxígeno a los tejidos debido al incremento de la extracción de oxígeno sanguíneo y, en

oportunidades, la desviación de la curva de disociación de la oxihemoglobina hacia la derecha, lo cual favorece la liberación de oxígeno.¹⁵

La disminución del gasto cardíaco que se asocia con la reducción de la presión arterial sistémica activa reflejos barorreceptores arteriales, que elevan el tono simpático y reducen el tono parasimpático. Como consecuencia, la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica incrementan, las arteriolas en lechos vasculares específicos se contraen y ocurre una constricción venosa y se retiene agua y sodio. Estos cambios compensan el daño de la función ventricular y ayudan a mantener la homeostasis hemodinámica en los períodos de inicio de la insuficiencia cardíaca. Por estos cambios compensadores incrementa el esfuerzo cardíaco, la precarga y la poscarga, baja la perfusión coronaria y renal, lo que conlleva a la acumulación de líquido con congestión de los órganos, activando la salida de potasio y que puede inducir la necrosis de los miocardiocitos y desencadenar arritmias.¹⁵

- Respuestas renales

Mientras la funcionalidad cardíaca se deteriora, la irrigación renal disminuye (debido al bajo gasto cardíaco). Además, se elevan las presiones venosas renales, lo que ocasiona congestión venosa renal. Estos cambios disminuyen la TFG (tasa de filtración glomerular) y el fluido sanguíneo se redistribuye dentro de los riñones. La parte de filtración y el sodio que se ha filtrado además se reducen, pero la reabsorción tubular incrementa, lo que apoya la retención renal de sodio y agua. La circulación renal se redistribuye nuevamente desde los riñones hacia la periferia a lo largo del ejercicio, pero el flujo sanguíneo renal se eleva lo largo del reposo.¹⁵

La hipoperfusión renal (y quizás el menor estiramiento arterial sistólico resultado del deterioro de la funcionalidad ventricular) activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), que paralelamente incrementa la retención de agua, sodio, tono vascular renal y periférico. Estos efectos se fortalecen secundario a la brusca activación del sistema simpático relacionado con la insuficiencia cardíaca.

El sistema renina-angiotensina-aldosterona-vasopresina (hormona antidiurética [ADH]) desencadena una cascada de efectos a largo plazo que tienen la posibilidad de ser nocivos para el organismo. La angiotensina II agrava la insuficiencia cardíaca al ocasionar vasoconstricción, inclusive de la arteria renal eferente, y al incrementar la síntesis de aldosterona, que apoya la reabsorción de sodio en la parte distal de la nefrona y además impulsa el depósito vascular de colágeno y la fibrosis. La angiotensina II acelera la liberación de noradrenalina, impulsando la secreción de vasopresina y apoya la apoptosis. La angiotensina II puede estar comprometida en el avance de la hipertrofia vascular y miocárdica y contribuir al remodelado del corazón y los vasos periféricos, con posible agravamiento de la insuficiencia cardíaca. El corazón y los vasos tienen la posibilidad de sintetizar aldosterona independientemente de la angiotensina II (tal vez por un desarrollo mediado por corticotropina, óxido nítrico, radicales libres y otros estímulos), que puede ejercer efectos deletéreos sobre estos órganos.

En la insuficiencia cardíaca con disfunción renal progresiva (como la secundaria al consumo de medicamentos para el régimen de la insuficiencia cardíaca), se aprecia un agravamiento de la insuficiencia cardíaca popular como trastorno cardiorrenal.¹⁵

- Cambios asociados con el envejecimiento

Los diferentes cambios que experimenta el corazón y el aparato cardiovascular en relación con la edad reducen el umbral para la expresión de la insuficiencia cardíaca. El contenido intersticial de colágeno en el interior del miocardio incrementa, el miocardio se torna más pétreo y la relajación miocárdica se demora. Estos cambios reducen de manera significativa la función diastólica del ventrículo izquierdo, incluso en adultos mayores. El envejecimiento también desencadena una afectación sutil de la función sistólica. La reducción de la capacidad de respuesta miocárdica y vascular a la estimulación beta-adrenérgica relacionada con la edad compromete más la

capacidad del aparato cardiovascular para responder a una mayor demanda de esfuerzo.¹⁵

Como consecuencia de estos cambios, la aptitud máxima para ejercitarse decrece relevantemente (alrededor de 8%/década luego de los 30 años) y el gasto cardíaco a lo largo del ejercicio de intensidad máxima se disminuye en forma más moderada. Esta reducción puede ser más lenta si el sujeto ejerce ejercicio en forma regular. Consecuentemente, los pacientes superiores son más susceptibles a desarrollar indicios de insuficiencia cardíaca que los más adolescentes en respuesta al estrés generado por patologías sistémicas o a noxas cardiovasculares subjetivamente inferiores. Los estertores son las infecciones (en especial neumonía), hipertiroidismo, anemia, hipertensión arterial, isquemia miocárdica, hipoxia, hipertermia, insuficiencia renal, aporte perioperatorio de líquido por vía intravenosa, falta de cumplimiento de regímenes farmacológicos o dietas hiposódicas y consumo de algunos medicamentos (en especial medicamentos antiinflamatorios no esteroideos).¹⁵

IV.1.6. Epidemiología

La insuficiencia cardíaca se considera una problemática de salud en todo el mundo, con una prevalencia de hoy de bastante más de 5,8 millones de pacientes en los Estados Unidos y bastante más de 23 millones en todo el mundo, Además, 2,4 millones de pacientes que son hospitalizados en USA, tienen además un diagnóstico primario o secundario de IC, y cerca de 300,000 muertes cada un año son gracias a esta patología. Según los datos del estudio PRICE, llevado a cabo en España, la prevalencia de la IC es cerca de un 7-8 por ciento en personas con una edad superior a 45 años. En Estados Unidos las personas adultas tienen una prevalencia de un 1-2 por ciento de IC, pero en los ancianos, por arriba de los 75 años, esta cifra puede lograr hasta un 10 por ciento. En la recolección de numerosos estudios de IC completados en Latinoamérica y el Caribe se proyectó de forma general una prevalencia de un 1.01 por ciento, y una mortalidad hospitalaria de un 11.67 por ciento siendo la cardiopatía isquémica y la patología de Chagas las primordiales causas, sin olvidar que hay una enorme variabilidad en las condiciones geográficas,

étnicas y económicas de estos países. Entonces, cómo estos estudios surgen de un grupo con límite de países de la zona, su generalización a otras ciudades latinoamericanas como la República Dominicana, debe tomarse con precaución.¹

IV.1.7. Diagnóstico

IV.1.7.1. Clínico

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico de carácter progresivo, aunque hoy en día hay nuevos procedimientos diagnósticos así como la ecocardiografía y los péptidos natriuréticos, el acertado examen físico todavía es primordial para su diagnóstico.

Los signos y síntomas de la IC son la clave para la detección precoz de la enfermedad, ya que son éstos los que impulsan al paciente a buscar atención médica. Realizar una historia médica completa, detallada y una exploración física exhaustiva son habilidades imprescindibles que no se deben objetar. La disnea, ortopnea, cansancio y la fatiga son síntomas característicos; sin embargo, obtener y evaluar esta información requiere experiencia y habilidad, en especial cuando se trata del paciente de edad avanzada. Durante el examen clínico deben evaluarse los síntomas clínicos de la IC mediante la observación, la auscultación y la palpación. Al igual que los síntomas, los signos de la IC inicial son complicados de interpretar tanto en el anciano como en el paciente obeso. Por lo tanto, la sospecha clínica de IC debe confirmarse mediante estudios diagnósticos objetivos, especialmente los que permiten evaluar la función cardíaca.¹¹

IV.1.7.2. Laboratorio

Un examen sistemático completo del paciente con sospecha de insuficiencia cardíaca debe de incluir un hemograma completo (hemoglobina, leucocitos y plaquetas), creatinina sérica, electrolitos séricos, tasa de filtración glomerular estimada (TFG), análisis de orina, pruebas de la función hepática y glucosa. Las alteraciones hemáticas o electrolíticas no son frecuentes en la IC leve o moderada que no ha recibido tratamiento; sin embargo, son comunes la anemia leve, la hiponatremia, la hiperpotasemia y una función renal reducida, especialmente en los

pacientes tratados con diuréticos e inhibidores neurohormonales (inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina, antagonistas de los receptores de angiotensina, antagonistas de la aldosterona).¹¹

Péptidos natriuréticos. Las concentraciones plasmáticas de péptidos natriuréticos son biomarcadores útiles para el correcto diagnóstico de la IC y en el manejo de los pacientes con IC crónica establecida. La evidencia disponible aprueba y respalda su uso en el diagnóstico y en la planificación de las distintas fases de tratamiento, a la hora de tomar decisiones respecto a ingresos y egresos hospitalarios y en la identificación de pacientes con mayor riesgo de complicaciones clínicas. Sin embargo, la evidencia de su uso en el seguimiento y la regulación del tratamiento farmacológico aún no está establecida.¹¹

La determinación del péptido natriurético tipo B (BNP) y el pro-BNP amino terminal (NT-proBNP) se incluye como instrumento para el diagnóstico y manejo de la IC, ya que el aumento de estrés en la pared miocárdica eleva las cifras de estos biomarcadores. Normalmente se observan títulos más bajos en los pacientes con la función sistólica ventricular izquierda conservada. No se ha establecido un valor de corte definitivo para ninguno de los dos péptidos, cuyas concentraciones suelen determinarse en el servicio de emergencias durante el proceso de diagnóstico de la IC. Debido a su vida media relativamente larga, los cambios abruptos en las presiones de llenado del ventrículo izquierdo no aparecen evidenciados de forma inmediata como cambios rápidos en las concentraciones de péptidos.¹¹

Troponinas: Ante la sospecha de IC y cuando el cuadro clínico indique un síndrome coronario agudo, se determinarán las troponinas I o T. La elevación de las troponinas cardíacas es un indicador de necrosis de miocitos, en cuyo caso, y si está indicado, debe considerarse la posibilidad de revascularización, para lo cual se realizarán las pruebas diagnósticas necesarias. La miocarditis aguda puede producir un aumento de las troponinas. También puede observarse una ligera elevación de las troponinas cardíacas en los pacientes con IC grave o durante episodios de IC descompensada. La elevación de las troponinas es un importante factor pronóstico en la IC, especialmente en presencia de elevados valores de péptidos natriuréticos.¹¹

IV.1.7.3. Imágenes

Ecocardiograma transtorácico: La confirmación del diagnóstico de IC o disfunción cardíaca mediante el estudio ecocardiográfico es imprescindible y debe realizarse con premura ante la sospecha de IC. Además de su amplia disponibilidad, la ecocardiografía es una técnica no invasiva y segura que proporciona abundante información sobre la anatomía cardíaca (volúmenes, geometría, masa), la movilidad de sus paredes y la función valvular. Esta prueba proporciona información fundamental sobre la etiología de la IC. Cuando se pretende valorar la función ventricular, la determinación de la FEVI es la prueba más práctica porque permite establecer la diferencia entre los pacientes con disfunción sistólica de los que tienen la función sistólica conservada.¹⁴

La ecocardiografía con Doppler: Permite valorar la presión sistólica arterial pulmonar, que se deriva del cálculo de la presión sistólica ventricular derecha estimada a partir de la máxima velocidad del flujo regurgitante de la tricúspide, la cual está presente en la mayoría de los pacientes. Permite también valorar el volumen de eyección y el gasto cardíaco a través del cálculo de la integral velocidad-tiempo (IVT) del flujo aórtico.¹⁴

Ecocardiografía transesofágica: Es un estudio de imagen recomendado en pacientes con una ventana inadecuada para la realización de ecografía transtorácica (obesos, pacientes con ventilación mecánica), pacientes con valvulopatías complicadas (especialmente en válvula aórtica, mitral o mecánica), ante la sospecha de endocarditis, en enfermedades congénitas cardíacas o cuando se pretende descartar un trombo en el apéndice auricular izquierdo en pacientes con fibrilación auricular (FA).¹⁴

Radiografía de tórax: Es un instrumento útil como el primer procedimiento complementario a recurrir frente a la sospecha de IC en un afectado con disnea que nos facilita descartar el origen pulmonar de la misma. Los hallazgos propios son: el incremento del índice cardiorácico $>0,50$; la cefalización vascular pulmonar; la aparición de líneas B de Kerley y la existencia de derrame pleural. El volumen de la silueta cardíaca y las ediciones ocasionales de la misma tienen la posibilidad de

sugerir diferentes signos compatibles con una cardiopatía congénita (defectos interauriculares o ventriculares) o valvulopatías.¹⁴

El electrocardiograma (ECG) puede brindarnos datos de valor para el diagnóstico etiológico de la insuficiencia cardíaca y también detectar la presencia de arritmias asintomáticas como extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular no sostenida o fibrilación auricular que pueden agudizar los cuadros compatibles con IC.¹⁴

Prueba de esfuerzo: La prueba de esfuerzo nos proporciona una evaluación objetiva de la capacidad de ejercicio y de los síntomas durante el ejercicio, como la disnea y la fatiga. La marcha durante 6 min es una prueba sencilla, reproducible y asequible que se utiliza para medir la capacidad funcional submáxima y para valorar la respuesta a una posible intervención. Un pico normal de ejercicio en un paciente sin tratar descarta el diagnóstico de IC sintomática.¹⁴

IV.1.8. Diagnóstico diferencial

- Disnea: es el síntoma cardinal de la insuficiencia cardíaca. Esta se define como la percepción consciente de la respiración, molesta pero no dolorosa. La disnea con el ejercicio hace aparición con continuidad en etapas tempranas de la patología y progresa hasta producir disnea en reposo.¹⁶

Hay diferentes razones que tienen la posibilidad de producir disnea de origen no cardíaco entre ellas están las patologías de las vías aéreas, de la pared torácica, de la vasculatura pulmonar, neuromusculares, modificaciones del parénquima pulmonar, anemia, patología renal y las enfermedades del pericardio. Además puede presentarse disnea con hallazgos cardiovasculares y pulmonares normales en pacientes obesos y pacientes que sufren de crisis de ansiedad.¹⁶

- Ortopnea: La podemos definir como la disnea que ocurre en posición supina, esta se acompaña de tos nocturna y puede ser una manifestación retardada de la IC. Con frecuencia esta aparece detrás de la disnea de esfuerzo. Otras posibles causas de ortopnea pueden ser la obesidad, EPOC, ascitis, asma, tumores mediastinales, parálisis diafragmática, apnea del sueño y el embarazo.¹⁶

- Disnea paroxística nocturna: Hace referencia a un episodio de disnea y tos que pueden acompañarse o no de sibilantes que con frecuencia se producen en la noche, despierta al paciente y lo obliga a sentarse. Aparece aproximadamente de 1 a 3 horas luego de haberse acostado. Este se puede confundir con bronquitis crónica o asma nocturna.¹⁶

La IC es la causa más recurrente de edema bilateral y simétrico. Al principio compromete los tobillos, es blando, deja fóvea que se desvanece en segundos y puede estar asociado a escenarios bajos de albúmina gracias a la enteropatía perdedora de proteínas, disfunción hepática y renal asociadas.¹⁶

Esta patología puede cursar con extremidades frías y comprometer la región sacra en pacientes encamados. Otras causas de edema son las patologías renales, cirrosis hepática, enfermedades de la glándula tiroides, tumores pélvicos, trombosis de la vena cava inferior y la insuficiencia venosa crónica.¹⁶

IV.1.9. Tratamiento

El plan terapéutico para los pacientes que conviven con insuficiencia cardíaca va de la mano con la clasificación establecida según el porcentaje que arroje el estudio para determinar la FEVI, ya que conforme a este valor algunos fármacos son más beneficiosos para su evolución y garantizar su calidad de vida. Este plan lo que busca es reducir la mortalidad de los pacientes con IC, prevenir las hospitalizaciones por descompensación y mejorar el estadio clínico.

- IC con FE reducida (IC-FEr):

Se ha demostrado que la modulación del sistema renina angiotensina-aldosterona (SRAA) y el sistema simpático con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) o un inhibidor de la neprilisina el receptor de la angiotensina (INRA), bloqueadores beta (BB) y antagonistas del receptor de mineralocorticoides (ARM) mejora la supervivencia y reduce el riesgo de hospitalizaciones por IC y los síntomas de los pacientes con IC-FEr. Estos fármacos son la base de la farmacoterapia para estos pacientes. La tríada compuesta por un IECA o INRA, un BB y un ARM está recomendada

como la piedra angular del tratamiento de los pacientes con IC-FEr siempre que no haya contraindicaciones o intolerancia.¹¹

- IC con FE levemente reducida (IC-FEm):

Como en otras formas de la IC, se debe administrar diuréticos para controlar la congestión. No hay ECDA prospectivos exclusivamente con pacientes con IC-FEm, aunque actualmente no pueden establecerse recomendaciones firmes sobre tratamientos específicos¹¹.

- IC con FE conservada (IC-FEc):

Pese a la falta de evidencia sobre tratamientos específicos modificadores de la IC-FEc y dado que la gran mayoría de los pacientes con IC-FEc tienen también hipertensión o EC subyacentes, muchos de estos pacientes reciben tratamiento con IECA o ARA-II, BB o ARM. La FDA ha aprobado el sacubitrilo-valsartán y la espirolactona para pacientes con una FEVI «inferior a lo normal», lo cual incluye a pacientes con IC-FEm o IC-FEc¹¹.

IV.1.10. Adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento es el comportamiento del paciente hacia el consumo de medicamentos. La OMS lo define como «la medida en que el comportamiento de una persona al tomar medicamentos, seguir una dieta o hacer ajustes en el estilo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con los profesionales de la salud». Es de naturaleza dinámica y se ve afectada por muchos factores.²⁰

La adherencia al tratamiento Esto suele expresarse como una variable dicotómica (adherente vs no adherente) o como un porcentaje (0% a $\geq 100\%$) en función de la dosis tomada de medicamento prescrita durante un período de tiempo determinado.²⁰

Conocer el grado de adherencia al tratamiento de un paciente es importante para evaluar la eficacia y seguridad de la medicación prescrita. Por ejemplo, si el cumplimiento es inferior al deseable y no se logran los objetivos clínicos deseados, ya que se podría sustituir el tratamiento por otro con peor perfil de seguridad con un coste superior o producirse una intensificación del tratamiento prescrito. Por este motivo, es necesario que los profesionales de la salud dispongamos de herramientas para valorar la adherencia al tratamiento y que su resultado nos ayude a tomar

decisiones en cuanto a las intervenciones más apropiadas para cada paciente. Al ser la adherencia un comportamiento que puede cambiar con el tiempo y debe medirse y reevaluarse periódicamente.²⁰

Uno de los cuestionarios más conocidos ampliamente utilizados en la práctica clínica y la investigación es el cuestionario de Morisky-Green. La primera versión incluía cuatro preguntas de respuesta dicotómica sí o no para evaluar las barreras para una correcta adherencia al tratamiento. En la literatura médica, esta prueba se conoce como cuestionario de adherencia a tratamiento que en inglés es Medication Adherence Questionnaire (MAQ) o 4-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4). Ha sido validado en una gran variedad de patologías crónicas y poblaciones como: hipertensión, diabetes, dislipemia, enfermedad de Parkinson, enfermedad cardiovascular y en pacientes mayores con patologías crónicas. La versión española fue validada por Val Jiménez *et al.* en una cohorte de pacientes hipertensos.²⁰

Este cuestionario consiste en realizar a los pacientes cuatro preguntas de respuesta dicotómica de sí o no sobre sus actitudes ante la medicación de forma entremezclada durante la entrevista clínica. Si las actitudes no son correctas, se asume que el paciente no es adherente al tratamiento. Se considera que los pacientes no cumplen con el tratamiento si su actitud es incorrecta. Se considera que los pacientes cumplen si responden correctamente cuatro preguntas (No/Sí/No/No).²⁰

El cuestionario simplificado de adherencia a tratamiento o como se conoce en inglés *simplified medication adherence questionnaire* (SMAQ) es un instrumento corto y simple, basado en preguntas realizadas a los pacientes sobre sus hábitos de medicación, validado para medir la adherencia del paciente mientras toma medicamentos. Se basa en el test de Morisky-Green, pero con algunas modificaciones para obtener datos más precisos sobre su adherencia al tratamiento.²⁰

Se considera que los pacientes no son adherentes al tratamiento si responde una o varias de las preguntas cualitativas de la siguiente forma: en la 1, sí; en la 2, no; en la 3, sí; y en la 4, sí. Tampoco es adherente si en la pregunta 5 responde C, D o E; o si en la pregunta 6 responde más de 2 días. La pregunta 5 puede usarse como

semicuantitativa ya que asigna un porcentaje de adherencia terapéutica a cada respuesta: A equivale a una adherencia del 95-100%; B, del 85- 94%; C, del 65-84%; D, del 30-64%; y, E, inferior al 30%.²⁰

IV.1.10. Complicaciones

La complejidad de la insuficiencia cardíaca depende de la gravedad de la patología cardíaca, del estado de salud general y de otros factores, como la edad.

Algunas de las probables complicaciones son las siguientes:

- Daño o insuficiencia renal: la insuficiencia cardíaca puede disminuir el flujo sanguíneo a los riñones, lo que puede provocar con el tiempo una insuficiencia renal si no se inicia tratamiento. El daño renal a causado por la insuficiencia cardíaca puede requerir diálisis como tratamiento.²¹
- Patologías de las válvulas cardíacas: existe la posibilidad de que las válvulas cardiacas, que mantienen la sangre fluyendo en la correcta dirección, no funcionen correctamente si el corazón está aumentado de tamaño o si la presión del corazón es muy elevada a causa de una insuficiencia cardíaca.²¹
- Problemas con el ritmo cardíaco: los problemas de ritmo cardíaco pueden conllevar o incrementar el riesgo de insuficiencia cardíaca.²¹
- Daño hepático: La insuficiencia cardíaca puede ocasionar una acumulación líquida que puede ejercer demasiada presión sobre el hígado. Esta acumulación de líquido puede ocasionar cicatrices, lo cual puede dificultar más que el hígado funcione de manera correcta.²¹
- Edema Agudo de Pulmón (EAP): constituye una de las formas de presentación más graves de la insuficiencia cardíaca aguda, especialmente de la insuficiencia de cavidades izquierdas. Ocurren como consecuencia de la incremento de la presión capilar pulmonar (PCP) que ocasiona el paso del líquido capilar al alveolo pulmonar, lo que dificulta el intercambio gaseoso.²²
- Hipertensión arterial pulmonar: se considera hipertensión pulmonar cuando la PAP es superior a 25 mmHg en estado de reposo. Las principales causas de este cuadro son patologías pulmonares (EPOC, enfermedad tromboembólica) o patología cardíaca izquierda.²²

- Shock Cardiogénico: el shock cardiogénico es parecido a la insuficiencia cardíaca, pero más grave. Se desarrolla cuando el daño infringido por los músculos del corazón es muy importante y este ya no puede suministrar suficiente sangre para mantener las funciones del organismo.²²

IV.1.11. Pronóstico y evolución

Generalmente, los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen un pronóstico desalentador salvo que se corrija la causa. La supervivencia a los cinco años luego de la hospitalización inicial por insuficiencia cardíaca es precisamente del 35 por ciento, independientemente de la fracción de eyección del afectado. En la insuficiencia cardíaca crónica manifiesta, la tasa de mortalidad es dependiente de la gravedad de los indicios y de la disfunción ventricular y puede oscilar entre 10 y 40 por ciento/año.¹⁵

Los factores específicos que hacen referencia a un pronóstico desfavorable son la hipotensión arterial, la reducción de la fracción de eyección, la enfermedad coronaria, la liberación de troponina, el incremento de la concentración de nitrógeno ureico en sangre, la disminución de la TFG, la hiponatremia y la reducción de la capacidad funcional (p. ej., analizada con prueba de esfuerzo durante aproximadamente 6 minutos).¹⁵

BNP, NTproBNP y las puntuaciones de riesgo como el MAGGIC Risk Score y el Seattle Heart Failure model, son prácticos para predecir el pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca como una muestra general, aunque existen variaciones significativas en la supervivencia entre afectados individuales.¹⁵

La insuficiencia cardíaca puede usualmente desencadenar un deterioro gradual, marcado por episodios de descompensación agravada, que puede conducir finalmente a la muerte, aunque la evolución se prolonga gracias a los tratamientos actuales. No obstante, el paciente puede experimentar una muerte súbita inesperada, sin previo empeoramiento de la sintomatología.¹⁵

IV.1.12. Prevención

La prevención primaria de la insuficiencia cardíaca está centrada en la promoción, en el diagnóstico y tratamiento precoz de las causas que la puedan desencadenar, como los factores de riesgo cardiovasculares y las cardiopatías.²³

La prevención secundaria se centra en la prevención de la descompensación de la insuficiencia cardíaca crónica que da lugar a episodios de ICA que requieren hospitalización. Dado que con cada nueva hospitalización por ICA existe un mayor deterioro funcional cardíaco y renal, los recurrentes episodios de ICA producen un agravamiento paulatino del paciente. Como resultado de ello, cuanto mayor es el número de ingresos, menor es el porcentaje de supervivencia. En consecuencia, la prevención secundaria de los episodios de ICA representa un punto clave, tanto en términos médicos, como a nivel socioeconómico. Las estrategias destinadas a la prevención referentes a los reingresos se basan en la optimización del tratamiento aplicados en el hospital y en la elaboración de un plan de transición y seguimiento del paciente.²³

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Escala
Insuficiencia cardíaca	Incapacidad de mantener un adecuado volumen minuto cardíaco de acuerdo a las demandas metabólicas del organismo o en su defecto solo es posible a expensas de presiones de llenado elevadas.	Sí No	Nominal
Sobrevida	Porcentaje de personas en un estudio o grupo de tratamiento que siguen con vida durante determinado período después del diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad.	Años vivo con la enfermedad	Numérica
Pronóstico	Es una predicción basada en el progreso del paciente o el resultado de una intervención o tratamiento para una posible condición o enfermedad.	Vivo Fallecido	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de realizar el estudio.	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencia el sexo.	Femenino Masculino	Nominal

Fracción eyección ventrículo izquierdo por ecocardiograma transtorácico	Indicador más utilizado para expresar cómo de fuerte o de débil se contrae el ventrículo izquierdo.	Medición de la FEVI por cualquier método (RM, MN, ECOTT	Nominal
Tratamiento	Conjunto de medios que se ponen en práctica para curar o aliviar una patología.	Sí No	Nominal
Adherencia al tratamiento	Es la medida en que el comportamiento de un paciente con respecto a la medicación, la dieta o los cambios en el estilo de vida es consistente con las recomendaciones acordadas con el profesional de la salud	Adherente No adherente	Nominal

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar la sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. (Ver anexo VIII.1. Cronograma)

VI.2. Área de estudio

El estudio se realizó en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier. Este se encuentra ubicado en la calle Alexander Fleming No 1, Ensanche la Fe, Distrito Nacional, República Dominicana. Delimitado, al Norte, por la calle Gernard Pérez; al Sur, por la calle Alexander Fleming; al Este, la calle 39; al Oeste, en la calle Juan 23; el mismo pertenece al Área IV de salud de la Región Metropolitana. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico



VI.3. Universo

El universo estuvo compuesto por los pacientes atendidos en el servicio de Cardiología del hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo compuesta por los pacientes con insuficiencia cardíaca que fueron atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016-2021.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Ambos sexos.
2. Paciente diagnosticado con insuficiencia cardíaca.
3. Adultos (≥ 18 años).

VI.5.2. De exclusión

1. Expedientes incompletos.
2. Expedientes no encontrados/ausentes/extraviados.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de los datos se elaboró un modelo de recolección de datos (formulario), por parte de los sustentantes, que constó de 9 preguntas cerradas, que fueron completadas con el expediente clínico de los pacientes. Este formulario contiene: edad, sexo, datos de sobrevivencia después de ser diagnosticado, fracción de eyección del ventrículo izquierdo por ecocardiograma transtorácico anterior y posterior al diagnóstico, el plan de tratamiento utilizado con el paciente y su adherencia al mismo. (Ver anexo XII.2. instrumento de recolección de datos).

VI.7. Procedimiento

Se Realizó la presente investigación, después de la selección del tema, aprobación de este y de su protocolo por parte de la unidad de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), se sometió el anteproyecto a la misma, al comité de investigación del departamento de Enseñanza del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier (HSBG) y al departamento de cardiología de dicho hospital para su revisión y aprobación. Luego de obtener los permisos correspondientes de parte de la unidad de investigación UNPHU, Unidad de Enseñanza del HSBG y la autorización del Director del Hospital procedimos a identificar a los pacientes registrados en los expedientes clínicos del departamento de cardiología que fueron atendidos en el área de internamiento 2016-2021.

Se inició la obtención de datos en septiembre del 2022, aplicando el instrumento de recolección de datos anexo a este trabajo con el fin de obtener la información pertinente para nuestra investigación. Los días de recolección de datos fueron de lunes a miércoles en horarios de 12:00 am a 3:00 pm.

VI.8. Tabulación

Los datos obtenidos fueron ordenados, procesados y tabulados en el programa Microsoft Word y Microsoft Excel.

VI.9. Análisis

Las informaciones obtenidas fueron analizadas en frecuencia simple. Las variables que son susceptibles de comparación fueron analizadas a través de la prueba de chi-cuadrado (χ^2), considerándose la prueba estadística cuando $P < 0,05$.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki²⁴ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).²⁵ El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactados en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejando los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada por otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS

El estudio fue realizado a un total de 144 (100.0%) expedientes clínicos, participaron 32 (22.2%) y se excluyeron 112 (77.8%) por no cumplir con los criterios de inclusión. Ver cuadro 1.

Cuadro 1. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según participantes:

Cuadro 1		
Participantes	Frecuencia	%
Sí	32	22.2
No	112	77.8
Total	144	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

Se presentó el pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardíaca, de los 32 (100.0%) participantes, 31 (96.6%) estaban vivos y 1 (3.1%) falleció. Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según pronóstico:

Cuadro 2		
Pronóstico	Frecuencia	%
Vivo	31	96.6
Fallecido	1	3.1
Total	32	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

Se presentó la sobrevida de los pacientes con insuficiencia cardíaca, en el cual se muestra con más frecuencia 20 (64.5%) pacientes vivos de menor a cinco años, seguido por 7 (22.6%) pacientes vivos de cinco a nueve años y 4 (12.8%) de 10 años en adelante, exceptuando de 25-29 años en los cuales no hubo pacientes. Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según Sobrevida:

Cuadro 3		
Sobrevida (Años)	Frecuencia	%
<5	20	64.5
5-9	7	22.6
10-14	1	3.2
15-19	1	3.2
20-24	1	3.2
25-29	0	0.0
≥30	1	3.2
Total	31	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

$\chi^2 = 11.325$; $n=1$; $p<0.001$

Se observó con mayor frecuencia pacientes con una edad mayor o igual de 50 años (77.6%), siguiendo en frecuencia menor o igual de 39 años 4 (12.8%) y 40-49 años 3 (9.6%). Ver cuadro 4.

Cuadro 4. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según edad:

Cuadro 4		
Edad (Años)	Frecuencia	%
<30	2	6.4
30-39	2	6.4
40-49	3	9.6
50-59	6	19.4
60-69	6	19.4
70-79	6	19.4
≥ 80	6	19.4
Total	31	100.0

Fuente: Expedientes clínicos $\chi^2 = 14.501$; $n=1$; $p<0.01$

Se representó el sexo de los participantes, siendo el sexo femenino 18 (58.1%) el más frecuente. Ver tabla 5.

Cuadro 5. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según sexo:

Cuadro 5		
Sexo	Frecuencia	%
Femenino	18	58.1
Masculino	13	41.9
Total	31	100.0

$\chi^2 = 10.204$; $n=1$; $p < 0.005$

Con relación al valor del FEVI expresado en por ciento se encontró con mayor frecuencia 12 (38.8%) de 20-29 por ciento. Ver cuadro 6.

Cuadro 6. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según valor de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI):

Cuadro 6		
Valor de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en % (FEVI)	Frecuencia	%
15-19	3	9.6
20-24	6	19.4
25-29	6	19.4
30-34	4	13.0
35-39	3	9.6
40-44	4	13.0
45-49	3	9.6
50-54	1	3.2
55-59	1	3.2
Total	31	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

$\chi^2 = 13.481$; $n=1$; $p < 0.01$

Se muestran los fármacos utilizados por los pacientes investigados, con mayor frecuencia Betabloqueadores 31 (21.9%), Diuréticos 25 (17.1%) e Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina 24 (17.0%). Ver cuadro 7.

Cuadro 7. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según fármacos:

Cuadro 7		
Fármacos utilizados por los participantes*	Frecuencia	%
IECA	24	17.0
Betabloqueadores	31	21.9
ARA II	6	4.3
Sacubitril/Valsartán	3	2.1
Antagonista de la aldosterona	17	12.1
Digoxina	6	4.3
Diuréticos	25	17.7
Estatina	11	7.8
Anticoagulantes	9	6.4
Antiagregantes	8	5.7
Ivabradina	1	0.7
Total	141	100.0

Fuente: Expedientes clínicos

*Un paciente puede tener uno o más fármacos

Según se observó los pacientes respondieron satisfactoriamente las preguntas del cuestionario. Ver cuadro 8 y 9, las cuales son soporte para el cuadro 10 donde se relaciona la adherencia al tratamiento.

Cuadro 8. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según respuesta cuestionario de adherencia al tratamiento:

Cuadro 8			
Cuestionario simplificado de adherencia a tratamiento (SMAQ)	Frecuencia (%)	Respuesta (%)	
		Sí (%)	No (%)
¿A veces se olvida de tomar su medicamento?	31 (100.0)	15 (48.4)	16 (51.6)
¿Toma siempre los fármacos a la hora indicada?	31 (100.0)	26 (83.9)	5 (16.1)
¿Alguna vez deja de tomar los fármacos si se siente mal?	31 (100.0)	9 (29.0)	22 (71.0)
¿Olvidó tomar la medicación durante el fin de semana?	31 (100.0)	5 (16.1)	26 (83.9)

Fuente: Expedientes clínicos

Cuadro 9. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según respuesta cuestionario de adherencia al tratamiento:

Cuadro 9					
Cuestionario simplificado de adherencia a tratamiento (SMAQ)	Frecuencia (%)	Respuestas			
		Ninguno (%)	1-2 (%)	3-5 (%)	6-10 (%)
En la última semana ¿Cuántas veces no tomó alguna dosis?	31 (100.0)	24 (77.4)	4 (12.9)	2 (6.5)	1 (3.2)
Desde la última visita ¿Cuántos días completos no tomó la medicación?	31 (100.0)	28 (90.3)	0 (0.0)	3 (9.7)	0 (0.0)

Fuente: Expedientes clínicos

Según la relación entre sobrevida y adherencia al tratamiento que se determinó en los cuadros 8 y 9, se demostró que 19 (61.3%) pacientes son adherentes al tratamiento, siendo menor a 5 años 12 (38.8%), 5-9 años 5 (16.1%) y de 10-19 años 2 (6.4%) respectivamente. Ver cuadro 10.

Cuadro 10. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según adherencia al tratamiento:

Cuadro 10			
Sobrevida (Años)	Frecuencia (%)	Adherencia al tratamiento	
		Sí (%)	No (%)
<5	20 (64.6)	12 (38.8)	8 (25.8)
5-9	7 (22.6)	5 (16.1)	2 (6.5)
10-14	1 (3.2)	1 (3.2)	0 (0.0)
15-19	1 (3.2)	1 (3.2)	0 (0.0)
20-24	1 (3.2)	0 (0.0)	1 (3.2)
≥30	1 (3.2)	0 (0.0)	1 (3.2)
Total	31 (100)	19 (61.3)	12(38.7)

Fuente: Expedientes clínicos

$\chi^2= 12.309$; $n=1$; $p<0.001$

Se representó plan terapéutico y su respuesta al mismo mostrando así la evolución de la FEVI (%) positivamente tomando en cuenta los 18 pacientes adheridos, de los cuales la combinación IECA, betabloqueadores, digoxina, diurético y antiagregantes uno (33.0%), IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, diurético, estatina y anticoagulantes uno (20.0%) y Betabloqueadores, ARA II, digoxina, diurético, anticoagulantes uno (17.0), siendo estos los resultados más significativos para la investigación. Ver cuadro 11.

Cuadro 11. Sobrevida de la insuficiencia cardíaca y su correlación con tratamiento óptimo, en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016 - 2021. Según plan terapéutico y su respuesta con relación al FEVI:

Cuadro 11				
Fármacos	Total	Respuesta del fármaco con relación al FEVI (%)		Evolución de la FEVI (%) antes y después del tratamiento
		Antes	Después	
IECA, betabloqueadores, digoxina, diurético, antiagregantes	1	34.0	67.0	33.0
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, diurético, estatina, anticoagulantes	1	39.0	59.0	20.0
Betabloqueadores, ARA II, digoxina, diurético, anticoagulantes	1	23.0	40.0	17.0
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, diurético, anticoagulantes	2	34.0	49.5	15.5
IECA, betabloqueadores, diurético, anticoagulantes	1	22.0	36.0	14.0
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, diurético	2	27.5	37.0	9.5
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, digoxina, estatina	1	28.0	37.0	9.0
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, estatina, antiagregantes, Ivabradina	1	15.0	24.0	9.0
IECA, betabloqueadores, antagonista de la aldosterona, estatina, antiagregantes	2	28.5	37.0	8.5
IECA, betabloqueadores, anticoagulantes, antiagregantes	1	40.0	47.0	7.0
IECA, betabloqueadores, ARA II, diurético	1	49.0	56.0	7.0
IECA, betabloqueadores, diurético, estatina, antiagregantes	1	43.0	50.0	7.0
IECA, betabloqueadores, diurético	2	52.5	55.0	2.5
IECA, betabloqueadores, Sacubitril/Valsartán, diurético, estatina	1	19.0	20.0	1.0
IECA, betabloqueadores, diurético, estatina	1	22.0	22.0	0.0
Total	19	31.8	42.4	10.7

Fuente: Expedientes clínicos

VIII. DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos luego de la organización y tabulación de datos, obtuvimos una muestra de 144 pacientes con insuficiencia cardíaca registrados como atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2016-2021, de los cuales solo 32 participaron siendo el 22.2 por ciento de la muestra.

De estos 32 pacientes solamente se reportó un solo fallecido, dando un pronóstico de un 96.6 por ciento de pacientes vivos, teniendo en cuenta que la mortalidad hospitalaria de esta patología según la Sociedad Europea de Cardiología varía de un cuatro por ciento a 10 por ciento (4% a 10%) y al año luego del alta es de un 25-30 por ciento (25-30%) en pacientes mayores de 65 años¹¹.

El 64.5 por ciento de los pacientes tiene una sobrevida menor de cinco años, dando como resultado en la prueba de chi-cuadrado $p < 0.001$, según el estudio realizado por Antonio Sarría Santamera *et. al.* sobre la supervivencia de pacientes con insuficiencia cardíaca en atención primaria obtuvo como resultado que de 3,061 pacientes en una cohorte de 227.9. Su supervivencia fue del 65 por ciento a los 5 años²⁷.

El rango de edad de los pacientes fue mayor de 50 años, siendo 77.6 por ciento de los participantes y presentando un promedio de 69.0 años, dando como resultado en la prueba de chi-cuadrado $p < 0.01$, lo que según una investigación realizada en el país se obtuvo una edad promedio de 69.1 años a partir de los datos revisados de 378 pacientes¹, lo que nos demuestra que es una patología que se presenta con mayor frecuencia en los adultos mayores y a la vez presentan más sobrevida si lo comparamos con lo discutido anteriormente.

El 58.1 por ciento de los pacientes estudiados eran del sexo femenino, Ana Ruiz *et al.*, destaca que de 300 pacientes 53.7 por ciento eran del sexo femenino mujeres², pero según Gutiérrez L, presenta que de 85 pacientes 70.6 por ciento eran del sexo masculino³, aunque Pérez *et al.*, certifica que las mujeres predominan en los estudios comunitarios de IC, ya que se observa una mayor prevalencia de HTA y fibrilación auricular, pero menor de cardiopatía isquémica, resultando que estas tienen menor mortalidad ante la insuficiencia cardíaca.⁵

El promedio de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo presentado por los pacientes fue de 32.6 por ciento (32.6%), siendo el valor mínimo de 15 por ciento y 59 por ciento, dando como resultado en la prueba de chi-cuadrado $p < 0.01$, según la investigación de Santas de los 2.013 pacientes incluidos en el estudio, 1.082 (53,7%) y 931 (46,2%) tenían IC con fracción de eyección conservada e IC con fracción de eyección reducida, esto certifica que los pacientes que participaron en la investigación si presentan insuficiencia cardiaca, por lo que no es relevante comparar con otros estudios ya que este es un indicador de la patología.

Entre los fármacos más usados entre los pacientes encontramos que utilizaron Betabloqueadores 31 (21.9%), Diuréticos 25 (17.1%) e Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina 24 (17.0%), en comparación con lo investigado por Gutiérrez L, que presenta en primer lugar los Diuréticos (94.5%), los Betabloqueantes (85.9%) e IECA y/o ARA-II (74.1%)³.

Se determinó por medio del cuestionario simplificado de adherencia al tratamiento (SMAQ) que solamente 19 pacientes si se adhirieron al tratamiento siendo el 61.3 por ciento, de los cuales 12 pacientes tienen una sobrevida menor a 5 años, esto nos indica que los pacientes que más se adhieren al tratamiento son los que tienen menos tiempo con la patología, dando como resultado en la prueba de chi-cuadrado $p < 0.001$.

El paciente con mayor respuesta con relación a la FEVI utilizó IECA, betabloqueadores, digoxina, diurético y antiagregantes, mostrando al momento del diagnóstico 34.0 por ciento y después del tratamiento obtuvo un aumento de 33.0 por ciento, por lo que presentó una FEVI de 67.0 por ciento, por lo que esto nos confirma la importancia de la adherencia al tratamiento y el uso óptimo a nivel farmacológico.

IX. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La muestra del 22.2 por ciento (22.2%) de los pacientes que padecen insuficiencia cardíaca el 96.6 por ciento (96.6%) de estos están vivos y estos tiene incidencia superior en sobrevivir de acuerdo al tiempo que fueron diagnosticados, es decir que con mayor tiempo padeciendo dicha enfermedad menor es su calidad de vida.
- Conforme a su edad, los pacientes con edad superior a 50 años tienden a ser más propensos a padecer insuficiencia cardíaca y en comparación a el sexo el femenino tiende ser mas frecuente en padecerla con un 58.1 por ciento (58.1%) a diferencia del sexo masculino de un 41.9 por ciento (41.9%).
- En cuanto al Valor de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) escogiendo el valor menor y mayor en frecuencia, el 38.8 por ciento (38.8%). de los pacientes obtuvieron un valor entre 20-29 por ciento, esto determina que tienen IC con FE reducida (IC-FEr) lo que explica la razón por la cual los pacientes llegan en un estado bien avanzado de la patología y en un estado desfavorable de salud.
- De acuerdo a los fármacos como tratamiento en los pacientes que padecen insuficiencia cardíaca los más utilizados son los betabloqueadores, Diuréticos y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, haciendo la salvedad de que estos pueden tener uno o más de los fármacos prescritos ya mencionados, como tal no pudimos determinar cual combinación es la mas optima ya que no tuvimos cifras tan significativas en los resultados..
- Acorde a la adherencia al tratamiento de esta patología, el 48.4% de los pacientes olvidan tomar sus medicamentos y el 51.9% de estos no olvidan tomarla, pero los fines de semana estos valores cambian significativamente ya que el 83.9% olvida tomar sus fármacos. En cuanto al tiempo en que los pacientes tienen padeciendo la insuficiencia cardíaca los de 5 años o menos tienden a tener mejor adherencia al tratamiento y los pacientes que tienen entre

5 a 30 años diagnosticados, se observó que disminuye significativamente su adherencia al tratamiento mientras más se prolonga el tiempo del diagnóstico.

- Este estudio determinó que el paciente que obtuvo una mejoría destacable tuvo en su plan de tratamiento la siguiente combinación de fármacos: IECA, betabloqueadores, digoxina, diurético y antiagregantes, mostrando al momento del diagnóstico 34.0 por ciento y después del tratamiento obtuvo un aumento de 33.0 por ciento, por lo que presentó una FEVI de 67.0 por ciento, según los conocimientos adquiridos tenemos en cuenta que cada combinación depende la necesidad del paciente, no fue posible concluir si realmente esta sea la mejor combinación, pero lo que sí es concluyente es que este paciente fue el que mejor cumplió con el plan terapéutico mostrando la importancia de la adherencia al tratamiento.

X. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta los objetivos planteados, los resultados obtenidos y las conclusiones a las cuales se han llegado, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Crear esquemas de trabajo a médicos y población en general para la prevención de la Hipertensión Arterial, incluyendo la concientización y promoción de los chequeos rutinarios y monitoreo de la presión arterial debido a que esta, si no es tratada de forma adecuada puede originar una insuficiencia cardíaca.
- Unirse a organizaciones tanto nacionales e internacionales como apoyo económico, para los pacientes de bajos recursos que padecen insuficiencia cardíaca y los centros de salud ya que dicha patología conlleva muchos gastos en tratamiento e insumos médicos.
- Proponer la elaboración de manuales de procedimientos direccionados a los médicos y personal de salud para el tratamiento homogéneo de esta patología, regulada por el ministerio de salud pública y colegio médico dominicano.

XI. REFERENCIAS

1. Canahuate G, Elías Purcell M, Ruiz-Matuk CB. Estudio retrospectivo de casos de insuficiencia cardíaca en adultos del 2011 al 2015 en un Hospital Dominicano. *cysa* [Internet]. 16 de junio de 2020 [citado 17 de mayo de 2022];4(2):45-54. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1764>
2. Ruiz A, Análisis de la supervivencia en pacientes con insuficiencia cardíaca del departamento de salud de la ribera (valencia), En la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (España) en 2017; 8(6): 140-157.
3. Velasco G, Insuficiencia Cardíaca Crónica: factores influyentes, «Investigación Aplicada a las Ciencias Sanitarias por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, la Universidad de León y Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)». 2016; 3(7): 15-30.
4. Martínez F, Fonfría R, Effects of Leucine Administration in Sarcopenia: A Randomized and Placebo-controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 27 marzo 2020 27;12(4):932.
5. Pérez J, M. IS, Marcos FM, Monzón FP, Sánchez RO, Inarejos MJV, et al. Insuficiencia cardíaca La Epidemia en el medio rural: Características y manejo en un centro de salud rural de albacete [Internet]. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020 [citado 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3637>
6. C Miranda, Calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardíaca: un análisis de tres años en un servicio especializado, *Calidad de vida en pacientes con IC*, *Insuf Card* 2021;16(1): 8-13.
7. Martínez F, Insuficiencia Cardíaca y multimorbilidad: la sobrevida aumenta y los conceptos cambian, *Ins Card* 2021;20(3): 2-15.
8. Petersen L, Danzmann L, Bartholomay E, et al. Sobrevida de Pacientes com Insuficiência Cardíaca Aguda e Fração de Ejeção Intermediária em um País em Desenvolvimento – Estudo de Coorte no Sul do Brasil. *Arq. Bras. Cardiol*. 2021;116(1):14-23.

9. Perrone S. Insuficiencia Cardíaca desde su origen a la actualidad [Base de datos en internet]. 2014 [citado el 26 de mayo de 2022]. Disponible en:http://www.insuficienciacardíaca.org/html/v9n1/body/v9n1a07.htm#_ENREF_6.
10. Rodríguez J. Apuntes de Cardiología Clínica [Sede web]. Pontificia Universidad Católica de Chile. [citado el 17 de mayo de 2022]. Disponible en:<https://medicina.uc.cl/publicacion/definicion-fisiopatologia-la-insuficiencia-cardiaca/>
11. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica [Internet]. www.revespcardiol.org. 2022 [citado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893221005236>
12. Torrés Gárete R. Insuficiencia cardíaca: grado de adecuación en el tratamiento según los distintos especialistas - E-Prints Complutense [Internet]. Eprints.ucm.es. 2017 [citado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10591/>
13. Segovia Cubero J, Alonso Rivera L, Pereira Moral R, *et al.* Etiología y evaluación diagnóstica en la insuficiencia cardíaca [Internet]. www.revespcardiol.org. [citado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-etilogia-evaluacion-diagnostica-insuficiencia-cardiaca-articulo-13059107>
14. Guía clínica de Insuficiencia cardíaca: conceptos generales y diagnóstico - Fistera [Internet]. Fistera.com. 2021 [citado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/insuficiencia-cardiaca-conceptos-generales-diagnostico/n>
15. Fine N. Insuficiencia cardíaca - Trastornos cardiovasculares - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. 2020 [citado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-do/professional/trastornos-cardiovasculares/insuficiencia-card%C3%ADaca/insuficiencia-card%C3%ADaca#:~:text=no%20se%20normaliza.->

.Fisiopatolog%C3%ADa,la%20congesti%C3%B3n%20de%20los%20%C3%B3rganos.

16. Umaña H., Jiménez S, Buitrago K, *et al.* Semiología y diagnóstico diferencial de la insuficiencia cardíaca crónica. Revista médica Risaralda [Internet]. enero de 2018 [citado el 19 de mayo de 2022]; 24(1): 49-57. Disponible en:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000100009&lng=en.
17. Oliver E, Mayor F Jr, D'Ocon P. Beta-blockers: Historical Perspective and Mechanisms of Action. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2019 Oct;72(10):853-862.
18. Docherty KF, Vaduganathan M, Solomon SD, *et al.* Sacubitril/Valsartan: Nephrylsin Inhibition 5 Years After PARADIGM-HF. JACC Heart Fail. 2020 Oct;8(10):800-810.
19. Ibarrola J, Garcia-Peña A, Matilla L, Bonnard B, *et al.* A New Role for the Aldosterone/Mineralocorticoid Receptor Pathway in the Development of Mitral Valve Prolapse. Circ Res. 2020 Jul 17;127(3):e80-e93.
20. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Ars Pharm [Internet]. 20 de septiembre de 2018 [citado 5 de noviembre de 2022];59(3):163-72. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/7387>
21. Insuficiencia cardíaca [Internet]. Salud de Middlesex. 2021 [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/insuficiencia-card-aca>
22. Grima I, Martín M, Cambra P, *et al.* Insuficiencia cardíaca: diagnóstico, tratamiento y complicaciones. [Internet]. Revista Sanitaria de Investigación. 2022 [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/insuficiencia-cardiaca-diagnostico-tratamiento-y-complicaciones/>
23. Lobos J, Díaz S. Prevención, detección y diagnóstico clínico de la insuficiencia cardíaca en atención primaria [Internet]. Elsevier.es. 2017 [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina->

[integral-63-articulo-prevencion-deteccion-diagnostico-clinico-insuficiencia-13033247](#)

24. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, Filippatos G. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2015 [citado el 17 de enero de 2023];68(3):245–8. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-insuficiencia-cardiaca-aguda-epidemiologia-factores-articulo-S0300893214006563>
25. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2015; VI (2): 321.
26. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017
27. Santamera AS, Galbarro FJP, Martínez MAM, Carmona R, Arroyo AEG, Sánchez-Piedra CA, et al. Supervivencia de Pacientes con insuficiencia cardiaca en Atención Primaria [Internet]. Dialnet. Dialnet; 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156303>
28. Santas E. PARÁMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS RELACIONADOS CON EL PRONÓSTICO EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA.[Internet] Universidad de Valencia. 2017. [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible:<https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/57712/TESIS%20ENRIQUE%20SANTAS%20OLMEDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Actividades	Tiempo: 2022-2023	
Selección del tema	2022	Febrero
Búsqueda de referencias		Febrero
Elaboración del anteproyecto		Marzo-junio
Sometimiento y aprobación		Junio
Recolección de la información		Septiembre
Tabulación y análisis de la información		Octubre
Redacción del informe		Noviembre
Revisión del informe		
Encuadernación		Diciembre
Presentación	2023	Febrero

XII.2. Instrumento de recolección de datos

SOBREVIDA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA Y SU CORRELACIÓN CON EL TRATAMIENTO ÓPTIMO, EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER, 2016 - 2021.

1-Edad del paciente: _____ años.

2-Sexo: F M

3- El paciente se encuentra: Vivo Fallecido

4-¿Cuánto tiempo expresado en años tiene/ tuvo de ser diagnosticado?

Tiempo en años: _____

5-Valor de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo al momento de su llegada al servicio de cardiología _____

6-¿Sigue o seguía un plan de tratamiento? Sí No

7-Si su respuesta es sí, especifique:

IECA:_____ Digoxina:_____

ARA II:_____ Diuretico:_____

Sacubitril/Valsartán:_____ Estatina:_____

Agonista de la aldosterona:_____ Anticoagulantes:_____

Otros:_____

8-Adherencia al tratamiento, Escala de Morisky

¿A veces se olvida de tomar su medicamento? Sí No

¿Toma siempre los fármacos a la hora indicada? Sí No

¿Alguna vez deja de tomar los fármacos si se siente mal? Sí No

¿Olvidió tomar la medicación durante el fin de semana? Sí No

En la última semana ¿Cuántas veces no tomó alguna dosis?

Ninguna 1-2 3-5 6-10 Más de 10

Desde la última visita ¿Cuántos días completos no tomó la medicación? _____ Días.

9-Valor de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo luego de seguir el tratamiento _____

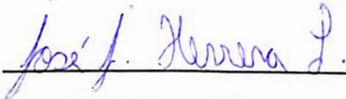
XII.3. Costos y recursos

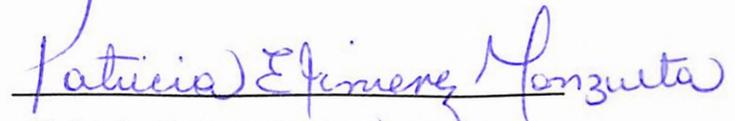
XII.3.1. Humanos			
2 sustentante			
2 asesores (metodológico y clínico)			
Personal médico calificado en número de cuatro			
Personas que participaron en el estudio			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	425.00	425.00
Bolígrafos	2 unidades	45.00	90.00
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
XII.3.3. Información			
Compra de libros, revistas u otros documentos de referencia.	1 libro	750,00	750,00
XII.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernado	12 informes	80.00	960.00
Viáticos		1,000.00	1,000.00
Transporte		4,200.00	4,200.00
Inscripción al curso		2,000.00	2,000.00
Inscripción de anteproyecto	2	16,500.00	33,000.00
Inscripción de la tesis	2	16,500.00	33,000.00
Subtotal			75,845.00
Imprevistos 10%			7,584.50
Total			\$83,429.50

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

XII.4. Evaluación

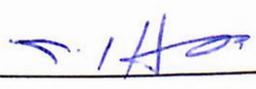
Sustentantes:


José Juan Herrera Liñares


Patricia Esther Jiménez Manzueta

Asesores:


Rubén Darío Pimentel
(Metodológico)


Dr. José Bernardo Herrera Plaza
(Clínico)

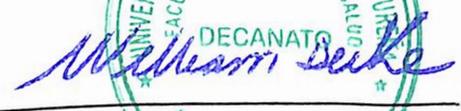
Jurados:


Angélica Cristina Grullón


Héctor Antonio Ramírez


Loudwin De Los Santos

Autoridades:


Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud


Dra. Claudia Maria Scharf
Directora Escuela de Medicina

Fecha de presentación: 28/02/2023
Calificación: 94 - A