

## PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA CARDIACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO (FEVI) REDUCIDA EN PACIENTES MAYORES DE 45 AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ EN EL PERIODO DE 2020-2021.

Jesús Eduardo Afanador Madregón<sup>1</sup>, José Daniel Altamar García<sup>1</sup>, Dayana Paola Aroca Ortega<sup>1</sup>, Rodolfo Alexis Martheyn<sup>2</sup>.

1. Médicos internos del Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Colombia.

2. Médico Internista, Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Colombia.

### RESUMEN:

**Introducción.** La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome clínico, asociado a una anomalía estructural y/o funcional del corazón que provoca presiones de llenado cardiaco elevadas y/o gasto cardiaco inadecuado en reposo y/o durante el ejercicio. Es un problema de salud pública mundial, siendo la principal causa de hospitalización en pacientes mayores de 65 años, en países desarrollados. La insuficiencia cardiaca se asocia a una variedad de síntomas y signos clínicos, como disnea, edema en tobillos, ritmo de galope, punto de máximo impulso (PMI) lateralizado. En el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca la identificación de la etiología es obligatoria. Ya que puede determinar el tratamiento a largo plazo. La etiología de la IC puede variar según la geografía. En los países desarrollados, la enfermedad arterial coronaria y la hipertensión arterial crónica son factores predominantes. Comúnmente, se debe a disfunción miocárdica, ya sea sistólica, diastólica o ambas. Teniendo en cuenta el impacto de esta patología, las múltiples comorbilidades asociadas y los costos al sistema de salud, se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal para describir la características fenotípicas de la enfermedad en mayores de 45 años en el Hospital Universitario Erasmo Meoz entre el año 2020-2021.

**Objetivo.** Determinar la prevalencia de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) reducida en pacientes mayores de 45 años en el hospital universitario Erasmo Meoz (HUEM) en el periodo del 2020-2021.

**Pacientes y métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo. La población de estudio incluyó mayores de 45 años que consultaron al Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el periodo del 1 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2021, atendidos por el servicio de Medicina interna y Cardiología, que recibieron manejo de la insuficiencia cardiaca con FEVI reducida.

**Resultados.** Se incluyeron 193 pacientes, se observó proporción de adultos mayores 67 años que superan el 50% de pacientes, con diagnóstico de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida. El sexo masculino se observó en el 67,88% del total; todos estos factores sumado a la alta carga de comorbilidades [(entre las cuales la principal comorbilidad asociada a los pacientes con HFrEF, es la hipertensión arterial crónica presente en 164 pacientes (84,97%); seguida de enfermedad pulmonar 86 (44,56%) y diabetes mellitus 66 (34,20%)].

**Conclusiones.** La disfunción sistólica del ventrículo izquierdo como principal mecanismo fisiopatológico en el desarrollo de insuficiencia cardiaca, se determinó mediante ecocardiograma, este estudio se hizo con la finalidad de determinar la prevalencia de pacientes con HFrEF. Según la última guía de la AHA/ACC sobre insuficiencia cardiaca del 2022, determina que los pacientes deben tener síntomas y/o signos de IC asociados a patología estructural cardiaca y/o funcional. En donde el estadio A es un paciente con factores de riesgo para desarrollar IC, el estado B es un paciente con cardiopatía estructural, pero sin síntomas y/o signos; los estadios C y D se consideran pacientes con síntomas y signos de insuficiencia cardiaca con anomalía estructuras confirmada con ecocardiograma; este estudio muestra que la gran mayoría de los pacientes con insuficiencia cardiaca con FEVI reducida atendido en el hospital universitario Erasmo Meoz superan los 67 años de edad, con el sexo masculino representando el 67% de los casos, como hallazgo de importante en el presente estudio en la sintomatología destacan la presencia de disnea y fatiga con un 84,46% y 81,35%, respectivamente. Los principales signos son la presencia de crépitos pulmonares en 115 pacientes (59,59%), seguido de ingurgitación yugular 78 (40,41%), dados por congestión pulmonar y sistémica.

La principal comorbilidad asociada a los pacientes con HFrEF, es la hipertensión arterial crónica presente en 164 pacientes (84,97%); seguida de enfermedad pulmonar 86 (44,56%), diabetes mellitus 66 (34,20%). Los hallazgos típicos en las radiografías de tórax son la presencia de cardiomegalia 145 pacientes (75,92%), además de derrame pleural 82 (42,93%).

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca es un síndrome en el que el corazón no puede proporcionar un gasto cardíaco adecuado para cumplir con los requisitos metabólicos del cuerpo y acomodar el retorno venoso. El diagnóstico es principalmente clínico, basado en la presencia de síntomas que incluyen disnea, ortopnea y fatiga, y signos como edema pulmonar y periférico. Esta patología resulta finalmente de varios procesos fisiopatológicos diferentes en los que se produce una lesión en el corazón con pérdida o deterioro del funcionamiento de las células miocárdicas. Se activan mecanismos neurohormonales compensatorios para mantener una adecuada función cardíaca y perfusión tisular (3). La activación del sistema nervioso simpático aumenta la frecuencia cardíaca y la contractilidad cardíaca, mientras que la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona aumenta la reabsorción de sodio y la retención de agua. Aunque estas respuestas son inicialmente beneficiosas, la sobreestimulación prolongada del sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona da como resultado una remodelación cardiovascular desadaptativa. La liberación de péptidos natriuréticos contrarresta los efectos vasoconstrictores del sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona. La insuficiencia cardíaca a menudo se debe a una disfunción miocárdica y se clasifica ampliamente por la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (10).

Cuando la fracción de eyección del ventrículo izquierdo es inferior al 40% se denomina insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida. Si la fracción de eyección es de al menos el 50%, la afección se denomina insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. Esto representa aproximadamente la mitad de todos los casos de insuficiencia cardíaca. Aunque la presentación es

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de naturaleza cualitativa y cuantitativa de corte transversal con un sentido retrospectivo en los pacientes diagnosticados con insuficiencia cardíaca con FEVI reducida que consultaron al Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el periodo comprendido entre 2020 – 2021. La información se obtuvo a partir de un instrumento de recolección, diseñado por el equipo de investigadores, el cual fue aplicado en las Historias clínicas, todo lo anterior con aprobación del Comité de Ética del Hospital.

La población está constituida por todos los pacientes quienes ingresan con clínica de insuficiencia cardíaca congestiva con reporte de ecocardiograma con evidencia de fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida, en base a los criterios de inclusión que son: Pacientes mayores de 45 años, Pacientes que ingresaron entre el año 2020-2021 al hospital universitario Erasmo Meoz con reporte de Ecocardiograma por sospecha clínica de insuficiencia cardíaca, Pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva con

clínicamente indistinguible de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida, el tratamiento es diferente. Es necesario identificar y manejar las causas subyacentes de la insuficiencia cardíaca. Estos incluyen causas cardiovasculares como isquemia o infarto de miocardio, hipertensión no controlada, enfermedad valvular, fibrilación auricular y taquicardia, y embolia pulmonar. También hay causas sistémicas, como infección, disfunción tiroidea, anemia, diabetes mal controlada. (10).

El objetivo del tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida es controlar los síntomas, prevenir la progresión de la disfunción ventricular izquierda, disminuir la hospitalización y mejorar la supervivencia. Los fármacos que bloquean la activación neurohormonal son la piedra angular de la terapia. Incluyen inhibidores de la ECA y beta bloqueadores, así como antagonistas de la aldosterona (7). Una nueva combinación de sacubitrilo y valsartán (un inhibidor de la neprilisina y un antagonista del receptor de la angiotensina) mejora la modulación neurohormonal al aumentar los péptidos natriuréticos beneficiosos. Con el fin de obtener los máximos beneficios sintomáticos y de mortalidad de estos medicamentos, deben aumentarse la titulación cada 2 a 4 semanas, siempre que los síntomas, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el potasio sérico y la función renal permanezcan dentro de los rangos aceptables. (5)

Nuestro objetivo es caracterizar la prevalencia y comportamiento sociodemográfico junto a otros tipos de variables en pacientes con Insuficiencia Cardíaca con fracción de eyección reducida en el Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el periodo de 2020 – 2021.

FEVI reducida (menor o igual a 40%); y se descartaron a quienes cumplan con los criterios de exclusión que son: Pacientes menores de 45 años de edad. Pacientes que ingresaron por sospecha diagnóstica de insuficiencia cardíaca pero no tienen reporte de ecocardiograma. Pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada o moderadamente reducida.

Una vez realizado los mismos, los participantes son 193 y se analizaron los datos generales en conjunto, tales como promedio de edades, género, nacionalidad, signos y síntomas más frecuentes en el momento de ingreso a urgencias, comorbilidades asociadas, adherencia al tratamiento y tipo de tratamiento, y desenlaces. Posteriormente se realizó un análisis comparativo entre los resultados obtenidos en este estudio y estudios nacionales, latinoamericanos e internacionales.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron agrupados y organizados por medio del software Microsoft Excel 2016, que permite el análisis estadístico junto a la elaboración de tablas y gráficos descriptivos, para

posteriormente ser analizados desde el punto de vista descriptivo inferencial, se desarrollaron pruebas de independencia por Ji-cuadrada y otras pruebas de carácter inferencial mediante el uso de los paquetes estadísticos SPSS versión 20 y Statistix versión 8.

## RESULTADOS

Se revisaron 327 historias clínicas, de las cuales 193 cumplieron con los criterios de inclusión estipulados para el proyecto refleja que los pacientes con FEVI reducida atendido en el HUEM, son en alta proporción, adultos mayores. Se observa que la edad mínima y máxima, es de 47 a 94 años, respectivamente. con una mediana que revela que alrededor del 50% de los pacientes, tienen 67 años o menos de edad, mientras que el resto se encuentra por encima de este valor.

Al tomar la muestra de igual tamaño, 193 pacientes, la proporción de pacientes con edad entre 60 a 72 años, supera significativamente,  $P < 0.05$ , al resto de proporciones de las demás categorías. Por tanto, la categoría de 60 a 72 años, tiene la mayor proporción de pacientes y representa hasta el 49.22% del total de pacientes. Los pacientes con edad entre 47 a 59 y 73 a 85 años son iguales en número, mientras que la proporción más baja la representan los pacientes de 86 a 98 años. Con relación al sexo del paciente, se observa que el 67.88% de los pacientes son masculinos. En efecto, es evidente que la proporción de pacientes del sexo masculino supera, significativamente, a su homóloga del sexo femenino. Los pacientes con FEVI reducida que son atendidos en el HUEM, son mayoritariamente hombres.

Respecto a las comorbilidades, el 84.97% de los pacientes son hipertensos, el 44.56% tienen enfermedad pulmonar, en menor proporción los pacientes tienen comorbilidad de diabetes mellitus con 34.20%. Es evidente que la proporción de pacientes con HTA supera a la proporción de pacientes en el resto de comorbilidades. En cuanto a los síntomas que los pacientes refieren al ingreso, destacan la disnea y la fatiga, con 84.46% y 81.35%, respectivamente. Y en cuanto a hallazgos imagenológicos en las radiografías de tórax, el 98.96% de los pacientes, 191, poseen radiografía y los hallazgos revelan que el 75.92% de ellos muestra cardiomegalia. Con derrame pleural se encontró en el 42.93%.

## DISCUSIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema de salud pública mundial que afecta a más de 23 millones de personas. La morbilidad y mortalidad generadas por la insuficiencia cardíaca tiene gran impacto económico en el sistema de salud. Generalmente los pacientes tienen altas tasas de rehospitalización llegando incluso a ser hospitalizados 1 vez por año. Las tasas de mortalidad son muy elevadas, principalmente en pacientes mayores de 65 años, en donde se calcula una mortalidad a 8 años del 80% en hombres y del 70% en mujeres.

La insuficiencia cardíaca como síndrome clínico presenta una serie de síntomas cardinales (por ejemplo; disnea, hinchazón de tobillos y fatiga) que pueden ir o no acompañados de signos clínicos (ej. Presión venosa yugular elevada, crepitantes pulmonares y edema periférico). Estos hallazgos son el resultado de un trastorno cardíaco estructural y/o funcional que afecta la capacidad del ventrículo para llenarse o expulsar la sangre. La IC puede ser causada por enfermedades del miocardio, pericardio, endocardio, valvulopatías, vasos o trastornos metabólicos. Clásicamente, la IC debida a disfunción del ventrículo izquierdo (VI), se clasifica según la fracción de eyección del VI (FEVI) en: IC con fracción de eyección reducida (FEVI menor al 40%, HFrEF), IC con fracción de eyección conservada (FEVI mayor al 50%, HFpEF), e IC con fracción de eyección moderadamente reducida (FEVI es del 41-49%, HFmrEF).

Los estudios epidemiológicos en América Latina muestran un aumento en la prevalencia de insuficiencia cardíaca en relación al incremento de los factores de riesgo cardiovasculares, un aumento en la expectativa de vida y una mayor tasa de sobrevivencia a los eventos isquémicos cardiovasculares. Por esto, es fundamental la identificación de la etiología y comorbilidades de los pacientes con IC, ya que esto permitirá el enfoque terapéutico adecuado para lograr mejorar la morbilidad del paciente y a su vez reducir la mortalidad.

Juan E. Gómez, Clara I. Saldarriaga, Luis E. Echeverría (29 julio 2021) publicaron un artículo original denominado "registro colombiano de falla cardíaca (RECOLFACA): metodología y datos preliminares", cuyo objetivo fue caracterizar la población y servir como base para diseñar políticas públicas que ofrezcan una mejor atención en salud a esta población. Los principales criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años, antecedentes de hospitalización por falla cardíaca en los últimos 12 meses y pacientes que asisten a consulta programada de seguimiento para falla cardíaca.

Se incluyeron un total de 2528 pacientes con falla cardíaca agudamente descompensada, entre los resultados sociodemográficos, el 57,59% eran hombres y la edad mediana fue de 69 años. Las enfermedades concomitantes más comunes fueron hipertensión arterial (72,04%); enfermedad coronaria (28,08%), dislipidemia (25,74%), diabetes tipo 2 (24,66%), fibrilación atrial (22,28%); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (17,54%), insuficiencia renal (17,26%) y valvulopatía (17,06%).

Entre las conclusiones más destacadas, está la importancia de las características sociodemográficas y clínicas, porque su información permite el desarrollo de estrategias integrales que influyan en la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, con gran impacto en las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas a esta condición. Este artículo original aporta a nuestro proyecto de investigación un referente metodológico y un registro nacional similar al desarrollado en nuestra búsqueda local.

En nuestro estudio, la insuficiencia cardíaca representa una causa de hospitalización importante en pacientes mayores de 65 años, además que la tasa de mortalidad aumenta con la edad. Se observa que la edad mínima y máxima, es de 47 a 94 años, respectivamente, con una mediana que revela que alrededor del 50% de los pacientes tienen 67 años, mientras que el resto se encuentra por encima de este valor.

En efecto, es evidente que la proporción de pacientes del sexo masculino supera significativamente a su homóloga del sexo femenino. Los pacientes con FEVI reducida que son atendidos en el HUEM, son mayoritariamente hombres. Lo observado en el presente estudio sobre la presencia de síntomas destacan la presencia de disnea y fatiga con un 84,46% y 81,35%, respectivamente. Los principales signos son la presencia de crepitos pulmonares en 115 pacientes (59,59%), seguido de ingurgitación yugular 78 (40,41%), dados por congestión pulmonar y sistémica.

## CONCLUSIÓN

La insuficiencia cardíaca es un problema de salud pública, constituyendo una de las patologías cardiovasculares más frecuentes en mayores de 60 años a nivel mundial, la presentación clínica puede ser muy inespecífica constituyendo también un reto diagnóstico dada la similitud clínica a patologías prevalentes en la edad adulta, todo esto refleja no solamente su desafío diagnóstico sino terapéutico. Como herramienta diagnóstica en este estudio se tuvo en cuenta la ecocardiografía transtorácica, aunque continúa siendo una herramienta operador dependiente, dada su alta disponibilidad y su uso como protocolo institucional para esta patología en específico, representa un pilar fundamental para el desarrollo y continuidad de este estudio.

La disfunción sistólica del ventrículo izquierdo como principal mecanismo fisiopatológico en el desarrollo de insuficiencia cardíaca, se determinó mediante ecocardiograma, para determinar la prevalencia de pacientes con HFrEF; en donde la media general es de 23,58%. Sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. Según la última guía de la AHA/ACC sobre insuficiencia cardíaca del 2022, determina que los pacientes deben tener síntomas y/o signos de IC asociados a patología estructural cardíaca y/o funcional. En donde el estadio A es un paciente con factores de riesgo para desarrollar IC, el estado B es un paciente con cardiopatía estructural, pero sin síntomas y/o signos; los estadios C y D; se consideran

pacientes con diagnóstico de IC; lo observado en el presente estudio sobre la presencia de síntomas destacan la presencia de disnea y fatiga con un 84,46% y 81,35%, respectivamente. Los principales signos son la presencia de crepitos pulmonares en 115 pacientes (59,59%), seguido de ingurgitación yugular 78 (40,41%), dados por congestión pulmonar y sistémica.

La principal comorbilidad asociada a los pacientes con HFrEF, es la hipertensión arterial crónica presente en 164 pacientes (84,97%); seguida de enfermedad pulmonar 86 (44,56%), diabetes mellitus 66 (34,20%). Los hallazgos típicos en las radiografías de tórax son la presencia de cardiomegalia 145 pacientes (75,92%), además de derrame pleural 82 (42,93%).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Heidenreich PA, Bozkurt Chair B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the Management of Heart Failure: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association joint committee on clinical practice guidelines. *J Card Fail* [Internet]. 2022;28(5):810–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2022.02.009>
2. Heart Failure Society of America. HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline. *J Card Fail* [Internet]. 2010;16(6):e1–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2010.04.004>
3. Alla F, Zannad F, Filippatos G. Epidemiology of acute heart failure syndromes. *Heart Fail Rev* [Internet]. 2007;12(2):91–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10741-007-9009-2>
4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* [Internet]. 2021;42(36):3599–726. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
5. Murphy SP, Ibrahim NE, Januzzi JL Jr. Heart failure with reduced ejection fraction: A review: A review. *JAMA* [Internet]. 2020;324(5):488–504. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.10262>

6. De Luca L, Fonarow GC, Adams KF Jr, Mebazaa A, Tavazzi L, Swedberg K, et al. Acute heart failure syndromes: clinical scenarios and pathophysiologic targets for therapy. *Heart Fail Rev* [Internet]. 2007;12(2):97–104. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10741-007-9011-8>

7. Gómez-Mesa JE, Saldarriaga-Giraldo CI, Echeverría LE, Luna P, Grupo Investigador RECOLFACA. Registro colombiano de falla cardiaca (RECOLFACA): metodología y datos preliminares. *Rev colomb cardiol* [Internet]. 2022;28(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rccar.m21000021>

8. Gómez-Mesa JE, Saldarriaga-Giraldo CI, Echeverría LE, Luna-Bonilla P, Grupo Investigador RECOLFACA. Registro colombiano de falla cardiaca (RECOLFACA): resultados. *Rev colomb cardiol* [Internet]. 2022;28(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rccar.m21000063>

9. Paulus WJ, Tschöpe C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* [Internet]. 2007;28(20):2539–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehm037>

10. *Aust Prescr* 2017;40:128–36 <https://doi.org/10.18773/austprescr.2017.044>