

COSTOS HOSPITALARIOS DE LA ATENCION POR FALLA CARDIACA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA
DURANTE 2014

SERGIO ALEJANDRO FALLA PUENTES

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
NEIVA - HUILA
2016

COSTOS HOSPITALARIOS DE LA ATENCION POR FALLA CARDIACA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA
DURANTE 2014

SERGIO ALEJANDRO FALLA PUENTES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en MEDICINA INTERNA

Asesor:
Dr. MARLIO CHARRY BARRIOS,
Especialista en Medicina interna y Reumatología
Magíster en Epidemiología Clínica

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
NEIVA - HUILA
2016

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Enero del 2016.

DEDICATORIA

*A Dios por permitirme realizar los proyectos de vida.
A mi familia por el apoyo incondicional*

Sergio Alejandro

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A la Universidad Surcolombiana por la creación de esta Especialización.

Al Doctor. MARLIO CHARRY BARRIOS, Asesor, Especialista en Medicina interna y Reumatología, Magíster en Epidemiología Clínica, por su apoyo permanente.

A los pacientes participantes mil gracias...

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCION | 14 |
| 1. ANTECEDENTES | 15 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 3. JUSTIFICACION | 19 |
| 4. OBJETIVOS | 20 |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL | 20 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS | 20 |
| 5. MARCO TEORICO | 22 |
| 5.1 INTRODUCCION | 22 |
| 5.2 DEFINICIONES | 22 |
| 5.3 CLASIFICACIONES | 23 |
| 5.4 EPIDEMIOLOGIA | 24 |
| 5.5 FACTORES DE RIESGO | 26 |
| 5.6 PRONOSTICO | 26 |
| 5.7 COSTOS | 27 |
| 5.8 MANEJO DE LA ENFERMEDAD | 29 |
| 5.9 MEDICACION | 30 |
| 5.10 DISPOSITIVOS | 31 |
| 5.11 ESTRATEGIAS POTENCIALES PARA REDUCIR COSTOS FUTUROS | 31 |
| 5.12 COORDINACION DEL CUIDADO DEL PACIENTE CON FALLA CARDIACA | 32 |
| 6. METODOLOGIA | 34 |
| 6.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION | 34 |

| | | Pág. |
|-------|--|------|
| 6.2 | POBLACION Y MUESTRA | 34 |
| 6.3 | CRITERIOS DE INCLUSION | 34 |
| 6.4 | CRITERIOS DE EXCLUSION | 34 |
| 6.5 | AREA DE ESTUDIO | 35 |
| 6.6 | TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS | 35 |
| 6.6.1 | Técnica | 35 |
| 6.6.2 | Procedimiento | 35 |
| 6.7 | INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS | 35 |
| 6.8 | PRUEBA PILOTO | 36 |
| 6.9 | CODIFICACION Y TABULACION | 36 |
| 6.10 | FUENTES DE INFORMACION | 36 |
| 6.11 | PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS | 36 |
| 7. | CONSIDERACIONES ETICAS | 38 |
| 8. | RESULTADOS | 39 |
| 9. | DISCUSIÓN | 56 |
| 10. | CONCLUSIONES | 59 |
| 11. | RECOMENDACIONES | 61 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 62 |
| | ANEXOS | 69 |

LISTA DE TABLAS

| | | Pág. |
|----------------|--|------|
| Tabla 1 | Síntomas y signos de falla cardiaca | 23 |
| Tabla 2 | Clasificación de falla cardiaca por estadios según American Heart Association | 24 |
| Tabla 3 | Clasificación funcional de falla cardiaca según New York Heart Association | 24 |
| Tabla 4 | Distribución por número de ingresos hospitalarios, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 39 |
| Tabla 5 | Distribución por sexo en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 40 |
| Tabla 6 | Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable edad, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 40 |
| Tabla 7 | Frecuencia de la variable edad por categorías, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 41 |
| Tabla 8 | Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable tiempo de hospitalización, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 42 |
| Tabla 9 | Distribución por aseguradoras en salud, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 42 |

| | | Pág. |
|-----------------|--|------|
| Tabla 10 | Distribución por código internacional de enfermedades CIE, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 44 |
| Tabla 11 | Distribución por estado al final de la hospitalización, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 45 |
| Tabla 12 | Distribución por categorías de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 45 |
| Tabla 13 | Distribución por frecuencia y porcentaje de uso de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 46 |
| Tabla 14 | Descripción de costos hospitalarios por rubros y peso porcentual, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 48 |
| Tabla 15 | Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable costo total, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 49 |
| Tabla 16 | Descripción de costos y peso porcentual de medicamentos usados, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 50 |
| Tabla 17 | Descripción de niveles de significancia según costo total vs. otras variables, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 53 |

LISTA DE GRAFICAS

| | | Pág. |
|------------------|---|------|
| Grafica 1 | Histograma y curva de normalidad para la edad, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 41 |
| Grafica 2 | Distribución por aseguradoras en salud, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 43 |
| Grafica 3 | Distribución según número de comorbilidades, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 44 |
| Grafica 4 | Distribución por frecuencia y porcentaje de uso de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 47 |
| Grafica 5 | Distribución de costos y peso porcentual de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 51 |
| Grafica 6 | Diagrama de cajas y bigotes para costos de medicamentos comunes en falla cardiaca, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 51 |
| Grafica 7 | Diagrama de Cajas y bigotes para costo total según categoría de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 54 |
| Grafica 8 | Diagrama de cajas y bigotes para tiempo de hospitalización según categoría de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva | 55 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|--|------|
| Anexo A Instrumento para recolección de información | 70 |

RESUMEN

La falla cardiaca es una patología frecuente y su prevalencia va en aumento con el envejecimiento y las intervenciones en salud. De igual manera los costos por la atención son altos, especialmente los costos hospitalarios. El presente es un estudio descriptivo transversal con análisis de costos bajo la perspectiva del tercer pagador, realizado en pacientes adultos hospitalizados por falla cardiaca durante 2014 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Se incluyeron 68 registros de atención en 60 pacientes. La mayor proporción fueron hombres (60%) con una edad promedio de 70 años. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 9 días. Los costos hospitalarios totales fueron de 4.409.854 pesos colombianos, siendo principales los rubros por medicamentos (26%) y la estancia hospitalaria (26%).

No se encontraron diferencias significativas en costos según el compromiso de función sistólica ventricular izquierda ($p=0.44$) ni número de comorbilidades ($p=0.174$). Una limitación fue la no evaluación de costos por cirugías e implante de dispositivos. Es necesaria la evaluación de otras variables como comorbilidades y complicaciones intrahospitalarias que tengan una carga en los costos totales.

Palabras Claves: Costos hospitalarios, falla cardiaca, función sistólica ventricular izquierda, cirugías e implante.

ABSTRACT

Heart failure is a common condition and its prevalence is increasing with aging and health interventions. Similarly the costs of care are high, especially hospital costs. This is a descriptive study with cost analysis from the perspective of third-party payer, in adult patients hospitalized for heart failure in 2014 at the University Hospital of Neiva. 68 care records of 60 patients were included. The highest proportion were men (60%) with a mean age of 70 years. The length of hospital stay was 9 days. Total hospital costs were 4,409,854 Colombian pesos, being the main drug items (26%) and hospital stay (26%).

No significant differences were found in costs as the commitment of left ventricular systolic function ($p = 0.44$) and number of comorbidities ($p = 0.174$). One limitation was no cost assessment for surgery and implant devices. The evaluation of other variables such as hospital complications and comorbidities that have a load in total costs is necessary.

Key words. Hospitable costs, cardiac fault, systolic ventricular left function, surgeries and implant.

INTRODUCCION

Se estima que un 1-2% de la población adulta de los países desarrollados tiene insuficiencia cardiaca, pero la prevalencia aumenta hasta más del 10% entre las personas de 70 o más años¹. Con el aumento en la expectativa de vida, la falla cardiaca y las enfermedades cardiovasculares seguirán estando en primera plana del panorama de la salud^{2,3}.

Aunque la sobrevida ha mejorado, la tasa absoluta de mortalidad por falla cardiaca es de alrededor de 50% dentro de los 5 años del diagnóstico. Aunque las hospitalizaciones por falla cardiaca han disminuido ligeramente en los últimos años, el costo de la atención por falla cardiaca es alto y seguirá siendo una preocupación importante para los sistemas de salud. Se espera un aumento en los costos, en parte dado que los pacientes con falla cardiaca sobrevivirán más tiempo debido al desarrollo e implementación de terapias para prolongar la vida, así como el envejecimiento de la población. En Estados Unidos se proyecta un incremento en los costos médicos totales de 20.9 billones de dólares en 2012 a 51.3 billones de dólares en 2030⁴. Los costos incluyen costos directos, que comprenden hospitalización, diagnóstico, fármacos, cuidado ambulatorio, trasplante y terapia de resincronización cardiaca, e indirectos, que incluyen pérdida de ingresos, necesidad de cuidador, requerimiento de apoyo social, transporte e institucionalización. La mayoría (80%) de los costos son relacionados con la hospitalización⁵. Del total de costos, se estima que los costos directos son un 60% y los indirectos un 40%⁶. El costo se incrementa con peor función ventricular y gravedad, teniendo mayor tiempo de internación y un costo de medicamentos más elevado⁷.

En el presente estudio se describen los costos hospitalarios de la atención por falla cardiaca en pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario de Neiva durante 2014, con el fin de obtener y reportar datos de los costos hospitalarios de la falla cardiaca en nuestra región, con la intención de tipificar las variables de costos, evaluar el grado de función ventricular como determinante de costo y dejar bases para estudios posteriores sobre esta patología.

1. ANTECEDENTES

Se estima que un 1-2% de la población adulta de los países desarrollados tiene insuficiencia cardíaca, pero la prevalencia aumenta hasta más del 10% entre las personas de 70 o más años. Antes de 1990 y la era moderna del tratamiento, un 60-70% de los pacientes morían a los 5 años del diagnóstico, y la hospitalización con síntomas en empeoramiento era frecuente y recurrente, lo que en muchos países resultó en una epidemia de hospitalización por falla cardíaca. El tratamiento efectivo ha mejorado ambos desenlaces, con una reducción relativa de las hospitalizaciones en los últimos años de un 30-50% y una más pequeña pero significativa reducción de la mortalidad¹. Con el aumento en la esperanza de vida para hombres y mujeres, las enfermedades cardiovasculares se han posicionado como una de las principales causas de morbimortalidad^{2,3} y la falla cardíaca se constituye como un importante contribuyente del impacto y costos de los sistemas de salud en el mundo.

En un estudio estadounidense publicado en 2013 por la Asociación Americana del Corazón, titulado “Predicción del impacto de la falla cardíaca en Estados Unidos”, se proyecta que para 2030 más de 8 millones de personas en Estados Unidos tendrán falla cardíaca, con un incremento de los costos médicos directos a 53 billones de dólares; los costos totales, incluyendo costos directos e indirectos, se incrementarán a 70 billones de dólares en 2030⁴.

En Europa, Biermann y colaboradores en su estudio “Carga económica de los pacientes con diversas etiologías de falla cardíaca sistólica crónica analizados por el uso y costos de los recursos”, encontraron en 2012 que los costos anuales por paciente eran de 3150 euros, con 83% de estos costos atribuibles a cuidado intrahospitalario (2620 euros), demostrando que la falla cardíaca impone una carga financiera y de salud relevantes, siendo responsable de una significativa proporción de los costos de salud directos en los países industrializados⁵.

En 2014, Cook y colaboradores en su artículo “Impacto económico global anual de la falla cardíaca”, el cual incluyó 197 países cubriendo un 98.7% de la población mundial, encontraron que el costo económico promedio de la falla cardíaca en 2012 fue estimado en 108 billones por año, siendo los costos directos 65 billones (60%) y los costos indirectos 43 billones (40%)⁶.

En Latinoamérica son escasas las publicaciones sobre evaluaciones económicas en falla cardíaca. En 2008 Giorgi y colaboradores realizaron un estudio de costos de falla cardíaca en Argentina titulado “Análisis de costos hospitalarios de la insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada *versus* deteriorada”, encontrando que el grupo de pacientes con fracción sistólica ventricular izquierda menor de 50% presentó un costo total mayor (27%), mayor tiempo de hospitalización y un costo de medicamentos más elevado ⁷.

En Colombia también es poca la literatura que con respecto a este tema se encuentra disponible. Dennis y colaboradores publicaron en 2013 un artículo titulado “Costos ambulatorios y hospitalarios de la falla cardíaca en dos hospitales de Bogotá”, encontrando que el costo mensual promedio del tratamiento ambulatorio de falla cardíaca fue de 304318 pesos colombianos, siendo los medicamentos en un 55%, la fuente principal de consumo de recursos. El costo promedio de la hospitalización por descompensación de falla cardíaca fue de 6.427.887 pesos colombianos, siendo la estancia hospitalaria con un 29% la mayor proporción del costo ⁸.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las personas están viviendo más años en todo el mundo. Según los promedios mundiales, la esperanza de vida de una niña nacida en 2013 es de alrededor de 73 años, mientras que la de un niño nacido el mismo año, es de 68 años. Estas cifras representan siete años más que el promedio mundial de esperanza de vida para un niño nacido en 1990, y han sido los países de bajos ingresos los que han logrado los mayores progresos². Para Colombia la esperanza de vida al nacer es de 78 años, siendo de 75 años para hombres y 81 años para mujeres². Pero con el envejecimiento de la población, de manera paralela ha aumentado la carga de morbimortalidad, especialmente por enfermedades cardiovasculares.

En la actualidad la principal causa de muerte en el mundo son las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, correspondiendo aproximadamente a un 32% del total de muertes³. Se estima que un 1-2% de la población adulta de los países desarrollados tiene insuficiencia cardíaca, pero la prevalencia aumenta hasta más del 10% entre las personas de 70 o más años¹. Un 2.4% de la población de Estados Unidos de América tiene falla cardíaca, con una prevalencia hasta de 12% en mayores de 80 años⁴. Aunque la sobrevida ha mejorado, la tasa absoluta de mortalidad es de alrededor de 50% dentro de los 5 años del diagnóstico⁹. En un estudio de población de cohorte evaluando mortalidad a 5 años, se encontró una sobrevida por estadios de falla cardíaca A, B, C, D en 97%, 96%, 75% y 20% respectivamente.⁹

Aunque las hospitalizaciones por falla cardíaca han disminuido ligeramente en los últimos años¹⁰, el costo de la atención por falla cardíaca es alto y seguirá siendo una preocupación importante para los sistemas de salud. Si se asume una continuidad de las prácticas de cuidado actuales de la población, se espera un aumento en los costos, en parte dado que los pacientes con falla cardíaca sobrevivirán más tiempo debido al desarrollo e implementación de terapias para prolongar la vida, así como el envejecimiento de la población, lo que conducirá a más pacientes en riesgo de desarrollar falla cardíaca⁴. En Estados Unidos se proyecta un incremento en los costos médicos totales de 20.9 billones de dólares en 2012 a 51.3 billones de dólares en 2030⁴. Los costos incluyen costos directos, que comprenden hospitalización, diagnóstico, fármacos, cuidado ambulatorio, trasplante y terapia de re sincronización cardíaca, e indirectos, que incluyen pérdida de ingresos, necesidad de cuidador, requerimiento de apoyo social, transporte e institucionalización¹¹. La mayoría (80%) de los costos son relacionados con la hospitalización⁴, no sólo por falla cardíaca descompensada, sino por otras comorbilidades frecuentes en estos pacientes¹¹.

El costo se incrementa con peor función ventricular y gravedad, teniendo mayor tiempo de hospitalización y un costo de medicamentos más elevado⁷.

Mientras la literatura internacional presenta múltiples estadísticas relacionadas con la epidemiología de la falla cardíaca, es limitada la publicación de este perfil en Colombia y no se cuenta con un registro adecuado sobre su prevalencia. En 2012, según datos del Ministerio de salud y protección social, la prevalencia de la enfermedad en la población general era de un 2,3%¹²; En Latinoamérica y en Colombia, son escasas las publicaciones sobre evaluaciones económicas en falla cardíaca. Dennis y colaboradores encontraron en su estudio que los costos ambulatorios, y especialmente los hospitalarios asociados con la falla cardíaca en Colombia son sustanciales, y que la fuente principal de los costos difiere dependiendo de si el manejo es hospitalario (estancia) o ambulatorio (medicamentos)⁸.

En el actual sistema de salud de Colombia donde se plantea la prevención y promoción de la salud como estrategia principal de un modelo sostenible a largo plazo, la falla cardíaca representa una patología con gran carga de morbimortalidad y altos costos económicos derivados de su atención, que amenaza la sostenibilidad financiera de todos los entes involucrados.

Ante la incertidumbre en el ámbito local frente a la carga económica de la atención por falla cardíaca, es necesario determinar una aproximación de base que defina los costos directos asociados con la atención de esta patología en su estado de descompensación que demanda atención hospitalaria. Esta información es de importancia también para las autoridades en salud en relación a la toma de decisiones sobre intervenciones sanitarias en este grupo de pacientes que permitan disminuir no solo los costos sino la carga de la enfermedad.

Es por esto que teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los costos hospitalarios de la atención por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, durante el año 2014?

3. JUSTIFICACION

La publicación del perfil epidemiológico de la falla cardiaca es limitada en Colombia y no se cuenta con un registro adecuado sobre su prevalencia. En Latinoamérica y en Colombia, son escasas las publicaciones sobre evaluaciones económicas en falla cardiaca. Dennis y colaboradores encontraron en su estudio que los costos ambulatorios, y especialmente los hospitalarios asociados con la falla cardiaca en Colombia son sustanciales, y que la fuente principal de los costos difiere dependiendo de si el manejo es hospitalario o ambulatorio.

Ante la incertidumbre en el ámbito local frente a la carga económica de la atención por falla cardiaca, es necesario determinar a nivel regional una aproximación de base que defina los costos directos asociados con la atención de esta patología en su estado de descompensación que demanda atención hospitalaria. Esta información es de importancia también para las autoridades en salud en relación a la toma de decisiones sobre intervenciones sanitarias en este grupo de pacientes que permitan disminuir no solo los costos sino la carga de la enfermedad.

El presente estudio se realiza debido a la necesidad de hacer una descripción completa de las variables relacionadas con los costos hospitalarios de la atención por falla cardiaca en la población del Departamento del Huila, la cual hace parte de un país en vías de desarrollo en el cual poco se ha tratado el impacto económico de este tema. Además es necesario comparar los resultados con estudios en otras latitudes del mundo que puedan sugerir variaciones por el tipo de población específica estudiada.

Finalmente, con el presente trabajo también se pretende sentar las bases para futuros estudios acerca de la falla cardiaca en nuestra región, que permitan evaluar los determinantes de costos y determinar estrategias para minimizar la carga económica de la enfermedad.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los costos directos hospitalarios de la atención por falla cardiaca en pacientes hospitalizados del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el año 2014.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir el perfil sociodemográfico (Edad, Sexo, Aseguradora, Otros) de la población en estudio

Establecer tiempo de hospitalización

Determinar estado al final de la hospitalización (vivo o fallecido).

Cuantificar el número de ingresos hospitalarios anuales por paciente

Definir el grado de fracción de eyección ventricular izquierda

Determinar los costos hospitalarios por rubros específicos (Estancia hospitalaria, Honorarios médicos, Laboratorios, Imágenes diagnósticas, Medicamentos, Insumos, procedimientos, otros)

Describir los costos de medicamentos indicados en falla cardiaca (Betabloqueadores, inhibidores de la ECA-Antagonistas de los receptores de angiotensina II, antagonistas de la aldosterona, diuréticos, otros)

Evaluar factores sociodemográficos (Edad, Sexo, Aseguradora, Otros) como determinantes de costos hospitalarios

Evaluar otros factores (Fracción de Eyección ventricular izquierda, numero de comorbilidades) como determinantes de costos hospitalarios

5. MARCO TEORICO

5.1 INTRODUCCION

La falla cardiaca crónica es una de las más comunes y graves enfermedades. Cada año, alrededor de 600.000 casos nuevos se diagnostican solamente en los países occidentales, mientras que más de 20 millones de personas sufren de falla cardiaca crónica en todo el mundo⁵. Esta patología acarrea un mal pronóstico y tiene una alta morbilidad. Constituye una importante carga económica de los sistemas sociales y los costos de su diagnóstico y tratamiento se aumentarán considerablemente en las próximas décadas debido al aumento de la edad y las comorbilidades asociadas. Las causas más comunes de falla cardiaca crónica incluyen la miocardiopatía hipertrófica, la enfermedad coronaria y la hipertensión arterial. Hasta la actualidad es escasa la información específica sobre el uso de los recursos y costos en diferentes contextos⁵.

5.2 DEFINICIONES

La insuficiencia cardiaca se puede definir como una anomalía de la estructura o la función cardiacas que hace que el corazón no pueda suministrar oxígeno a una frecuencia acorde con las necesidades de los tejidos metabolizantes pese a presiones normales de llenado (o sólo a costa de presiones de llenado aumentadas)¹. Clínicamente se define como un síndrome en el que los pacientes tienen síntomas y signos típicos como consecuencia de una anomalía de la estructura o la función cardiacas¹ (Tabla 1). Sobre la base de la función sistólica del ventrículo izquierdo existen dos tipos de insuficiencia cardiaca: con fracción de eyección preservada (mayor o igual a 50%) y con fracción de eyección reducida (menor o igual al 40%)⁴. Los pacientes con fracción de eyección entre 40 y 50% representan una "zona gris", y lo más probable es que tengan una disfunción sistólica leve¹.

Tabla 1. Síntomas y signos de falla cardiaca.

| SINTOMAS | SIGNOS |
|---|--|
| TÍPICOS | MÁS ESPECÍFICOS |
| Disnea | Presión venosa yugular elevada |
| Ortopnea | Reflujo hepatoyugular |
| Disnea paroxística nocturna | Ritmo de galope |
| Baja tolerancia al ejercicio | Impulso apical desplazado lateralmente |
| Fatiga, cansancio fácil | Soplo cardiaco |
| Inflamación de tobillos | |
| MENOS TÍPICOS | MENOS ESPECÍFICOS |
| Tos nocturna | Edemas periféricos |
| Sibilancias | Crepitaciones pulmonares |
| Aumento de peso (más de 2 kg por semana) | Derrame pleural |
| Pérdida de peso (falla cardiaca avanzada) | Taquicardia |
| Sensación de hinchazón | Pulso irregular |
| Anorexia | Taquipnea |
| Confusión | Hepatomegalia |
| Depresión | Ascitis |
| Palpitaciones | Caquexia |
| Síncope | |

5.3 CLASIFICACIONES

Tanto la clasificación por estadios como la clasificación funcional proporcionan información útil y complementaria sobre la presencia y gravedad de la falla cardiaca. La clasificación por estadios hace hincapié en el desarrollo y progresión de la enfermedad y puede ser utilizada para describir individuos y poblaciones, mientras que la clasificación funcional se centra en la capacidad de ejercicio y el estado sintomático de la enfermedad⁹. (Tablas 2 y 3).

Tabla 1. Clasificación de falla cardíaca por estadios según American HeartAssociation.

| | |
|----------|---|
| A | Alto riesgo para falla cardíaca pero sin enfermedad cardíaca estructural o síntomas de falla cardíaca |
| B | Enfermedad cardíaca estructural pero sin síntomas o signos de falla cardíaca |
| C | Enfermedad cardíaca estructural con previos o actuales síntomas de falla cardíaca |
| D | Falla cardíaca refractaria requiriendo intervenciones especializadas |

Tabla 2. Clasificación funcional de falla cardíaca según New York HeartAssociation.

| | |
|------------|---|
| I | No limitación de la actividad física. La actividad física ordinaria no causa síntomas de falla cardíaca |
| II | Ligera limitación de la actividad física. Confort en reposo, pero la actividad física ordinaria resulta en síntomas de falla cardíaca |
| III | Marcada limitación de la actividad física. Confort en reposo, pero actividad física menor que la ordinaria causa síntomas de falla cardíaca |
| IV | Incapacidad para realizar cualquier actividad física sin síntomas de falla cardíaca, o síntomas de falla cardíaca en reposo |

5.4 EPIDEMIOLOGIA

En términos generales, la prevalencia de la insuficiencia cardíaca puede ser estimada en 1-2% en el mundo occidental y la incidencia cerca de 5-10 por 1000 personas por año¹³. Se ha estimado que 15 (de 900) millones de europeos y 5,8 (de 300) millones de estadounidenses padecen falla cardíaca¹⁴. Las estimaciones de la ocurrencia de la falla cardíaca en los países en desarrollo son en gran medida ausentes¹³. En personas menores de 50 años casi nunca se encuentra insuficiencia cardíaca, pero en los mayores de 50 años la prevalencia y la

incidencia aumentan progresivamente con la edad¹³, estimándose una prevalencia hasta más del 10% entre las personas de 70 o más años¹. Mientras la literatura internacional presenta múltiples estadísticas relacionadas con la epidemiología de la falla cardiaca, es limitada la publicación de este perfil en Colombia y no se cuenta con un registro adecuado sobre su prevalencia⁸. En 2012, según datos del Ministerio de salud y protección social, la prevalencia de la enfermedad en la población general era de un 2,3%; es decir casi 1´100.000 colombianos sufren la condición; de éstos un 59,7% son hombres y un 40,3% mujeres¹². Entre los años 2009 y 2012 el número de pacientes con insuficiencia cardíaca en las salas de urgencia aumentó en un 50%, al igual que lo hicieron los pacientes seguidos con el diagnóstico en los servicios ambulatorios, con un 10%, y los pacientes con insuficiencia cardiaca descompensada hospitalizados, que pasaron de 7.154 a 10.288, aproximadamente un 30%¹².

La prevalencia de falla cardiaca se ha incrementado en las últimas décadas y se espera que aumente aún más en el futuro, debido principalmente a la creciente proporción de personas mayores en la población y a la mejora de la supervivencia de los pacientes con condiciones cardíacas y no cardíacas tales como infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia renal y síndrome metabólico, que pueden desencadenar el desarrollo de disfunción ventricular sistólica y diastólica, así como falla cardiaca sintomática¹⁴. En el estudio de Rotterdam la incidencia aumentó de 2,5 / 1.000 personas año (edad 55-64 años) a 44/1000 personas año (edad 85 años o más)¹³. Para 2030 más de 8 millones de estadounidenses vivirán con falla cardiaca, con 2 millones de estos siendo mayores de 80 años de edad (más de 26% de todos los pacientes con insuficiencia cardiaca). Se espera que la prevalencia de falla cardiaca en los Estados Unidos aumente en un 23%, pasando de 2,42% en 2012 a 2,97% en 2030⁴.

Con el crecimiento de la población de Estados Unidos, el número total de los estadounidenses viviendo con falla cardiaca se incrementará en un 46% desde 2012 hasta 2030⁴. La falla cardiaca se produce con mayor frecuencia en hombres que en mujeres (15 y 12 por 1000 personas año, respectivamente)¹³. Entre diferentes grupos étnicos y raciales, una alta prevalencia de 2.8% es descrita entre afroamericanos⁴. Al menos la mitad de los pacientes tiene una fracción de eyección baja¹. La falla cardiaca se asocia con hospitalizaciones frecuentes y constituye el grupo diagnóstico relacionado más común en EE.UU.; En Europa, 5% de todos los ingresos hospitalarios por urgencias son relacionados con falla cardiaca¹⁴. La falla cardiaca es la principal causa de hospitalización basada en datos disponibles de aproximadamente el 50% de la población suramericana, siendo las principales causas en esta población la cardiopatía isquémica, la miocardiopatía dilatada idiopática, la cardiopatía valvular, la cardiopatía hipertensiva y la etiología chagásica¹⁵.

Después del alta hospitalaria, los pacientes con falla cardíaca tienen un alto riesgo de rehospitalización o muerte, con una proporción a 3 meses de muerte y readmisión hospitalaria del 14 y 25% respectivamente¹⁶. En EE.UU. la falla cardíaca es mencionada como diagnóstico en uno de cada nueve certificados de defunción. Aproximadamente 7% de todas las muertes cardiovasculares son debidas a falla cardíaca⁹.

5.5 FACTORES DE RIESGO

Muchas enfermedades o comorbilidades se asocian con una mayor propensión a la enfermedad cardíaca estructural. La identificación y el tratamiento oportunos de estas condiciones comórbidas pueden prevenir la aparición de falla cardíaca⁹. La enfermedad arterial coronaria es la causa de aproximadamente dos tercios de los casos de insuficiencia cardíaca sistólica, aunque en muchos casos la hipertensión arterial y la diabetes mellitus son factores contribuyentes¹. Otros factores de riesgo importantes incluyen el síndrome metabólico y la enfermedad aterosclerótica⁹.

5.6 PRONOSTICO

Antes de 1990 y la era moderna del tratamiento, un 60-70% de los pacientes morían a los 5 años del diagnóstico, y la hospitalización con síntomas en empeoramiento era frecuente y recurrente, lo que en muchos países resultó en una epidemia de hospitalización por insuficiencia cardíaca¹. En las últimas décadas, la eficacia de la atención de la falla cardíaca ha sido notablemente mejorada por la aplicación de medicamentos y terapias con dispositivos, con impacto demostrado sobre la mortalidad y la morbilidad, pero también por el desarrollo de estrategias avanzadas para el manejo de la enfermedad en el contexto ambulatorio¹⁴. Sin embargo, aunque estos avances se han traducido en mejores tendencias de supervivencia en algunos países, la falla cardíaca sigue siendo caracterizada por su alta morbimortalidad. La tasa de supervivencia a 5 años en pacientes con falla cardíaca sintomática es cercana al 50%¹⁴.

El tratamiento efectivo ha mejorado la morbimortalidad, con una reducción relativa de las hospitalizaciones en los últimos años de un 30-50% y una más pequeña pero significativa reducción de la mortalidad¹. En el estudio del corazón de Framingham, las tasas de mortalidad por insuficiencia cardíaca a 1 y 5 años en los hombres disminuyeron de 30% y 70% en el período desde 1950 hasta 1969 a 28% y 59% en el período de 1990 a 1999. En las mujeres, la tasa de mortalidad a

1 año disminuyó de 28% a 24% y la tasa de mortalidad a 5 años disminuyó de 57% a 45% durante el mismo período¹³.

5.7 COSTOS

Si se asume una continuidad de las prácticas de cuidado actuales de la población, se espera un aumento en los costos, en parte dado que los pacientes con falla cardíaca sobrevivirán más tiempo debido a el desarrollo e implementación de terapias para prolongar la vida, así como el envejecimiento de la población, lo que conducirá a más pacientes en riesgo de desarrollar falla cardíaca⁴. Aunque hay algunos estudios de costos en falla cardíaca, estos son escasos y limitados a países de altos ingresos de Europa occidental y Norteamérica. Hay casi una completa falta de datos en los países de bajos y medianos ingresos, a pesar que ellos representan el 80% de la población mundial⁶. El impacto económico global de la falla cardíaca para el año 2012 fue estimado en 108 billones de dólares por año, distribuidos en 65 billones para costos directos (60%) y 40 billones para costos indirectos (40%)⁶. El costo estimado anual de la atención por falla cardíaca para 2010 en EEUU fue de cerca del 2% del total de presupuesto de salud¹⁷. En esa nación se prevé un aumento en el total de gastos médicos de \$ 20.9 mil millones de dólares en el 2012 a \$ 53,1 mil millones de dólares en 2030, un aumento de 2,5 veces⁴. Desde una perspectiva individual, el diagnóstico de falla cardíaca es asociado a un costo anual de aproximadamente 8500 dólares por paciente de acuerdo a datos del estudio de salud cardiovascular del Instituto Nacional del Corazón y el Pulmón¹⁸. En España para el año 2010, El gasto total medio estimado por paciente osciló entre 12995 y 18220 euros, siendo la mayor partida la del cuidado informal o familiar, y aumentando en aquellos con enfermedad más avanzada¹⁹. El impacto económico de la falla cardíaca es grande entre los ancianos, los cuales responden por un 80% de las hospitalizaciones y 90% de las muertes relacionadas con falla cardíaca²⁰.

Los costos incluyen costos directos, que comprenden hospitalización, diagnóstico, fármacos, cuidado ambulatorio, trasplante y terapia de re sincronización cardíaca, e indirectos, que incluyen pérdida de ingresos, necesidad de cuidador, requerimiento de apoyo social, transporte e institucionalización¹¹. Sólo una minoría de los pacientes con falla cardíaca tiene alguna indicación para el implante de dispositivos electrónicos, pero los costos iniciales por estos dispositivos son altos y pueden contribuir de manera significativa a un aumento global de los costos relacionados con el tratamiento de la falla cardíaca¹⁴. Las intervenciones quirúrgicas como el trasplante cardíaco o los dispositivos de asistencia ventricular son aún más costosas y posiblemente más allá de los márgenes aceptados actualmente en términos de costo efectividad, pero sólo se han llevado a cabo en

un pequeño subgrupo de pacientes y aún no tienen ningún impacto mayor en los costos generales^{21,22}.

La mayoría (80%) de los costos atribuidos a falla cardíaca son relacionados con la hospitalización, suponiendo una continuidad de las actuales prácticas de hospitalización⁴.

El costo se incrementa con peor función ventricular y gravedad, teniendo mayor tiempo de internación y un costo de medicamentos más elevado⁷. Los pacientes con falla cardíaca no solo son frecuentemente hospitalizados, sino que su estancia hospitalaria es prolongada, aunque parece ser más corta en Estados Unidos (4.3 días en el registro ADHERE) que en Europa (promedio 11 días en el estudio europeo de falla cardíaca)^{23,24}. Se ha argumentado que la duración más corta del tratamiento hospitalario puede ser a costa de un mayor riesgo para readmisión temprana²⁵. De hecho, los resultados de otro estudio de EE.UU. indican que alrededor de un tercio de los pacientes todavía tiene signos y síntomas congestivos al momento del alta hospitalaria, lo que los pone en mayor riesgo de re hospitalización²⁶.

El costo directo de la hospitalización por falla cardíaca es alto sobre todo en pacientes con síntomas graves, profunda activación neurohormonal y disfunción renal²⁷. En un estudio europeo en promedio, independientemente de la severidad de la falla cardíaca, los costos directos de hospitalización por falla cardíaca por paciente fueron de 3198 euros. Entre varias variables, incluyendo las demográficas, características del paciente y duración de la estancia, severidad del síndrome por clasificación funcional o medición de NT-proBNP, así como la función renal de acuerdo con la creatinina sérica, fueron predictores independientes de costo en la admisión hospitalaria²⁷. Como el tiempo de estancia hospitalaria es el principal impulsor de costos en falla cardíaca, cualquier tratamiento que reduzca las hospitalizaciones tiene más probabilidades de ser costo efectivo en comparación con otras intervenciones de salud aceptadas¹⁴. Vale la pena recordar que la falla cardíaca es un síndrome en general de los ancianos y la necesidad de atención institucional frecuente aumenta claramente con la edad²⁸. Estos pacientes típicamente tienen un perfil complejo de comorbilidades y pueden hospitalizarse por condiciones diferentes a falla cardíaca¹⁴.

En Estados Unidos se espera que los costos indirectos aumenten en menor medida que los costos directos, de \$ 9.8 mil millones de dólares en 2012 a \$ 16.6 mil millones de dólares en 2030, un aumento del 69%⁴. El costo total de la falla cardíaca en Estados Unidos (costos directos e indirectos) se espera que aumente

de \$ 30.7 mil millones en 2012 a \$ 69.8 mil millones de dólares en 2030. Esto es equivalente a \$ 244 dólares por cada adulto de Estados Unidos en 2030⁴. Si se asume que todos los costos de la atención de pacientes con falla cardíaca son atribuibles a dicha patología exclusivamente (sin asumir costos a las condiciones de comorbilidad), el costo estimado de tratamiento para la falla cardíaca en 2030 será 3 veces superior (\$ 160 mil millones en costos directos)⁴.

A causa de envejecimiento de la población, el costo total de la atención para los adultos mayores con falla cardíaca en Estados Unidos aumentará más rápido que para edades más jóvenes. El costo de la atención por falla cardíaca aumentará casi 3 veces para aquellos mayores de 65 años de edad, mientras que los incrementos serán menores para los grupos de edad más jóvenes (un aumento de 1,6 veces entre los 45-64 años y un aumento de 2 veces entre los 18-44 años). La fracción de los gastos totales de falla cardíaca consumidos para tratar a los adultos mayores de 65 años se incrementará de 69% en 2012 al 80% en 2030. Se estima que los costos anuales por falla cardíaca para las personas de 65 a 79 años aumentarán en un 160%, pasando de \$ 11.5 mil millones de dólares en 2012 a \$ 29,93 mil millones de dólares en 2030⁴. Este grupo etario tiene menos costos indirectos asociados dado que tiene menos probabilidades de encontrar empleo que los grupos de pacientes más jóvenes⁴.

A nivel colombiano, Dennis y colaboradores encontraron en su estudio que los costos ambulatorios, y especialmente los hospitalarios asociados con la falla cardíaca en Colombia son sustanciales, y que la fuente principal de los costos difiere dependiendo de si el manejo es hospitalario (estancia) o ambulatorio (medicamentos)⁸; el costo mensual promedio del esquema de tratamiento ambulatorio de falla cardíaca fue de 304.318 COP, y la mayor proporción de costos fue la representada por medicamentos, con 55.2%. Los costos por atención hospitalaria de falla cardíaca descompensada fueron de 6.427.887 COP, representados en mayor parte (29.1%) por la estancia hospitalaria. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de ocho días⁸.

5.8 MANEJO DE LA ENFERMEDAD

El manejo óptimo de los pacientes con falla cardíaca crónica requiere visitas ambulatorias regulares y frecuentes para monitorear cuidadosamente el estado clínico, aumentar la educación del paciente y mejorar el uso de terapias basadas en la evidencia. Para alcanzar estos objetivos, muchos hospitales han incorporado programas de manejo especializado en falla cardíaca y clínicas ambulatorias, que a menudo son operadas por personal de enfermería especializado. Debido a un

efecto favorable sobre la hospitalización, se espera que estos programas reduzcan los costos generales por la atención de falla cardiaca¹⁴.

En el estudio Pivotal por Rich y colaboradores, un programa multidisciplinario dirigido por enfermeras redujo significativamente la tasa de reingresos hospitalarios a 90 días y mejoro la calidad de vida en un grupo de pacientes de 70 o más años de edad; Esto se tradujo en una reducción de los costos totales en \$ 460 dólares por paciente²⁹. Un meta-análisis de 19 ensayos clínicos controlados y aleatorizados que evaluó los programas de manejo de falla cardiaca en más de 5700 pacientes confirmo una disminución significativa en todas las causas de hospitalización³⁰. Hoy en día, el uso de tecnologías como la telemedicina permiten intensificar la vigilancia del paciente por el monitoreo de la presión arterial, frecuencia cardiaca, electrocardiografía, peso corporal, respuesta sintomática y cumplimiento del paciente entre otros parámetros, utilizándose cada vez más en el manejo de pacientes con falla cardiaca.

Recientes metanálisis encontraron que la inclusión de tecnología de monitoreo remoto tuvo un efecto positivo sobre los resultados clínicos con una reducción significativa en la hospitalización y la mortalidad^{31,32}. Klersy y colaboradores demostraron el ahorro en los costos con el manejo por monitoreo remoto de pacientes con falla cardiaca debido a una reducción sustancial en la utilización de recursos de atención de salud impulsado principalmente por la reducción en el número de hospitalizaciones por falla cardiaca³³.

5.9 MEDICACION

El tratamiento médico con inhibidores de la ECA, betabloqueantes, bloqueadores de los receptores de angiotensina y antagonistas de la aldosterona en etapas más avanzadas de la enfermedad, y el uso opcional de los diuréticos y digoxina sigue siendo el pilar de la terapia para la falla cardiaca, con el objetivo de reducir los síntomas, mejorar el estado funcional y la supervivencia, así como la reducción de las hospitalizaciones. La mayoría de pacientes usualmente toman un gran número de pastillas para tratar su insuficiencia cardiaca crónica y las diversas comorbilidades que están comúnmente presentes. El resultado de la polifarmacia conduce a problemas por su impacto económico, cumplimiento del paciente e interacciones medicamentosas impredecibles³⁴. En consecuencia, los costos de tratamiento por medicamentos son altos y se ha estimado que pueden ser \$ 3.2 billones por año en los EE.UU.¹⁴. A pesar de ello, la contribución relativa de costos de los medicamentos para el costo total de la falla cardiaca es baja en comparación con el de la hospitalización.

Estudios realizados para evaluar el costo efectividad de estos medicamentos en diferentes contextos han encontrado en general que su costo incremental es fácilmente justificado por los beneficios adicionales, y en algunas situaciones el uso de tales medicamentos ahorra costos³⁵⁻⁴¹. Intentos recientes para probar la efectividad clínica de nuevos y costosos medicamentos para el tratamiento de la falla cardiaca han fallado excepto con ivabradina, un inhibidor selectivo del nodo sinusal que reduce la frecuencia cardiaca y ha demostrado reducción en las hospitalizaciones por empeoramiento de la falla cardiaca y mortalidad asociada⁴². En los EE.UU., el péptido natri urético tipo B recombinante (nesiritide) ha sido aprobado para el tratamiento de falla cardiaca descompensada aguda en el ámbito hospitalario⁴³. En Europa, el sensibilizador de calcio levosimendán se puede usar en la falla cardiaca descompensada aguda y un subanálisis del estudio LIDO demostró su costo efectividad para esta indicación⁴⁴.

5.10 DISPOSITIVOS

Los dispositivos electrónicos implantables cardiovasculares incluyen marcapasos, desfibriladores automáticos implantables, terapia de re sincronización cardíaca (cardiorresincronizadores solos o asociados a cardiodesfibrilador) y monitores cardiovasculares implantables. Algunos de estos dispositivos se han convertido en una eficaz opción de tratamiento para pacientes seleccionados con falla cardiaca^{1,9}. Paralelamente a la creciente evidencia de prueba de la efectividad clínica de terapias con estos dispositivos y su adopción en directrices internacionales, el número de implantes de dispositivos ha aumentado considerablemente en la última década y también lo han hecho los costos asociados. En un estudio entre 2003 y 2006 en EEUU se encontró que el uso de dispositivos aumento un 1% entre los pacientes con falla cardiaca traduciéndose en un aumento de los costos promedio en \$627 dólares, y un incremento en el costo por dispositivos para la población con falla cardiaca que usa el servicio Medicare en \$893 millones de dólares⁴⁵. La mayoría de los costos asociados a dispositivos ocurre durante su implante, mientras que los costos por el mantenimiento crónico de dichos dispositivos es relativamente bajo. Por ello es importante una perspectiva a largo plazo cuando se analiza el costo efectividad de estos dispositivos y su beneficio acumulativo a través del tiempo¹⁴.

5.11 ESTRATEGIAS POTENCIALES PARA REDUCIR COSTOS FUTUROS

La prevención y el tratamiento de la falla cardiaca se pueden mejorar a través de la ampliación de estrategias de salud cardiovascular basadas en la comunidad, uso de nuevas terapias para la prevención y tratamiento de falla cardiaca, así como el mejoramiento de las estrategias ya existentes⁴⁶. En un estudio de Banka y

colaboradores, se demostró que el tratamiento con inhibidores de la ECA, betabloqueantes y antagonistas de la aldosterona en pacientes con falla cardiaca y FEVI disminuida es costo efectivo y puede ahorrar costos económicos⁴⁷. En un esfuerzo para incrementar el uso de estrategias de medicina basada en la evidencia, la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología, así como la Sociedad Europea de Cardiología, han actualizado las guías de manejo de falla cardiaca. La Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular también ha actualizado el consenso de manejo de falla cardiaca¹².

En el reino Unido se estima que el ahorro anual por la implementación completa de las guías de manejo de falla cardiaca es de 9.7 millones de libras esterlinas⁴⁸. En Colombia, un estudio realizado por Romero y Arango demostró que para la atención de los pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva e hipertensión arterial, el tratamiento con metoprololsuccinato es la opción más recomendable por su menor costo y mayor efectividad⁴⁹. Si además se implementan satisfactoriamente guías de manejo orientadas en la prevención de factores de riesgo como hipertensión arterial, hipercolesterolemia, tabaquismo, obesidad, inactividad física, se espera que disminuya la incidencia de falla cardiaca⁴. Mejorar la aplicación de terapias basadas en guías puede prevenir el desarrollo de falla cardiaca en pacientes en riesgo, y mejorar sustancialmente la sobrevida en aquellos con falla cardiaca establecida.^{50,51}

5.12 COORDINACION DEL CUIDADO DEL PACIENTE CON FALLA CARDIACA

Las hospitalizaciones (incluyendo reingresos) representan la parte sustancial del costo de la atención de la falla cardiaca. Para lograr los mejores resultados clínicos y reducir las hospitalizaciones evitables, la coordinación del cuidado es necesaria. La coordinación de la atención puede ser un reto debido al paciente, la familia, factores del cuidador, disparidades en el manejo médico, y en ocasiones complejos y confusos regímenes de tratamiento. Con el envejecimiento, los pacientes son propensos a tener enfermedades comórbidas, incluyendo fibrilación auricular, trastornos respiratorios del sueño y anemia, todos los cuales pueden causar disnea y fatiga, lo cual hace difícil determinar la causa específica de su condición que requiere atención⁵². Además, el apoyo social es importante si todos los pacientes con falla cardiaca obtienen la atención recomendada⁵³.

Los programas de transición de la atención se han diseminado en los hospitales, en un esfuerzo por reducir readmisiones prevenibles. Las intervenciones usadas por estos programas incluyen iniciar la planeación temprana de la descarga hospitalaria en el curso de la hospitalización, incluyendo activamente a pacientes,

familiares y cuidadores en el plan de manejo, proporcionando nuevas herramientas que aseguren el entendimiento del paciente acerca de la educación en el cuidado de su enfermedad antes del alta hospitalaria, y mejorando la calidad de la atención por el monitoreo continuo de la adherencia a las guías basadas en la evidencia. En múltiples estudios la adherencia al autocuidado en los planes de atención de falla cardíaca fue asociada con reducción en las hospitalizaciones y mortalidad por todas las causas^{54,55}.

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Investigación de tipo descriptivo, transversal, con estudio de costos bajo la perspectiva del tercer pagador (acuerdos de contratación entre prestador y aseguradores vigentes para 2014). La identificación de eventos generadores de costos en hospitalización se realizó mediante revisión de listados y facturas de pacientes atendidos en el año 2014 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Los resultados se presentan por medidas de tendencia central y de dispersión, en pesos colombianos (COP) de 2014.

6.2 POBLACION Y MUESTRA

Todas las atenciones en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el año 2014 registradas con diagnóstico de egreso principal de falla cardiaca.

6.3 CRITERIOS DE INCLUSION

Atenciones con registro de falla cardiaca como diagnóstico de egreso principal, incluyendo los códigos CIE 10: I-110

Enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca (congestiva), I-130

Enfermedad cardiorenal hipertensiva con insuficiencia cardiaca (congestiva), I-500
Insuficiencia cardiaca congestiva, I-509 Insuficiencia cardiaca no especificada.

6.4 CRITERIOS DE EXCLUSION

Edad menor de 18 años

Pacientes embarazadas

Facturadas anuladas

Diagnóstico de egreso principal código CIE 10 que no se correlacione con historia clínica de atención

6.5 AREA DE ESTUDIO

El área de estudio fue el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, en donde se registraron las atenciones hospitalarias por falla cardiaca en el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2014.

6.6 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

6.6.1 Técnica. La técnica utilizada para la recolección de los datos fue la revisión documental de historias clínicas según número de ingreso en el software IndygoCrystal de las facturas correspondientes a dichas atenciones en el software Dynamica Gerencial del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Los registros debieron cumplir con todos los criterios de definición de caso para ingresar al estudio, posteriormente se diligenció el instrumento de recolección de datos creado por el autor.

6.6.2 Procedimiento. La revisión y recopilación de la información se realizó a partir de las historias clínicas y las facturas correspondientes a los ingresos, realizado por el autor, médico en formación especializada, con acceso a las historias y a las respectivas facturas previa aprobación en acta No. 011006 por el comité de Bioética e Investigación del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva y autorización por la oficina de Sistemas de Información de dicha institución.

6.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de la información se utilizó como base las historias clínicas con el componente asistencial registrado y los soportes de cuenta por facturación de cada evento. De acuerdo con la información disponible en las facturas, los costos se agruparon según el centro de costos que los generó (estancia, honorarios médicos, laboratorios, imágenes diagnósticas, medicamentos, insumos y procedimientos quirúrgicos). Se diseñó un instrumento que contenía las diferentes variables establecidas en el objetivo principal y objetivos específicos así: nombre, documento de identidad, fecha de nacimiento, edad al momento de la

hospitalización, sexo, asegurador, número de ingreso, fechas de hospitalización, tiempo de hospitalización, estado al final de la hospitalización, diagnóstico de egreso principal código CIE, costos por estancia hospitalaria, costos por honorarios médicos, costos por laboratorios, costos por imágenes diagnósticas, costos por medicamentos, costos por procedimientos quirúrgicos, costos por implante de dispositivos, costos por insumos, otros costos, costos totales, fracción de eyección ventricular izquierda, comorbilidades. (Anexo A).

6.8 PRUEBA PILOTO

Se realizó una prueba piloto, aplicando el instrumento al 10 % del total de los registros de atenciones que participaron en el estudio, seleccionados de manera aleatoria, en la cual se determinaron las principales dificultades en el diligenciamiento del instrumento.

6.9 CODIFICACION Y TABULACION

Para realizar un adecuado análisis, se operacionalizaron las variables para el análisis respectivo; Se utilizó el software Excel del paquete de oficina Microsoft Office versión 2015 para digitalizar, depurar y categorizar la información recolectada. Luego la información fue analizada en el software estadístico IBM SPSS 18.

6.10 FUENTES DE INFORMACION

La información para el instrumento de recolección de datos se obtuvo como fuente primaria de las historias clínicas y las facturas de los pacientes con atenciones que cumplían los criterios de inclusión del estudio, encontrados en las respectivas bases de datos de la institución. (Software Indygo Crystal y Dinamica Gerencial).

6.11 PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS

La estadística que se utilizó en el trabajo fue de tipo descriptivo, transversal e inferencial, realizándose un análisis en primera instancia de manera univariada. Para la presentación de los resultados de las variables cualitativas (nominales, ordinales) se utilizaron las tablas descriptivas que categorizan a cada grupo del estudio con sus respectivas frecuencias y porcentajes; para las variables

cuantitativas se exponen sus máximos, mínimos, medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación estándar). La normalidad de la distribución de los datos fue determinada por medio del coeficiente de asimetría y posteriormente se aplicó la prueba de Kolmogorov- Smirnov y Shapiro-Wilk. En las variables que no seguían una distribución normal se utilizó el análisis de rangos denominado Kruskal-Wallis para más de dos variables independientes, y por solo dos variables independientes se implementó el test de Mann-Whitney para identificar diferencias significativas. Mientras que, para las variables que siguieron una distribución normal se implementó el análisis de ANOVA para un factor.

7. CONSIDERACIONES ETICAS

Teniendo en cuenta la Ley 23 de 1981, donde se dictan las normas en materia de la ética médica, y la resolución 8430 de 1993, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación fue clasificado como de riesgo mínimo. Los investigadores firmaron el acuerdo de confidencialidad para poder revisar y llevar privacidad en la información encontrada en las facturas e historias clínicas.

La información que se obtuvo de la revisión de las facturas e historias clínicas solo fue analizada por los investigadores de este proyecto de investigación. El presente estudio fue sometido a consideración por el Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva con acta de aprobación No. 011-006, estableciéndose que la investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas y que las medidas que se tomaron para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

8. RESULTADOS

Durante la búsqueda de los códigos CIE 10 relacionados con falla cardiaca (I-110, I-130, I-500, I-509) se obtuvieron en el periodo de estudio registros de 86 atenciones hospitalarias en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, de las cuales fueron excluidas 18 atenciones por diferentes causas así: 5 por factura anulada, 7 por edad menor de 18 años, 1 por condición de paciente embarazada y 5 por no coincidencia de diagnóstico de egreso principal con datos de historia clínica. La población estuvo conformada por 68 historias clínicas, correspondientes a 60 diferentes pacientes, de los cuales 57 solo presentaron un ingreso y los otros 3 presentaron dos, tres y seis ingresos respectivamente. (1.13 hospitalizaciones paciente/año en la institución, por falla cardiaca como diagnóstico principal). (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución por número de ingresos hospitalarios, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Número de Ingresos | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| Un | 57 | 94 |
| Dos | 1 | 2 |
| Tres | 1 | 2 |
| Seis | 1 | 2 |
| Total | 60 | 100% |

En cuanto a la distribución por géneros el sexo predominante fue el masculino con un peso porcentual de 62% versus 38% correspondiente al sexo femenino (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución por sexo en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

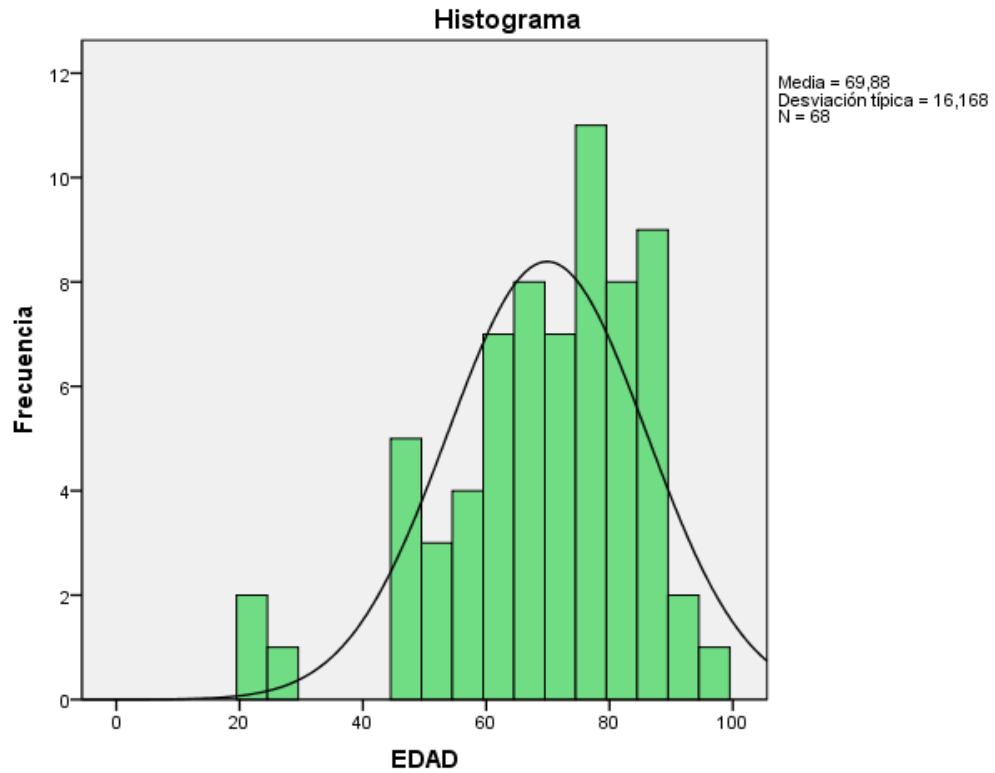
| Categorías | Frecuencia | Peso porcentual |
|-------------------|-------------------|------------------------|
| Femenino | 23 | 38 |
| Masculino | 37 | 62 |

Para la variable edad, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión, estableciendo un valor mínimo de 22 años, valor máximo de 96 años, con una media de 70 años, una desviación estándar de 16 años y una moda de 60 años (Tabla 6, gráfica 1).

Tabla 3. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable edad, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| | Máximo | Media | Mínimo | Desviación típica | Moda |
|------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|-------------|
| Edad(años) | 96 | 70 | 22 | 16 | 60 |

Gráfica 1. Histograma y curva de normalidad para la edad, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Teniendo en cuenta la categorización de la edad entre menores de 60 años y 60 años o más, la frecuencia de registros fue 22 y 46 con un peso porcentual de 32% y 68% respectivamente. (Tabla7)

Tabla 7. Frecuencia de la variable edad por categorías, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Categorías | Frecuencia | Peso porcentual |
|--------------|------------|-----------------|
| Menores a 60 | 22 | 32 |
| Mayores a 60 | 46 | 68 |

Respecto al tiempo de hospitalización, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión, estableciendo un valor mínimo de 0 días, valor máximo de 45 días, con una media de 9 días, una desviación estándar de 10 días y una moda de 3 días (Tabla 8).

Tabla 8. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable tiempo de hospitalización, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| | Máximo | Media | Mínimo | Desviación típica | Moda |
|----------------------|--------|-------|--------|-------------------|------|
| Días Hospitalización | 45 | 9 | 0 | 10 | 3 |

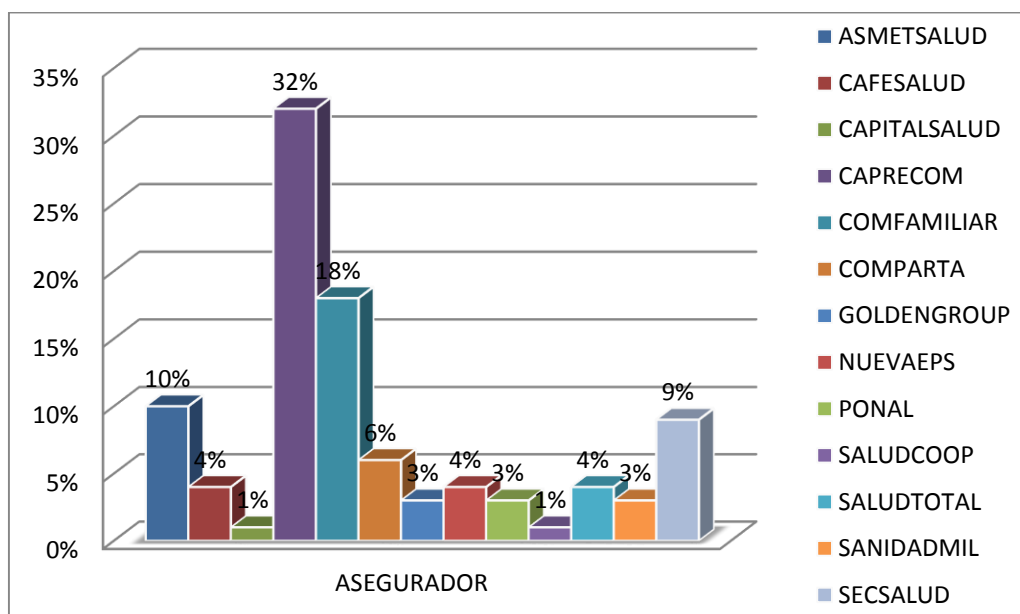
Para la variable aseguradora, se encontraron registros de 13 aseguradoras en salud, siendo la más frecuente CaprecomEPS-S con una frecuencia de 22 registros (32%), seguida de ComfamiliarEPS con 12 registros (18%), Asmetsalud EPS con 7 registros (10%), Secretaria de Salud Departamental del Huila 6 registros (9%), Comparta EPS 4 registros (6%), Cafesalud EPS 3 registros (4%), Nueva EPS 3 registros (4%), Salud Total 3 registros (4%), Golden Group EPS 2 registros (3%), Policía Nacional 2 registros (3%), Sanidad Militar 2 registros (3%), Saludcoop EPS 1 registro (1%) y Capital Salud EPS 1 registro (1%). (Tabla 9, Gráfica 2)

Tabla 9. Distribución por aseguradoras en salud, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Aseguradora | Frecuencia | Peso porcentual |
|--------------|------------|-----------------|
| ASMETSALUD | 7 | 10 |
| CAFESALUD | 3 | 4 |
| CAPITALSALUD | 1 | 1 |
| CAPRECOM | 22 | 32 |
| COMFAMILIAR | 12 | 18 |
| COMPARTA | 4 | 6 |
| GOLDENGROUP | 2 | 3 |
| NUEVAEPS | 3 | 4 |
| PONAL | 2 | 3 |

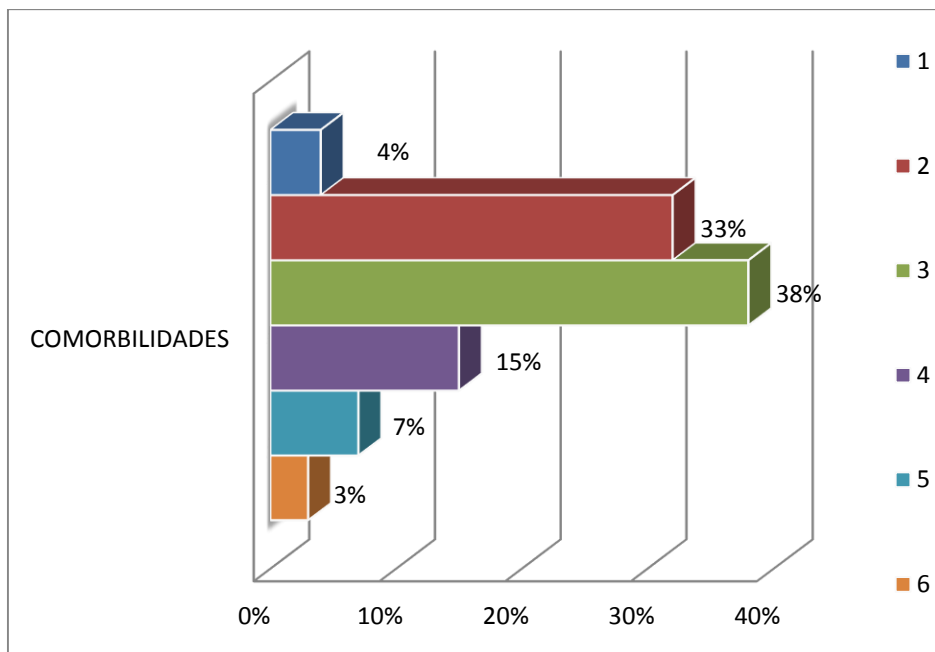
| | | |
|------------|---|---|
| SALUDCOOP | 1 | 1 |
| SALUDTOTAL | 3 | 4 |
| SANIDADMIL | 2 | 3 |
| SECSALUD | 6 | 9 |

Gráfica 2. Distribución por aseguradoras en salud, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Para la variable número de comorbilidades se encontró en primer lugar la categoría de 3 comorbilidades con una frecuencia de 26 (38%), 2 comorbilidades con una frecuencia de 22 (32%), 4 comorbilidades con una frecuencia de 10 (15%), 5 comorbilidades con una frecuencia de 5 (7%), 1 comorbilidad con frecuencia de 3 (4%) y 6 comorbilidades con una frecuencia de 2 (3%). (Gráfica 3)

Gráfica 3. Distribución según número de comorbilidades, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Para la variable diagnóstico de egreso principal se encontró el Código I-500 Insuficiencia cardiaca congestiva en primer lugar con frecuencia de 42 (62%), Código I-509 Insuficiencia cardiaca no especificada con una frecuencia de 22 (32%) y Código I-110 Enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca, con una frecuencia de 4 (6%). (Tabla 10)

Tabla 10. Distribución por código internacional de enfermedades CIE, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Diagnóstico CIE | Frecuencia | Peso porcentual |
|---|------------|-----------------|
| Enfermedad Cardiaca Hipertensiva con Insuficiencia Cardiaca I-110 | 4 | 6 |
| Insuficiencia Cardiaca Congestiva I-500 | 42 | 62 |
| Insuficiencia Cardiaca No especificada I-509 | 22 | 32 |

En cuanto al estado al final de la hospitalización, se encontraron 64 registros en la categoría vivo (94%) y 4 como fallecidos (6%). (Tabla 11)

Tabla 4. Distribución por estado al final de la hospitalización, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Estado al final de la hospitalización | Frecuencia | Peso porcentual |
|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Muerto | 4 | 6 |
| Vivo | 64 | 94 |

Para la variable Fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) se obtuvieron datos de 65 registros. Se categorizaron dos grupos: menor o igual a 40% y mayor de 40%. Se encontró una frecuencia de 34 en el primer grupo (52%) y 31 en el segundo (48%). (Tabla 12)

Tabla 5. Distribución por categorías de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| FEVI | Frecuencia | Peso porcentual |
|---------------------|------------|-----------------|
| Menor o igual a 40% | 34 | 52 |
| Mayor de 40% | 31 | 48 |

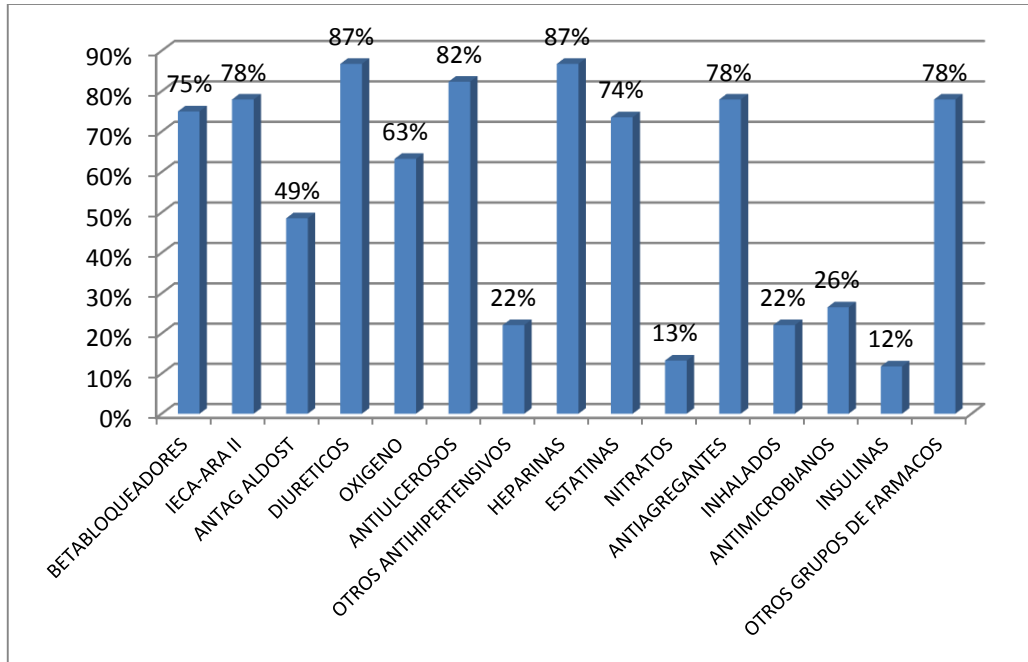
Con relación al uso de medicamentos incluyendo los fármacos comunes en el manejo de falla cardiaca, se encontró que los diuréticos fueron los más usados en una proporción del 86.8%, seguidos de los inhibidores de la ECA o Antagonistas de los receptores de angiotensina II en un 77.9%, betabloqueadores en un 75% y antagonistas de la aldosterona en un 48.5%. Otros medicamentos ampliamente usados fueron las heparinas en un 86.8%, los antiulcerosos en un 82.4%, antiagregantes plaquetarios 77.9%, otros grupos de fármacos 77.9%, estatinas

73.5% y oxígeno medicinal en 63.2% El resumen completo se puede ver en la tabla13 y gráfica 4.

Tabla 6. Distribución por frecuencia y porcentaje de uso de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Medicamento | % (Frecuencia) |
|--------------------------|-----------------------|
| Betabloqueadores | 75 (51) |
| IECA-ARA II | 77.9 (53) |
| Antag Aldosterona | 48.5 (33) |
| Diuréticos | 86.8 (59) |
| Oxígeno | 63.2 (43) |
| Antiulcerosos | 82.4 (56) |
| Otros antihipertensivos | 22.1 (15) |
| Heparinas | 86.8 (59) |
| Estatinas | 73.5 (50) |
| Nitratos | 13.2 (9) |
| Antiagregantesplaquet. | 77.9 (53) |
| Inhalados | 22.1 (15) |
| Antimicrobianos | 26.5 (18) |
| Insulinas | 11.8 (8) |
| Otros grupos de fármacos | 77.9 (53) |

Gráfica 4. Distribución por frecuencia y porcentaje de uso de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Los costos hospitalarios obtenidos a partir de la información registrada se resumen en la tabla 14. El costo promedio total de la atención hospitalaria en este grupo de pacientes fue de 4.409.854 COP, con una desviación estándar (DE) de 4.717.295. Se encontró que el rubro que representó mayor proporción del costo total fue el de medicamentos con 1.539.509 COP (peso porcentual 35%, DE 2.607.403), seguido de los costos por estancia hospitalaria con 1.130.272 COP (peso porcentual 26%, DE 1.110.412), costos por laboratorios con 500.507 COP (peso porcentual 11%, DE 361.832), costos por imágenes diagnósticas 467.836 COP (peso porcentual 11%, DE 427.624), costos por honorarios médicos 367.448 COP (peso porcentual 8%, DE 323.042), otros costos 230.059 COP (peso porcentual 5%, DE 800.828), costos por insumos 119.479 COP (peso porcentual 3%, DE 168.700) y costos por procedimientos 40.038 COP (peso porcentual 1%, DE 108.254).

Tabla 7. Descripción de costos hospitalarios por rubros y peso porcentual, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| Costos | MD ± DS | Peso Porcentual Según Media Total Gastos |
|----------------|------------------------------------|---|
| ESTANCIA | \$ 1.130.272 ± \$ 1.110.412 | 26 |
| HONORARIOS | \$ 367.448 ± \$ 323.042 | 8 |
| LABORATORIOS | \$ 500.507 ± \$ 361.832 | 11 |
| IMÁGENES | \$ 467.836 ± \$ 427.624 | 11 |
| MEDICAMENTOS | \$ 1.539.509 ± \$ 2.607.403 | 35 |
| PROCEDIMIENTOS | \$ 40.038 ± \$ 108.254 | 1 |
| INSUMOS | \$ 119.479 ± \$ 168.700 | 3 |
| OTROS | \$ 230.059 ± \$ 800.828 | 5 |
| TOTAL | \$ 4.409.854 ± \$ 4.717.295 | 100 |

Los costos hospitalarios totales mínimos se situaron en \$ 72.750 COP, con un máximo de \$ 31.137.163 COP. El valor central de la serie de datos fue \$ 2.925.266 COP, mientras que el valor promedio superó esta medida de tendencia central con \$ 4.409.854 COP (DE 4.717.295) (Tabla 15)

Tabla 8. Medidas de tendencia central y de dispersión de la variable costo total, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

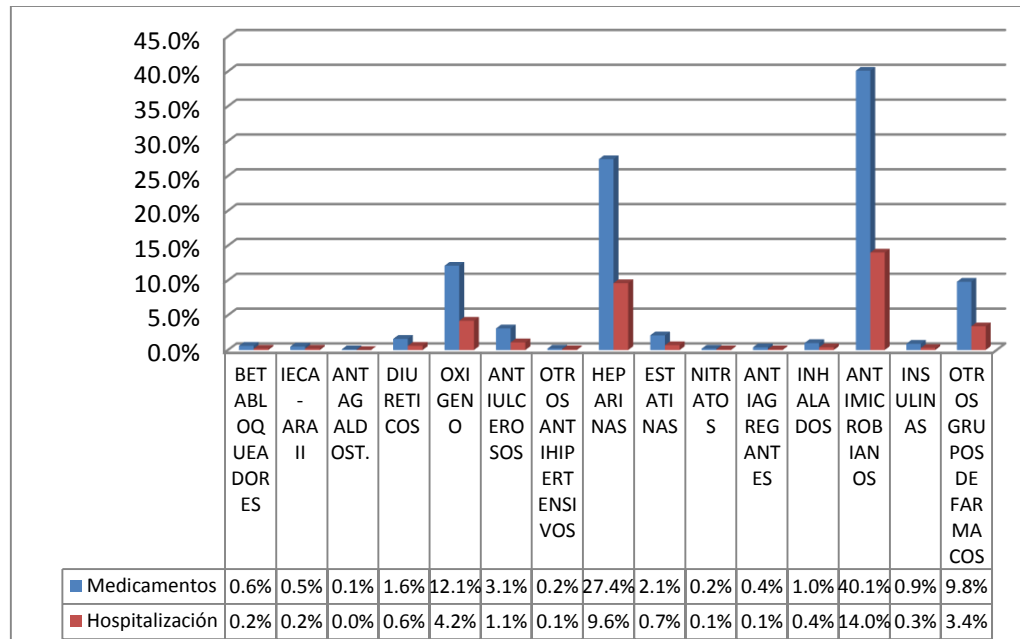
| | Costo (Pesos Colombianos) |
|-------------------|----------------------------------|
| Estimación | TOTAL (n=68) |
| Mínimo | \$ 72.750 |
| Máximo | \$ 31.137.163 |
| Percentil 25 | \$ 1.712.079 |
| Mediana | \$ 2.925.266 |
| Percentil 75 | \$ 5.378.114 |
| Media | \$ 4.409.854 |
| Desviación típica | \$ 4.717.295 |

En relación al subgrupo de Costos por medicamentos, se categorizaron los principales medicamentos usados en el manejo de la falla cardiaca crónica y los demás medicamentos usados durante la hospitalización, con resultados de costos resumidos en la tabla 16. Se encontró que el grupo de betabloqueadores, inhibidores de la ECA-Antagonistas de los receptores de Angiotensina II, antagonistas de la aldosterona y diuréticos representaron en sumatoria un costo de 42.863 COP (DE 72753, peso porcentual 2.8% frente a costos de medicamentos, 0.97% frente a costos totales). En relación a otros medicamentos responsables de costos, encontramos en orden de importancia los antimicrobianos con un promedio de 40.1% de los costos por medicamentos, las heparinas con un 27.3% y el oxígeno medicinal con un 12.1%. (Tabla 16, Gráficas 5 y 6).

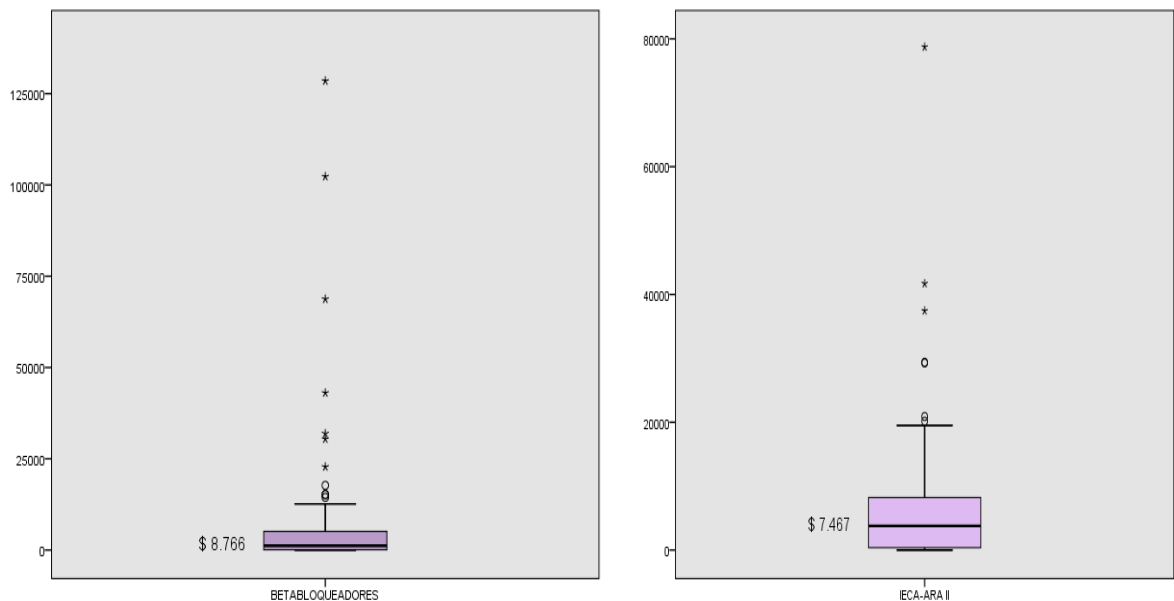
Tabla 9 Descripción de costos y peso porcentual de medicamentos usados, en pacientes atendidos por falla cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

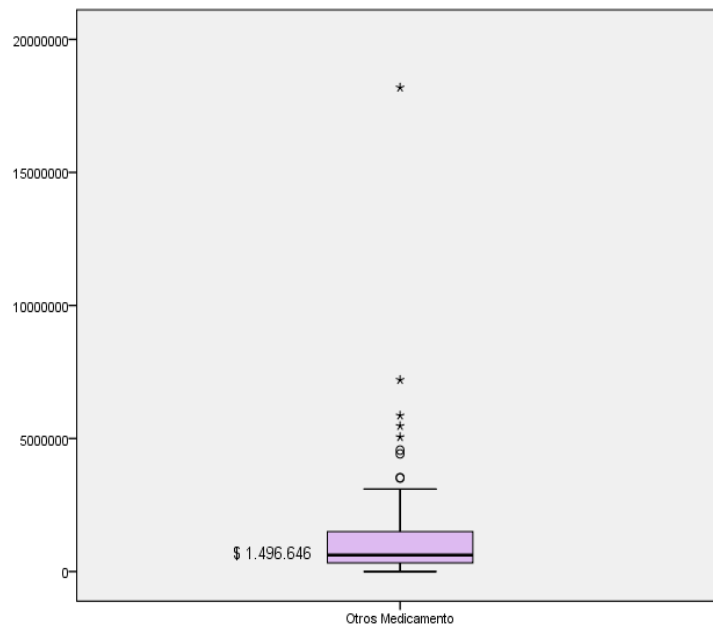
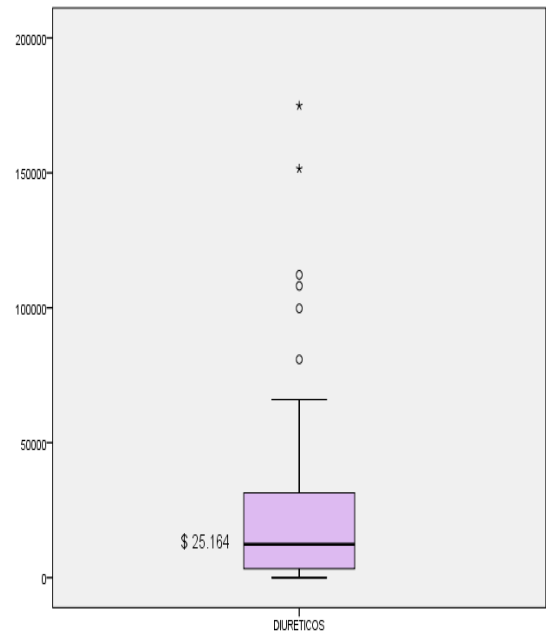
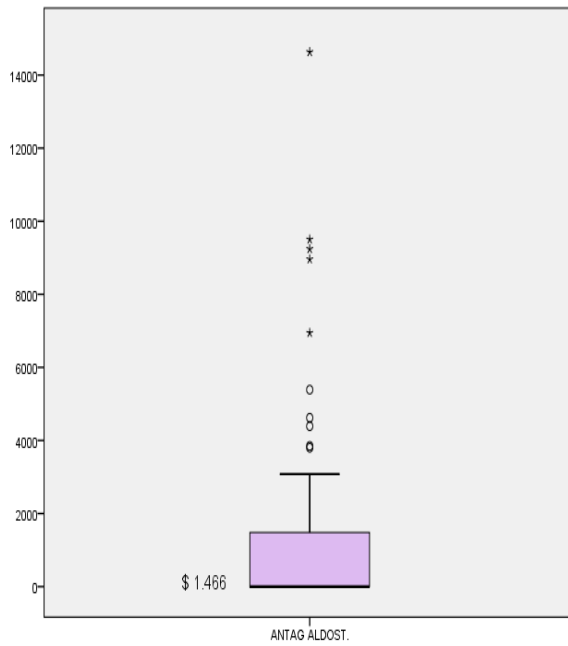
| | MD ± DS | Peso Porcentual | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------|
| | | Costos Medicamentos | Costos totales |
| Betabloqueadores | \$ 8.766 ± \$ 21.976 | 0.6% | 0.2% |
| IECA-ARA II | \$ 7.467 ± \$ 12.403 | 0.5% | 0.2% |
| Antagonistas de Aldosterona | \$ 1.466 ± \$ 2.791 | 0.1% | 0.0% |
| Diuréticos | \$ 25.164 ± \$ 35.583 | 1.6% | 0.6% |
| Oxígeno medicinal | \$ 186.321 ± \$ 250.245 | 12.1% | 4.2% |
| Antiulcerosos | \$ 47.216 ± \$ 64.660 | 3.1% | 1.1% |
| Otros antihipertensivos | \$ 3.307 ± \$ 10.073 | 0.2% | 0.1% |
| Heparinas | \$ 421.195 ± \$ 615.264 | 27.3% | 9.6% |
| Estatinas | \$ 32.306 ± \$ 40.957 | 2.1% | 0.7% |
| Nitratos | \$ 2.822 ± \$ 10.134 | 0.2% | 0.1% |
| Antiagregantes plaquetarios | \$ 5.652 ± \$ 14.791 | 0.4% | 0.1% |
| Inhalados | \$ 15.827 ± \$ 42.860 | 1.0% | 0.4% |
| Antimicrobianos | \$ 617.295 ± \$ 1.797.503 | 40.1% | 14.0% |
| Insulinas | \$ 13.232 ± \$ 46.391 | 0.9% | 0.3% |
| Otros grupos de fármacos | \$ 151.478 ± \$ 252.847 | 9.8% | 3.4% |

Gráfica 5. Distribución de costos y peso porcentual de medicamentos, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Gráfica 6. Diagrama de cajas y bigotes para costos de medicamentos comunes en falla cardiaca, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.





La comparación de las diferentes variables con respecto a los costos totales se resume en la tabla 17. Según el género, no hubo diferencias significativas en los costos totales, en mujeres fueron en promedio de 4.669.065 COP (DE 3.754.937) y en hombres 4.249.389 (DE 3.754.937), p-valor de 0.545. Según categorización por edad, el grupo de menores de 60 años tuvo un costo promedio total de 4.799.510 COP (DE 6.311.123) y el grupo de 60 años o más un costo promedio total de 4.223.496 COP (DE 3.799.325), sin diferencias significativas (p-valor de 0.937). De acuerdo al grado de compromiso de función ventricular izquierda, el

grupo con FEVI igual o menor a 40% tuvo un costo total de 4.874.705 COP (DE 5.754.451) y el grupo con FEVI mayor a 40% tuvo un costo total de 3.916.829 (DE 3.304.790), sin diferencias significativas (p-valor de 0.443) (Gráfica 7).

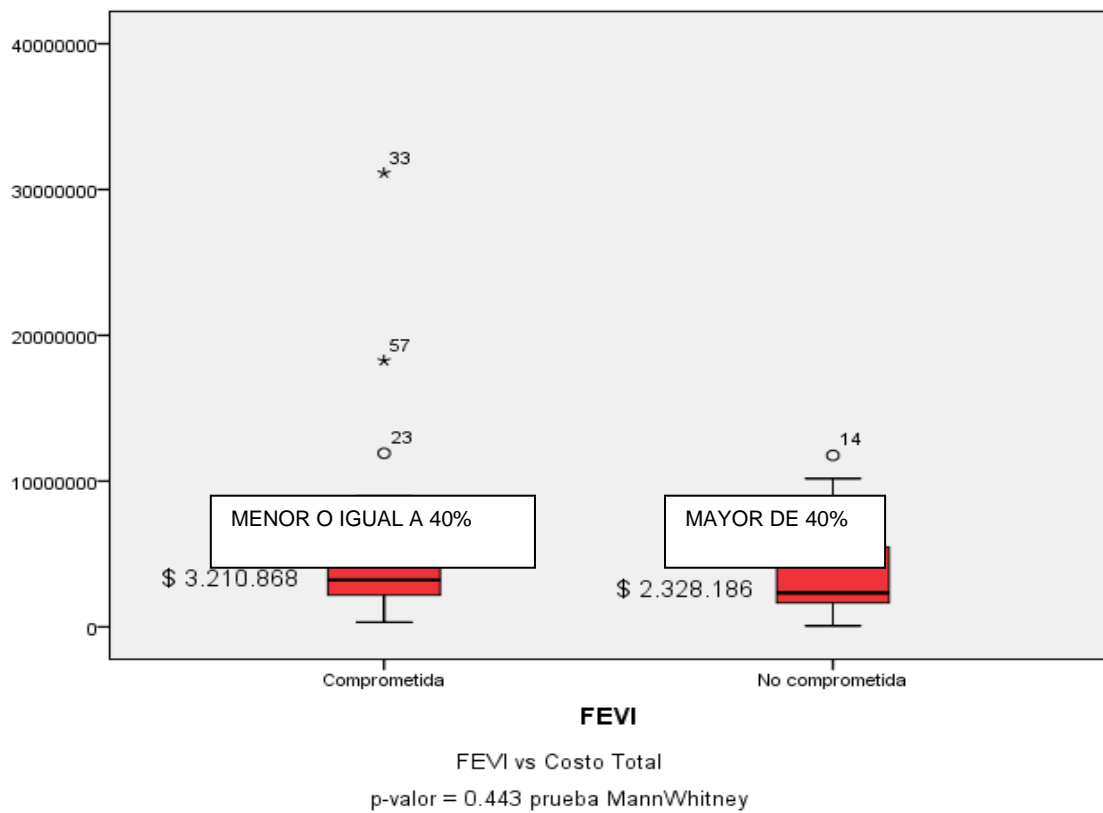
La condición al final de la hospitalización (estado vivo o muerto) si tuvo diferencias significativas, pues para el grupo de pacientes vivos el costo total fue de 4.216.682 COP (DE 4.724.323) y en el grupo de pacientes fallecidos fue de 7.500.593 COP (DE 3.839.803) con un p-valor de 0.045. De igual manera al comparar costos según el registro de Código diagnóstico, CIE I-500 Insuficiencia cardiaca congestiva tuvo un costo promedio total de 5.483.948 COP (DE 5.483.948) con diferencia significativa y valor de p 0.02. Según el número de comorbilidades no hubo diferencias significativas en los costos.

Tabla 10. Descripción de niveles de significancia según costo total vs. otras variables, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

| | | GASTO TOTAL** (Media ± DS) | p- Valor* |
|--------------|---|--------------------------------|--------------|
| GENERO | Femenino | \$ 4,669,065 ± \$ 3,754,937 | MW 0.545 |
| | Masculino | \$ 4,249,389 ± \$ 3,754,937 | |
| EDAD | Menores a 60 | \$ 4.799.510 ± \$ 6.311.123 | MW |
| | Mayores a 60 | \$ 4.223.496 ± \$ 3.799.325 | 0.937 |
| FEVI | Comprometida | \$ 4,874,705 ± \$ 5,754,451 | MW |
| | No Comprometida | \$ 3,916,829 ± \$ 3,304,790 | 0.443 |
| ESTADO FINAL | Muerto | \$ 7,500,593 ± \$ 3,839,803 | MW |
| | Vivo | \$ 4,216,682 ± \$ 4,724,323 | 0.045* |
| CIE | I-110 Enfermedad Cardiaca Hipertensiva con Insuficiencia Cardiaca | \$ 3,917,079 ± \$ 3,917,079 | KW 0.02* |
| | I-500 Insuficiencia Cardiaca Congestiva | \$ 5,483,948 ± \$ 5,483,948 | |
| | I-509 Insuficiencia Cardiaca No especificada | \$ 2,448,905 ± \$ 2,448,905 | |

| | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------|
| COMORBILIDADES | 1 | \$ 1,283,186 ± \$ 1,283,186 | KW 0.174 |
| | 2 | \$ 3,657,634 ± \$ 3,657,634 | |
| | 3 | \$ 4,156,982 ± \$ 4,156,982 | |
| | 4 | \$ 7,873,609 ± \$ 7,873,609 | |
| | 5 | \$ 3,539,641 ± \$ 3,539,641 | |
| | 6 | \$ 5,518,366 ± \$ 5,518,366 | |
| * Existen diferencias significativas a nivel de p < 0.05 | | | |
| MW= Prueba de Mann Whitney | | | |
| KW = Prueba Kruskal-Wallis | | | |

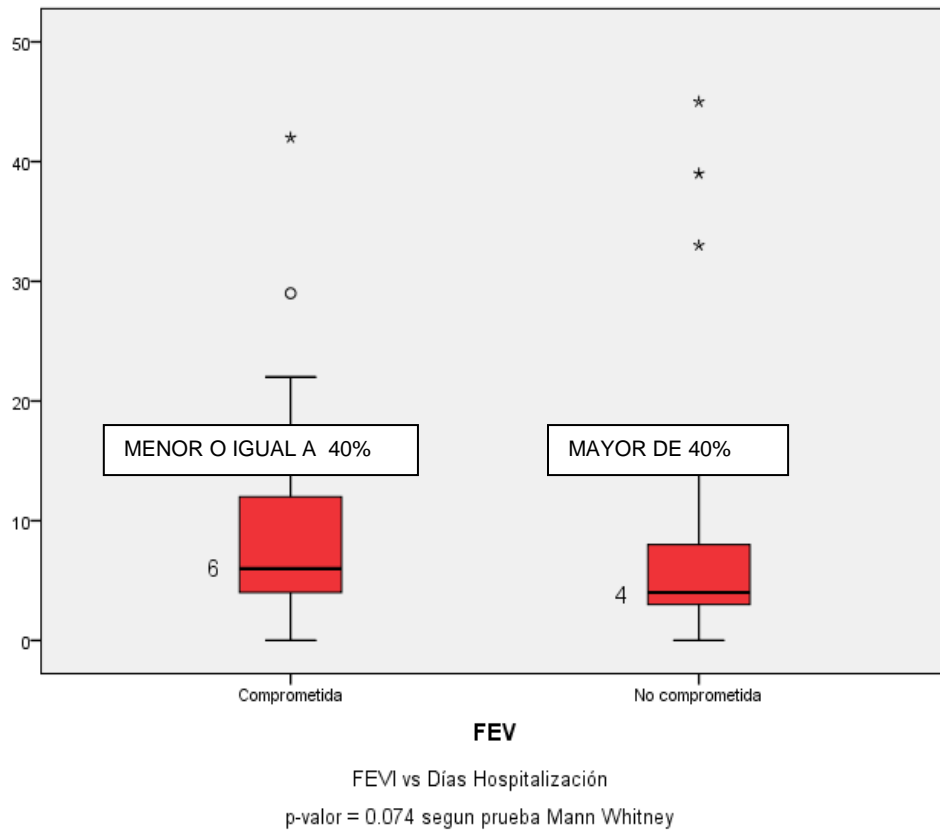
Gráfica 7. Diagrama de Cajas y bigotes para costo total según categoría de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



Al comparar las variables días de hospitalización según compromiso de función ventricular izquierda, se encontró en el grupo con FEVI menor o igual a 40% el

tiempo promedio de hospitalización fue de 6 días versus 4 días en el grupo con FEVI mayor de 40%, sin diferencias significativas, p-valor de 0.074 (Gráfica 8)

Gráfica 8. Diagrama de cajas y bigotes para tiempo de hospitalización según categoría de FEVI, en pacientes atendidos por falla cardiaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.



9. DISCUSIÓN

La presente investigación muestra que los costos hospitalarios asociados con la falla cardíaca en nuestra región son considerables. En la revisión de la literatura son escasos los estudios sobre la carga económica de la falla cardíaca en Latinoamérica y Colombia. Los resultados de este estudio ofrecen a nivel regional y local una estimación muy aproximada de los costos médicos directos por la atención de la descompensación aguda de esta patología en un hospital de tercer nivel de atención, en el contexto de un sistema de salud basado en el aseguramiento y por ende una población que expone el escenario del estudio a varios pagadores, reflejando la realidad de la institución participante.

Esta información servirá de base para estudios futuros sobre el impacto y la carga económica de la enfermedad, así como una herramienta para la planificación de estrategias en los diferentes niveles de prevención que disminuyan los costos de atención y mejoren la calidad de vida de los pacientes con falla cardíaca.

Se obtuvo un registro de 68 atenciones que se analizaron en el periodo de estudio, lo cual recalca una importante relevancia de esta condición médica, pues en promedio hubo un ingreso hospitalario cada 5 días en la institución por esta patología, con una atención hospitalaria promedio anual por paciente.

Al igual que lo reportado en la literatura internacional, la atención hospitalaria por falla cardíaca es más frecuente en la población de adultos mayores¹teniendo en este estudio un promedio de edad de 70 años, con una proporción de hombres cercana a 2:1 respecto a las mujeres.

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 9 días en promedio, resultado que se aproxima a lo hallado en el estudio colombiano de Dennis y colaboradores que fue 8 días⁸, pero siendo más prolongado que lo encontrado en literatura de Estados Unidos (4.3 días en el registro ADHERE) y más corto que en Europa (promedio 11 días en el estudio europeo de falla cardíaca)^{23,24}. En el presente estudio no se exploraron otras variables que pudieran exponer el panorama clínico que explique una mayor estancia frente a referentes internacionales.

Con respecto al aseguramiento la mayoría de atenciones correspondieron a EPS del régimen subsidiado en salud (71%), con un 9% de ingresos no asegurados asumidos por la Secretaria de Salud. La mortalidad en los registros de atención por falla cardíaca observada en este estudio fue de 6%, reflejando el alto impacto

en este grupo de pacientes. En cuanto al compromiso ventricular izquierdo, el grado de FEVI no resultó ser determinante al momento de la admisión hospitalaria, encontrando un 52% de casos con FEVI comprometida y un 48% con FEVI mayor de 40%. Respecto a medicamentos comúnmente usados en el manejo de falla cardiaca, esta investigación encontró un porcentaje de uso amplio según las guías de manejo de la enfermedad.

El costo promedio por evento hospitalario determinado en este estudio (4409854 COP) contrasta con el descrito recientemente por Dennis y colaboradores en Colombia⁸, considerando que este último se realizó con un perfil de población perteneciente al régimen contributivo y Medicina Prepagada. Esto refleja la realidad actual en las condiciones de contratación con los pagadores, convenios de servicios y el grado de capacidad institucional en el abordaje integral de esta patología. A diferencia de lo reportado en la literatura internacional y nacional, en este estudio el principal rubro correspondió a los medicamentos con un 35%, ello posiblemente explicado por la presencia de comorbilidades y sus respectivos tratamientos. A pesar de un bajo porcentaje de uso, los antimicrobianos responden por un 40% de los costos totales de medicamentos, seguidos de las heparinas con un 27.3% y el oxígeno medicinal con un 12.1%. Esta situación plantea la posibilidad de realizar nuevos estudios sobre el impacto de complicaciones infecciosas en pacientes hospitalizados con falla cardiaca, así como la evaluación de la costo efectividad de las heparinas en este grupo de pacientes.

Es de resaltar que en el subgrupo de costos por medicamentos, esta investigación encontró que medicamentos usados comúnmente en el manejo de falla cardiaca (betabloqueadores, inhibidores de la ECA-antagonistas de los receptores de angiotensina II, antagonistas de la aldosterona, diuréticos) tuvieron una carga económica ínfima en relación a los costos totales, de solo 1%. Ello se explica por su bajo precio en las condiciones del mercado actual y la alta carga económica de otros medicamentos usados en el manejo de la patología así como las comorbilidades y complicaciones intrahospitalarias. Los costos por estancia hospitalaria quedaron en segundo lugar y en quinta posición los costos por honorarios médicos, reflejando su baja incidencia en los costos directos de atención hospitalaria.

En la evaluación de variables que pudieran ser determinantes de costos, a diferencia del estudio de Giorgio y colaboradores en Argentina^{7,8}, esta investigación no encontró diferencias significativas en los costos totales según el compromiso de la función ventricular izquierda. Tampoco hubo diferencias significativas en cuanto al tiempo de estancia hospitalaria y grado de función ventricular izquierda. En el presente estudio si hubo diferencias significativas en los costos dependiendo del estado al final de la hospitalización, con un costo

mayor total para pacientes fallecidos (7.500.593 COP) versus pacientes no fallecidos (4.216.682 COP).

En el estudio colombiano de Dennis y colaboradores en 2013, los costos de la atención ambulatoria mensual por paciente fueron de 304318 COP, lo cual representa un costo anual inferior al compararlo con los datos obtenidos en nuestro estudio para una sola hospitalización, de 4.409.854 COP (sin tener en cuenta costos por procedimientos quirúrgicos, costos indirectos de la atención, tipo de aseguramiento). Esto representa una diferencia económica sustancial a favor de los costos ambulatorios que puede favorecer estrategias de prevención como las unidades de falla cardíaca y el hospital de día para el manejo de la insuficiencia cardíaca crónica¹².

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE se proyectó una población total en el departamento del Huila de 1.140.539 personas para el año 2014⁵⁶. Si la tasa de hospitalización ajustada por falla cardíaca aproximadamente es de 2008 x 100000 personas/año¹⁰, esto representó 568 hospitalizaciones por falla cardíaca en el departamento del Huila durante 2014, con una carga económica de 2.504.797.072 COP según datos extrapolados de nuestro estudio.

Una limitante de este estudio fue que los costos por procedimientos quirúrgicos relacionados directamente con el manejo de falla cardíaca (cateterismo cardíaco, cirugía de revascularización miocárdica, implante de dispositivos, entre otros) que se realizaron en algunos casos no se tuvieron en cuenta dado que fueron facturados por otras entidades y no aparecieron en las facturas correspondientes a los registros de atención analizados. Tampoco se evaluaron costos indirectos de la atención hospitalaria por falla cardíaca. Estos factores incrementarían los resultados del costo total de la atención hospitalaria por falla cardíaca y pueden explicar las diferencias con datos de otros estudios realizados.

Otro aspecto limitante en la presente investigación fue la no evaluación del impacto de patologías coexistentes (comorbilidades de base y complicaciones intrahospitalarias), lo cual seguramente explica el mayor consumo de recursos en medicamentos y estancia hospitalaria frente a otros estudios. Sin embargo es importante recalcar que la falla cardíaca es una patología multifactorial asociada siempre con diferentes comorbilidades, por lo que en la práctica es poco razonable tratar de establecer costos diferenciales de recursos entre la falla cardíaca y otras condiciones médicas coexistentes.

10. CONCLUSIONES

La falla cardiaca es una patología frecuente y de gran impacto en la salud y la economía de la sociedad, en aumento por la explosión demográfica, envejecimiento de la población y medidas de intervención.

La falla cardiaca es una patología con alta demanda hospitalaria por descompensación aguda, en promedio con un ingreso hospitalario anual por paciente en nuestro medio.

Al igual que lo reportado en otras latitudes, en nuestra región la atención hospitalaria por falla cardiaca es más frecuente en la población de adultos mayores, con promedio de edad de 70 años, predominio de sexo masculino y estancia hospitalaria promedio de 9 días.

La gran mayoría de atenciones tuvieron un estado vivo al final de la hospitalización.

El perfil de población en el estudio fue mayoritariamente perteneciente al régimen subsidiado en Salud.

El grado de FEVI no resulto ser determinante al momento de la admisión hospitalaria.

En nuestro medio los costos hospitalarios totales de la falla cardiaca para 2014 fueron en promedio de 4.409.854 COP, siendo rubros principales los costos por medicamentos y la estancia hospitalaria.

Medicamentos usados comúnmente en el manejo de falla cardiaca (betabloqueadores, inhibidores de la ECA-antagonistas de los receptores de angiotensina II, antagonistas de la aldosterona, diuréticos) tuvieron una carga económica ínfima en relación a los costos totales de hospitalización por falla cardiaca.

Los medicamentos con mayor carga en los costos fueron los antimicrobianos, seguidos de las heparinas y el oxígeno medicinal.

No se encontraron diferencias significativas en los costos totales según el grado de compromiso de la función ventricular izquierda

No hubo diferencias significativas en cuanto al tiempo de estancia hospitalaria y grado de función ventricular izquierda.

Se encontró que el estado fallecido del paciente al final de la hospitalización se asoció a mayores costos hospitalarios.

11. RECOMENDACIONES

La falta de datos relativos a la economía de la salud hace muy dificultosa la planificación. Se deben realizar nuevos estudios de costos en falla cardiaca a nivel local que incorporen más pacientes, incluyendo población del régimen contributivo y su perfil sociodemográfico.

Es necesaria la evaluación de otras variables como procedimientos quirúrgicos en el manejo de falla cardiaca, comorbilidades, impacto económico y costo efectividad de diferentes medicamentos (como antimicrobianos, heparinas y oxígeno medicinal), costos indirectos de la hospitalización, que permitan complementar la información global de costos por falla cardiaca y poder planificar mejor el gasto en salud.

Es importante la socialización de trabajos como el presente no solo a nivel del ámbito académico sino con todos los actores del sistema de salud a nivel local y regional, para generar conciencia sobre el impacto económico de la falla cardiaca, generando espacios para desarrollar estrategias de prevención que mejoren la calidad de vida de los pacientes y disminuyan la carga que representa la enfermedad.

Para el desarrollo de futuros trabajos es necesario el diligenciamiento adecuado del registro en el software de información (IndygoCrystal) que tiene el Hospital Universitario de Neiva y así optimizar los datos disponibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guía de práctica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica 2012. Rev Esp Cardiol. 2012;65(10):938.e1-e59
2. World Health Statistics 2015. World Health Organization.
3. World Health Statistics 2012. World Health Organization.
4. Forecasting the Impact of Heart Failure in the United States. A Policy Statement From the American Heart Association. *CircHeartFail*. 2013;6:00-00
5. Biermann J, Neumann T, Angermann C, Erbel R, Maisch B et al. Economic burden of patients with various etiologies of chronic systolic heart failure analyzed by resource use and costs. *International Journal of Cardiology* 2012 May 3; 156 (3): 323-5
6. Cook C, Cole G, Asaria P, Jabbour R, Francis D. The annual global economic burden of heart failure. *International Journal of Cardiology* 171 (2014) 368-376
7. Giorgi MA, Ahuad Guerrero RA, VoosBudalArins MG, Borracci RA, Farrás HA, Insúa JT. Análisis de costos hospitalarios de la insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada versus deteriorada. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:20-6.
8. Diana Carolina Tamayo, Viviana Alejandra Rodríguez, María Ximena Rojas, Mónica Rincón, Camilo Franco, María Teresa Ibarra, Rodolfo José Dennis. Costos ambulatorios y hospitalarios de la falla cardiaca en dos hospitales de Bogotá. *Acta Medica Colombiana* 2013; 38: 208-212)
9. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;128:000–000

10. Chen J, Normand SL, Wang Y, Krumholz HM. National and regional trends in heart failure hospitalization and mortality rates for Medicare beneficiaries, 1998-2008. *JAMA*. 2011;306:1669–1678
11. Ferrante Daniel. Costos de la insuficiencia cardíaca. *Revista Argentina de Cardiología*, vol. 76, núm. 1, enero-febrero, 2008, pp. 6-7
12. Consenso Colombiano para el diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia cardíaca crónica. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Noviembre de 2014
13. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007;93: 1137–46.
14. Braunschweig f, Cowie M., Auricchio A. What are the costs of heart failure? *Europace* (2011) 13, ii13–ii17
15. Bocchi E. Heart Failure in South America. *Current Cardiology Reviews*, 2013, 9, 147-156
16. Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Komajda M, Cohen-Solal A, Aguilar JC et al. The EuroHeart Failure survey programme – a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442–63.
17. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, De Simone G et al. Heart disease and stroke statistics – 2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2010;121:e46–215
18. Psaty BM, Furberg CD, Kuller LH, Cushman M, Savage PJ, Levine D et al. Association between blood pressure level and the risk of myocardial infarction, stroke, and total mortality: the cardiovascular health study. *Arch Intern Med* 2001;161: 1183–92

19. Delgado J, Oliva J., Llano M, Pascual D, Grillo g y col. Costes sanitarios y no sanitarios de personas que padecen insuficiencia cardíaca crónica en España. *RevEspCardiol*. 2014;67(8):643–650
20. Liao L, Allen L, Whellan D. Economic burden of Heart Failure in the Elderly. *PharmacoEconomics*; 2008; 26,6; proquest pg. 447
21. Cope JT, Kaza AK, Reade CC, Shockey KS, Kern JA, Tribble CG et al. A cost comparison of heart transplantation versus alternative operations for cardiomyopathy. *Ann ThoracSurg* 2001;72:1298–305
22. Hernandez AF, Shea AM, Milano CA, Rogers JG, Hammill BG, O'Connor CM et al. Long-term outcomes and costs of ventricular assist devices among medicare beneficiaries. *JAMA* 2008;300:2398–406
23. Fonarow GC. The Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE): opportunities to improve care of patients hospitalized with acute decompensated heart failure. *RevCardiovascMed* 2003;4(Suppl. 7):S21–30
24. Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Komajda M, Cohen-Solal A, Aguilar JC et al. The EuroHeart Failure survey programme – a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442–63
25. O'Connor CM, Fiuzat M. Is rehospitalization after heart failure admission a marker of poor quality? Time for re-evaluation. *J Am CollCardiol* 2010;56:369–71.
26. O'Connor CM, Stough WG, Gallup DS, Hasselblad V, Gheorghide M. Demographics, clinical characteristics, and outcomes of patients hospitalized for decompensated heart failure: observations from the IMPACT-HF registry. *J Card Fail* 2005;11:200–5
27. Parissis J, Athanasis K, Farmakis D, Boubouchairopoulou N, Mareti C et al. Determinants of the direct cost of heart failure hospitalization in a public tertiary hospital. *International Journal of Cardiology* 180 (2015) 46-49

28. Cowie MR, Fox KF, Wood DA, Metcalfe C, Thompson SG, Coats AJ et al. Hospitalization of patients with heart failure: a population-based study. *Eur Heart J* 2002;23:877–85.
29. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995;333:1190–5
30. Whellan DJ, Hasselblad V, Peterson E, O'Connor CM, Schulman KA. Metaanalysis and review of heart failure disease management randomized controlled clinical trials. *Am Heart J* 2005;149:722–9.
31. Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334:942.
32. Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G, Regoli F, Auricchio A. A meta-analysis of remote monitoring of heart failure patients. *J Am CollCardiol* 2009;54:1683–94.
33. Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G, Raisaro A, Moreno C, Regoli F et al. Economic impact of remote patient monitoring. An integrated economic model derived from a metaanalysis of randomized controlled trials in heart failure. *Eur J Heart Fail*; Published online ahead of print 11 February, 2011
34. Markus Flesh, ErlandErmann. The problem of polypharmacy in heart failure. *Current Cardiology reports* May 2006, Volume 8, Issue 3, pp 217-225
35. Ekman M, Zethraeus N, Jonsson B. Cost effectiveness of bisoprolol in the treatment of chronic congestive heart failure in Sweden: analysis using data from the Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II trial. *Pharmacoeconomics* 2001;19:901–16.
36. McMurray JJ, Andersson FL, Stewart S, Svensson K, Solal AC, Dietz R et al. Resource utilization and costs in the Candesartan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) programme. *Eur Heart J* 2006;27:1447–58.

37. Paul SD, Kuntz KM, Eagle KA, Weinstein MC. Costs and effectiveness of angiotensin converting enzyme inhibition in patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1994;154:1143–9.
38. Szucs TD, Holm MV, Schwenkglens M, Zhang Z, Weintraub WS, Burnier M et al. Cost-effectiveness of eplerenone in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction – an analysis of the EPHESUS study from a Swiss perspective. *Cardiovasc Drugs Ther* 2006;20:193–204.
39. Caro JJ, Migliaccio-Walle K, O'Brien JA, Nova W, Kim J, Hauch O et al. Economic implications of extended-release metoprolol succinate for heart failure in the MERIT-HF trial: a US perspective of the MERIT-HF trial. *J Card Fail* 2005;11: 647–56.
40. Glick HA, Orzol SM, Tooley JF, Remme WJ, Sasayama S, Pitt B. Economic evaluation of the randomized aldactone evaluation study (RALES): treatment of patients with severe heart failure. *Cardiovasc Drugs Ther* 2002;16:53–9.
41. Stewart S, McMurray JJ, Hebborn A, Coats AJ, Packer M. Carvedilol reduces the costs of medical care in severe heart failure: an economic analysis of the COPERNICUS study applied to the United Kingdom. *Int J Cardiol* 2005;100:143–9.
42. Swedberg K, Komajda M, Bohm M, Borer JS, Ford I, Dubost-Brama A et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo controlled study. *Lancet* 2010;376:875–85
43. Topol EJ. Nesiritide – not verified. *N Engl J Med* 2005;353:113–6.
44. Cleland JG, Takala A, Apajasalo M, Zethraeus N, Kobelt G. Intravenous levosimendan treatment is cost-effective compared with dobutamine in severe low output heart failure: an analysis based on the international LIDO trial. *Eur J Heart Fail* 2003;5:101–8.
45. Groeneveld P, Epstein A, Yang F, Yang L, Polsky D. Increasing use of Cardiovascular Devices and Rising Health Care Costs. *Circulation: Cardiovascular quality and outcomes*. 2011; 4: A7

46. Schocken DD, Benjamin EJ, Fonarow GC, Krumholz HM, Levy D, Mensah GA, Narula J, Shor ES, Young JB, Hong Y. Prevention of heart failure: a scientific statement from the American Heart Association Councils on Epidemiology and Prevention, Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, and High Blood Pressure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2008;117:2544–2565
47. Banka G, Heindenreich P, Fonarow G. Incremental cost-effectiveness of Guideline - directed Medical Therapies for Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology* Vol. 61, No. 13, 2013: 1440-6
48. National Costing report: Chronic heart failure (2010). National Institute for Health and Clinical Excellence UK. August 2010
49. Romero M, Arango C. Análisis de costo efectividad del uso de metoprololsuccinato en el tratamiento de la hipertensión arterial y la falla cardiaca en Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología* 2012; 19 (4): 160-8
50. Fonarow GC, Albert NM, Curtis AB, Gheorghide M, Heywood JT, Liu Y, Mehra MR, O'Connor CM, Reynolds D, Walsh MN, Yancy CW. Associations between outpatient heart failure process-of-care measures and mortality. *Circulation*. 2011;123:1601–1610.
51. Fox KA, Steg PG, Eagle KA, Goodman SG, Anderson FA Jr, Granger CB, Flather MD, Budaj A, Quill A, Gore JM; GRACE Investigators. Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999-2006. *JAMA*. 2007;297:1892–1900.
52. Riegel B, Dickson VV, Cameron J, Johnson JC, Bunker S, Page K, Worrall-Carter L. Symptom recognition in elders with heart failure. *J Nurs Scholarsh*. 2010;42:92–100
53. Gallagher R, Luttik ML, Jaarsma T. Social support and self-care in heart failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2011;26:439–445.

54. Koelling TM, Johnson ML, Cody RJ, Aaronson KD. Discharge education improves clinical outcomes in patients with chronic heart failure. *Circulation*. 2005;111:179–185.

55. Van der Wal MH, van Veldhuisen DJ, Veeger NJ, Rutten FH, Jaarsma T. Compliance with non-pharmacological recommendations and outcome in heart failure patients. *Eur Heart J*. 2010;31:1486–1493.

56. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE Colombia. Series de población 1985-2020 Colombia; Estimaciones 1985-2005 y proyecciones 2005-2020 Nacional y Departamental desagregadas por sexo, área y grupos quinquenales de edad. www.dane.gov.co

ANEXOS

Anexo A. Instrumento para recolección de información.

ESTUDIO COSTOS HOSPITALARIOS DE LA ATENCION POR FALLA
CARDIACA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO
PERDOMO DE NEIVA DURANTE 2014

NOMBRE (INICIALES): _____

DOCUMENTO IDENTIDAD: _____

FECHA NACIMIENTO: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

ASEGURADOR: _____

NUMERO INGRESO: _____

FECHAS DE HOSPITALIZACION: _____

TIEMPO DE HOSPITALIZACION (DIAS): _____

ESTADO AL FINAL DE LA HOSPITALIZACION: _____

CODIGO CIE: _____

FEVI: _____

NUMERO DE COMORBILIDADES: _____

COSTOS POR ESTANCIA HOSPITALARIA: _____

COSTOS POR HONORARIOS MEDICOS: _____

COSTOS POR LABORATORIOS: _____

COSTOS POR IMÁGENES DIAGNOSTICAS: _____

COSTOS POR MEDICAMENTOS: _____

COSTOS POR PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS: _____

COSTOS POR INSUMOS: _____

OTROS COSTOS: _____

COSTOS TOTALES: _____

FIRMA RESPONSABLE _____

FECHA -----