



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017

Proyecto de investigación previa a la
obtención del título de Médico

Autores

Michele Estephania Rosero Moreno C.I: 1714886940

Carlos Iván Zeas Villalba C.I: 1724848088

Director

Dr. Wisthon Xavier Moreira Vera C.I. 1308565058

Cuenca-Ecuador

Marzo 2019



RESUMEN

Antecedentes: En pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca es muy frecuente la disfunción renal ya que alrededor del 50% presentan disfunción leve y el 30% presenta disfunción renal moderada-severa. Este deterioro de la función renal lleva a un mayor tiempo de hospitalización, mayor mortalidad e ingresos hospitalarios.

Objetivo: Caracterizar a la población con insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal en pacientes hospitalizados durante el periodo 2012-2017 en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues.

Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo en 453 pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca en el servicio de clínica durante el periodo 2012-2017. Se recogieron los datos de las historias clínicas en un formulario. El análisis estadístico se realizó con SPSS v19.0. Se empleó OR para evaluar el riesgo de fallecimiento y Chi cuadrado para la relación con el padecimiento de IC e IR.

Resultados: Los pacientes eran predominantemente adultos mayores, mujeres en una mayor frecuencia y principalmente mestizos, generalmente de la provincia de Cañar y algo más frecuentes de zonas urbanas, con bajo nivel de instrucción. El 60% estuvieron ingresados más de 5 días. Fallecieron 48 pacientes (10,6%), siendo la tasa de **8** fallecimientos anuales. El padecimiento de ambas patologías, así como el agravamiento de las mismas, aumentan considerablemente el riesgo de fallecimiento, en el primer caso 2,5 veces y en el segundo 4,6 veces.

Conclusiones: De los 453 pacientes, **174(38,4%)** padecían Insuficiencia Renal Crónica. Los pacientes estudiados presentaban principalmente Grado II o I de Insuficiencia cardíaca. En relación a la IR predominó el estadio Leve.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca. Insuficiencia renal. Mortalidad. Estadía hospitalaria.



ABSTRACT

Background: In inpatients with cardiac insufficiency dysfunction is very frequent renal since around the 50 % they present light dysfunction and the 30 % presents renal moderate harsh dysfunction. This deterioration of the renal function produces a longer time of hospitalization, bigger mortality and hospitable income.

Objective: Characterizing 2012-2017 in the Hospital Homero Castanier Crespo, Quicksilvers to the population with heart failure and renal insufficiency in inpatients during the period.

Methodology: A retrospective study was conducted, descriptive in 453 patients with cardiac insufficiency in the service of clinic during the period 2012-2017. The data of the case histories in a fill-out form took shelter. The statistical analysis v19.0 came true with SPSS.OR to evaluate the risk of decease and Chi-Square for the relation with the ailment of CI and CRI was used.

Results: Patients were predominantly older adults, women in a bigger frequency and principally of mixed racial ancestry, generally of the province of Cañar and something more frequent of urban areas, with low level of instruction. The 60 % were deposited more of 5 days. 48 patients perished (10.6 %), being the rate of 8 yearly deceases. The same ones ailment of both pathologies, as well as the aggravation of them, increase the risk of decease considerably, in the first case 2.5 times and in the second 4.6 times.

Findings: Of the 453 patients, **174 (38.4 %)** suffered Chronic Renal Insufficiency. The studied patients presented Degree principally II or I of Cardiac Insufficiency. In relation to the IR the Benignant stay predominated.

Passwords: Cardiac insufficiency. Renal insufficiency. Mortality. Hospital's stay.



Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
CAPITULO I.....	14
1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2 JUSTIFICACIÓN	16
CAPITULO II.....	18
FUNDAMENTO TEÓRICO	18
Insuficiencia cardíaca	18
Etiología.....	18
Fisiopatología.....	19
Clasificación.....	19
Efectos agudos de la insuficiencia cardíaca moderada	21
Insuficiencia cardíaca descompensada.....	24
Síntomas.....	24
Diagnóstico.....	27
Función renal.....	28
Insuficiencia renal.....	30
Clínica.....	30
Diagnóstico.....	30
Relación	32
Estudios paralelos	33
CAPITULO III.....	35
3. OBJETIVOS	35
3.1 OBJETIVO GENERAL:	35
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:	35
CAPITULO IV	36
4. DISEÑO METODOLÓGICO	36
4.1 TIPO DE ESTUDIO:.....	36
4.2 AREA DE ESTUDIO:.....	36
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	36
4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	36
4.5 VARIABLES	37
4.6. METODOS TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	39
MÉTODO:.....	39
TÉCNICA:.....	39
INSTRUMENTO:	39
4.7 PROCEDIMIENTOS.....	39
4.7.1 AUTORIZACIÓN.....	39
4.7.2 CAPACITACION.....	39

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



4.7.3 SUPERVISION..... 39

4.7.4 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS: 39

4.8 PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS. 39

4.9 ASPECTOS ÉTICOS: 40

CAPITULO V..... 41

5. RESULTADOS..... 41

5.1. Análisis de la población de estudio según las variables sociodemográficas (Edad, Sexo, Etnia, Residencia, Provincia y Nivel de instrucción)..... 41

5.3. Análisis de distribución de los pacientes con insuficiencia cardiaca que presentan insuficiencia renal..... 44

5.4. Análisis de la tasa anual de fallecimientos de pacientes que ingresan en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo por Insuficiencia Cardíaca..... 46

5.5. Análisis de la relación de la mortalidad con el padecimiento de IC e IR en la población de estudio..... 47

CAPITULO VI 48

6. DISCUSION 48

CAPITULO VII 51

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA..... 51

7.1 CONCLUSIONES 51

7.2 RECOMENDACIONES..... 52

7.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:..... 53

ANEXOS 57

ANEXO # 1 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 57

ANEXO 2. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN 59

ANEXO # 3. SOLICITUD AL DECANO 61



Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Michele Estephania Rosero Moreno, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017** reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de marzo del 2019

Michele Estephania Rosero Moreno

C.I: 1714886940



Cláusula de propiedad intelectual

Michele Estephania Rosero Moreno, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 08 de marzo del 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Michele Estephania Rosero Moreno', written over a horizontal line.

Michele Estephania Rosero Moreno

C.I: 1714886940



**Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio
Institucional**

Carlos Iván Zeas Villalba, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017** reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de marzo del 2019

Carlos Iván Zeas Villalba


C.I: 1724848088



Cláusula de propiedad intelectual

Zeas Villalba Carlos Iván, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 08 de marzo del 2019



Carlos Iván Zeas Villalba
C.I: 1724848088

Michele Estephania Rosero Moreno
Carlos Iván Zeas Villalba



DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado a mis padres Iván y Norma por haberme motivado con su amor, coraje y comprensión en cada aspecto de mi vida.

A mis hermanas Fernanda y Jennyfer que han sido mis guías y mi apoyo.

Y a Marcelo que fue el pilar de mi carrera, una palabra de aliento en mi vida y quien me enseñó que todo el esfuerzo vale la pena.

Rosero Moreno Michele Estephania



DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más, A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, a mis hermanos quienes han velado por mi durante este arduo camino para convertirme en profesional. A mi padre quien con sus consejos han sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Zeas Villalba Carlos Iván

Michele Estephania Rosero Moreno
Carlos Iván Zeas Villalba



AGRADECIMIENTO

Me gustaría expresar mi infinita gratitud y respeto a mi asesor y director Dr. Wisthon Moreira Vera por la constante ayuda y los valiosos consejos.

Le estoy eternamente agradecida, a mis padres, por tan devotamente siempre darme su tiempo, durante la realización de este trabajo y en mi vida. Que dios los bendiga a ambos.

Y les agradezco a mis hermanas por todo su amor, la paciencia y su apoyo incondicional.

Rosero Moreno Michele Estephania



AGRADECIMIENTO

A mis distinguidos Asesores y Maestros:

Modelos de valor y sabiduría, por su desinteresada y generosa labor de transmisión del saber, su inagotable entusiasmo y sus acertados consejos y sugerencias.

A mis amigos y compañeros:

Un reconocimiento especial, sin su ayuda incondicional y desinteresada no hubiera podido llevar a cabo mis aspiraciones.

Un Agradecimiento especial a las Autoridades de la UNIVERSIDAD DE CUENCA de la Facultad de Medicina y a todas aquellas personas que me han apoyado incondicionalmente permitiéndome realizar mis estudios universitarios. A todos aquellos que han intervenido en mi formación ¡MUCHAS GRACIAS!

A mi compañera de Tesis, Michelle:

Intentando expresarle mi gratitud por su apoyo incondicional, su comprensión generosa y su tolerancia infinita a mis pretensiones intelectuales.

A mis Padres:

Que me han dado la oportunidad de existir, continúan rezando por mí y siguen guiando a sus hijos por caminos de inquietud intelectual

A mis Hermanos:

Por sus principios inflexibles, su determinación y su incesante aliento en momentos de dificultad.

Zeas Villalba Carlos Iván



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome caracterizado por síntomas típicos disnea, sensación de hinchazón y cansancio, que puede presentar signos como ingurgitación yugular, crepitantes pulmonares y edema periférico causados por una anomalía cardíaca estructural o funcional que producen una reducción del gasto cardíaco o una elevación de las presiones intracardiacas en reposo o en estrés(1). Se asocia con comorbilidades no cardíacas que perturban su progresión y su tratamiento, entre ellas se encuentran la disfunción pulmonar, trastornos respiratorios del sueño, disfunción renal y hepática, anemia, diabetes, trastornos tiroideos, miopatía, depresión y compromiso cognitivo (2).

La atención primaria de la insuficiencia cardíaca se centra en la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular, mientras que la segunda etapa se basa en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, la educación sanitaria del paciente y el desarrollo de una transición y un plan de seguimiento efectivos (3).

En el Ecuador se ha gastado 615 millones de dólares en atención de enfermedades cardíacas, lo que representa un enorme consumo de recursos sanitarios. La principal causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares 20,3% del total registrado. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) determinó que la insuficiencia cardíaca causó en el 2014 1.316 muertes, seguida de 168 muertes por arritmias y 106 muertes por paro cardíaco. Se estima que afectó a 1,4 millones de personas en el Ecuador durante el 2015, representando el 14% de la población adulta del Ecuador(4).

Se estima que más de 199 083 personas en el Ecuador presentan IC, el 50% fallecerá en los siguientes 5 años, por lo que se debe concientizar a los pacientes



sobre un diagnóstico temprano, las comorbilidades que afectan de sobremanera esta enfermedad y el gran impacto sobre la calidad de vida del paciente y sobre la productividad del país ya que da como resultado pérdidas de ingresos fiscales de 15 millones de dólares en 2015 (5).

En pacientes hospitalizados con IC es muy frecuente la disfunción renal ya que alrededor del 50% presentan disfunción leve y el 30% presenta disfunción renal moderada-severa (6). Este deterioro de la función renal lleva a un mayor tiempo de hospitalización, mayor mortalidad e ingresos hospitalarios siguientes (7).

Al conocer que la insuficiencia cardiaca y la insuficiencia renal son enfermedades que requieren la movilización de un importante volumen de recursos, es importante partir de la atención primaria impulsando la prevención de la aparición de dichas patologías, puesto que el gasto sanitario como el no sanitario son mayores en la población con enfermedad más avanzada (8). Posteriormente conocer la dinámica relacional de estas enfermedades en nuestro medio nos permitirá tratamientos efectivos que impliquen menos costos y menos tiempo de estancia hospitalaria.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardiaca es un síndrome que representa un importante problema de salud pública debido al impacto que tiene sobre la calidad de vida de los pacientes. Se estima que afecta del 2%-3% de la población adulta de los países desarrollados (8). La insuficiencia cardiaca puede llegar agravarse y a relacionarse con diversas patologías como lo es la disfunción renal, se ha comprobado que el riesgo de padecer estas dos patologías juntas aumenta con su progresión y es determinante en cuanto al pronóstico del paciente (9).

En España en el 2015 se publicó un estudio donde se analizan a personas que han recibido trasplantes cardiacos durante 20 años, y se muestra que solo en

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



2012 se han realizado 247 procedimientos, con lo que en la serie histórica constan 6.775 trasplantes, de ellos el 22% presenta insuficiencia renal grave (10).

Así mismo en España en el año 2013 se realizó un estudio cuyo objetivo fue conocer las causas de reingreso hospitalario en los pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca, conociéndose que la insuficiencia renal crónica tuvo un odds ratio [OR]:1,98 (1,62-2,43) (11).

En Cuba en el año 2013 se realizó una investigación en 274 con insuficiencia renal crónica, donde se pudo concluir que la asociación de esta patología con la edad, diabetes y patologías cardíacas (12).

En nuestra región no se cuentan con estudios actuales que relacionen directamente dichas patologías, menos aún en nuestra ciudad, es por ello que surge la necesidad de conocer cuál es la realidad de dichas patologías en nuestro medio.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La insuficiencia cardíaca tiene relación con factores que empeoran el pronóstico del paciente, uno de estos es la enfermedad renal. Se conoce que esta patología aumenta el número de días de hospitalización, el número de internaciones del paciente y además aumenta la mortalidad y disminuye los años de supervivencia.

Como personal de salud es nuestro deber realizar adecuados diagnósticos y tratamientos, con el fin de evitar complicaciones futuras o evoluciones negativas de los cuadros patológicos, siempre velando por la calidad de vida de nuestros pacientes. El fin de este estudio es conocer la relación de la insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal en pacientes del hospital más importante de la región, pudiendo así conocer de primera mano la realidad de dichas patologías

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



en nuestro medio. Además, también sirve como base para futuras investigaciones en áreas afines.

Esta investigación beneficiará tanto a los pacientes, al cuerpo médico y profesionales afines a realizar mejores diagnósticos y tratamientos basados en la realidad de los pacientes de nuestro país.



CAPITULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

Insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardiaca es una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial y una de las más importantes tratadas por el médico. Este síndrome tiene síntomas y signos clínicos típicos como disnea tanto en actividad como en reposo, edema periférico y edema agudo de pulmón (13).

Su etiología es multifactorial y puede ser consecuencia de cualquier afección cardiaca que disminuya la capacidad del corazón para bombear sangre suficiente para satisfacer las necesidades orgánicas. Esto se debe a anomalías diversas como la menor contractibilidad del miocardio debido a un flujo sanguíneo coronario disminuido, a una alteración en las válvulas del corazón, deficiencia de vitamina B, etc (14).

Etiología

La insuficiencia cardiaca tiene distintas causas, entre las principales se encuentra la cardiopatía hipertensiva, la cardiopatía isquémica asociada con un infarto previo y la miocardiopatía dilatada; entre otras causas también están las arritmias, valvulopatías, infecciones, endocrinopatías y enfermedades genéticas(15).

A la insuficiencia cardiaca se le ha dado un término anatómico y topográfico derecha o izquierda, en la primera existe congestión venosa sistémica y en la segunda congestión pulmonar. Durante la progresión de la enfermedad se observa compromiso de ambas cavidades (15).



Fisiopatología

La fisiopatología de la insuficiencia cardíaca se debe a una alteración en los miocitos, estos al perder su capacidad de contracción normal debido a cambios estructurales, bioquímicos o por alteración de mecanismos fisiológicos que reducen la cantidad de oxígeno para el miocardio, alterando su función a nivel celular. Todas estas alteraciones llevan a un cambio en la precarga, postcarga y la dificultad para vaciar el ventrículo izquierdo durante la sístole (16).

Al inicio el corazón intenta compensar mediante tres mecanismos principales que son el aumento en la precarga (ley de Frank-Starling), hipertrofia ventricular, y aumento de la actividad del sistema simpático y la activación neurohumoral(16).

El incremento en la síntesis de las neurohormonas conlleva a taquicardia con aumento del estado inotrópico a cargo de las catecolaminas y vasoconstricción con retención de sodio y agua mediante la angiotensina y aldosterona. Las catecolaminas producen daño directo sobre el miocárdico, mientras que la angiotensina y la aldosterona elevan el volumen de carga, generando un círculo vicioso que determina la progresión de la enfermedad(16).

Clasificación

Existen varias clasificaciones de la insuficiencia cardíaca, una de ellas es la clasificación realizada por la New York Heart Association (NYHA), esta es una clasificación funcional que se basa en los síntomas y la capacidad para realizar actividades físicas que el paciente presenta para encasillarlo en clase I, II, III y IV. Se define como clase I al paciente que no presenta disnea al realizar actividad física normal. Clase II se utiliza para pacientes que presentan disnea con actividad física normal, sin síntomas en reposo. Clase III se utiliza en pacientes



que tras cualquier actividad física presenta disnea y clase IV es un paciente que presenta disnea incluso en reposo y aumenta con cualquier actividad física (13).

Otra escala se basa en los cambios estructurales que se presentan, elaborada por el American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). Se clasifica según estadios A-D, el estadio A es un paciente sin signos ni síntomas, sin anomalía estructural identificada, pero con alto riesgo de IC. Estadio B es un paciente con una alteración estructural identificada en relación con la IC, sin signos y síntomas. Se define como estadio C a un paciente que presenta signos y síntomas de IC además de una enfermedad estructural subyacente y el estadio D será un paciente con enfermedad cardíaca avanzada y síntomas de IC en reposo a pesar de tratamiento médico máximo (13).

Clasificación de la insuficiencia cardíaca según síntomas relacionados con la capacidad funcional. New York Heart Association (NYHA)

Severidad basada en síntomas y actividad física

Clase I	Sin limitación de la actividad física. El ejercicio físico normal no causa fatiga, palpitaciones o disnea.
Clase II	Ligera limitación de la actividad física. Sin síntomas en reposo; El ejercicio físico normal causa fatiga, palpitaciones o disnea.
Clase III	Moderada limitación de la actividad física. Sin síntomas en reposo; Cualquier ejercicio físico provoca la aparición de síntomas.
Clase IV	Incapacidad de realizar actividad física; los síntomas de la insuficiencia cardíaca están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física.

Ilustración 1 Clasificación de IC New York Heart Association

La IC puede clasificarse por disfunción sistólica que se caracteriza por síntomas y signos debidos a una disminución de la función contráctil del ventrículo

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



izquierdo; por disfunción diastólica en la que existe una alteración en la relajación mecánica del ventrículo izquierdo (13).

Efectos agudos de la insuficiencia cardíaca moderada

Cuando el corazón sufre un daño o alteración que disminuye su capacidad como bomba se producirán dos efectos inmediatos; menor gasto cardiaco y estancamiento de la sangre en las venas que lleva a un aumento de la presión venosa. Una vez que el gasto cardiaco disminuye se activan reflejos nerviosos simpáticos en un tiempo máximo de 30 segundos que permiten compensar el daño; el reflejo de baroreceptores (situados en puntos específicos de las paredes de varias arterias sistémicas de gran tamaño) es uno de ellos, se activa al disminuir la presión arterial, lo que lleva a la estimulación de estos receptores que transmitirán señales al SNC, a través de señales de retroalimentación por el sistema nervioso autónomo provoca vasoconstricción y aumenta la presión arterial. Otro reflejo se da por quimiorreceptores, que activan el sistema nervioso simpático. Por tanto, se estimulan con fuerza en pocos segundos y las señales nerviosas parasimpáticas que se dirigen al corazón se inhiben al mismo tiempo (17).

Esta estimulación simpática refuerza la musculatura dañada; cuando solo una parte es funcionante, el músculo normal fuertemente estimulado por la estimulación simpática, de este modo compensa parcialmente al músculo no funcionante. De esta manera el corazón se convierte en una bomba más potente (17).

Por otro lado, la estimulación simpática aumenta el retorno venoso al provocar vasoconstricción de los vasos (especialmente de las venas). El aumento de la presión en los vasos lleva mayor cantidad de sangre hacia el corazón, aumentando de igual manera la presión en la aurícula derecha ayudando al corazón a bombear cantidades de sangre aún mayores (17).

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



Fase crónica de la insuficiencia: después del daño agudo inicia una fase sincrónica en la que hay retención hídrica en los riñones. Debido a la disminución del gasto cardíaco se produce un menor flujo sanguíneo hacia el riñón, llevando incluso a anuria cuando el gasto cardíaco está entre el 50-60% (18).

La función renal vuelve a la normalidad solamente cuando el gasto cardíaco y la presión arterial aumentan a niveles normales. Estos sucesos tienen un efecto beneficioso en esta patología debido a que el aumento moderado del líquido corporal y del volumen de sangre es un factor importante para compensar la disminución de la capacidad de bomba del corazón al aumentar el retorno venoso (18).

El aumento del volumen sanguíneo aumenta de igual manera el retorno venoso de dos formas: primero aumenta la presión media del llenado sistémico, aumentando el gradiente de presión para provocar el flujo de sangre venosa hacia el corazón. En segundo lugar, distiende las venas, lo que reduce la resistencia venosa y permite un flujo de sangre aún mayor hacia el corazón(19).

Si el corazón no está muy dañado, este aumento del retorno venoso compensa casi totalmente el descenso de la capacidad de bomba del corazón, tanto que el aumento del retorno venoso consigue que el gasto cardíaco sea casi normal mientras la persona se mantiene en reposo, incluso cuando se reduce la capacidad de bomba del corazón hasta tan solo el 40-50% de lo normal (19).

No siempre esta retención hídrica es beneficiosa, a veces es perjudicial. Si la capacidad de bomba del corazón disminuye aún más, el flujo sanguíneo que llega a los riñones es muy bajo y no permite la correcta excreción de sal y agua para igualar la ingesta. Estos mecanismos continúan indefinidamente a menos que se intervenga terapéuticamente (19).



Este exceso de líquido se vuelve desfavorable ya que lleva a edema y puede provocar la muerte, además se convierte en una carga de trabajo excesiva para el corazón que ha sufrido daño y esto lo debilita más. Existe además filtración de líquido hacia los pulmones provocando edema de pulmón y disminuye el correcto intercambio gaseoso causando desoxigenación de la sangre (19).

A través de estos mecanismos la insuficiencia cardiaca que se ha producido se mantiene compensada, sin embargo cualquier intento de realizar actividad que requiera el aumento de la función del corazón llevara a la aparición nuevamente de los síntomas (18).

Tabla III. CONSECUENCIAS INMEDITAS Y TARDIAS DE LOS MECANISMOS DE COMPENSACION MAS FRECUENTES PUESTOS EN MARCHA EN LAS SITUACIONES DE IC

Mecanismos compensación	Efecto precoz	Consecuencia tardía
Retención de sal y agua	Aumenta precarga	Congestión pulmonar
Vasoconstricción	Mantiene presión perfusión	Aumenta la disfunción de bomba, aumenta la energía necesaria
Estimulación simpática	Aumenta FC y eyección	Aumenta energía consumida
Activación de citosinas	Vasodilatación, anti apoptosis?	Catabolismo musculo esquelético, deterioro de función endotelial, compromiso contractibilidad, remodelación ventricular
Hipertrofia	Desarrollo de células	Deterioro y muerte de miocitos

Densidad mitocondrial	Aumenta la extracción de energía	Déficit de energía
Prolonga potencial de acción		Aumenta contractibilidad y el consumo de energía
Disminuye la densidad de receptores cálcicos		Compromete la relajación
Aumento de colágeno	Retrasa la dilatación	Disminuye la relajación

Ilustración 2 Consecuencias inmediatas y tardías. Cirugía Cardíaca Elsevier.

Insuficiencia cardíaca descompensada

Cuando el corazón sufre un daño que no se logra compensar a través de los mecanismos mencionados, por lo tanto, el gasto cardíaco no aumenta lo suficiente (menor a 5 L/min), sigue reteniéndose líquido y aumenta cada vez más el edema; la función cardíaca disminuye a causa del sobre estiramiento del corazón, edema del músculo cardíaco y otros mecanismos. Este estado conducirá a la muerte a menos que se pueda intervenir con tratamiento apropiado que revierta el proceso (20).

Síntomas

La insuficiencia cardíaca a menudo produce síntomas no específicos de la enfermedad por lo que el diagnóstico diferencial se vuelve más complejo. Entre los principales síntomas se encuentra el edema que se resuelve de manera rápida con diuréticos, disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna (20).

Los principales signos a encontrarse son un tercer ruido (ritmo de galope), reflejo hepatoyugular, ingurgitación yugular y el desplazamiento apical, siendo los dos últimos signos más específicos sin embargo son más difíciles de detectar y de



baja reproducibilidad. En pacientes obesos o con patología pulmonar será más difícil identificar e interpretar estos síntomas(21).

Existen otros síntomas menos específicos como confusión, palpitaciones, síncope, tos nocturna, etc. Signos menos específicos que pueden hallarse son la pérdida de peso o la ganancia de peso mayor a 2 kg por semana, crepitante pulmonar, pulso irregular, hepatomegalia, ascitis, oliguria y respiración de Cheyne Stokes (21).

Todos los síntomas y signos se deberán monitorizar en cada consulta para ver la respuesta del paciente al tratamiento, si estos continúan a pesar de tratamiento médico usualmente indica la necesidad de terapia adicional, y la progresión de estos síntomas pone al paciente en riesgo de ser hospitalizado de urgencia o incluso llevar a la muerte(21).

Síntomas	Signos
Típicos	Más específicos
Dificultad para respirar Ortopnea Disnea Paroxística Nocturna Menor tolerancia al ejercicio Fatiga Tobillos hinchados	Elevada presión venosa yugular Reflejo hepatoyugular Tercer sonido(Ritmo de galope) Impulso apical desplazado lateralmente
Menos típicos	Menos específicos
Tos nocturna Jadeo Sensación de hinchazón Pérdida del apetito	Ganancia de peso (>2kg/semana) Pérdida de peso(con la progresión de la insuficiencia cardiaca) Caquexia Murmullo cardiaco



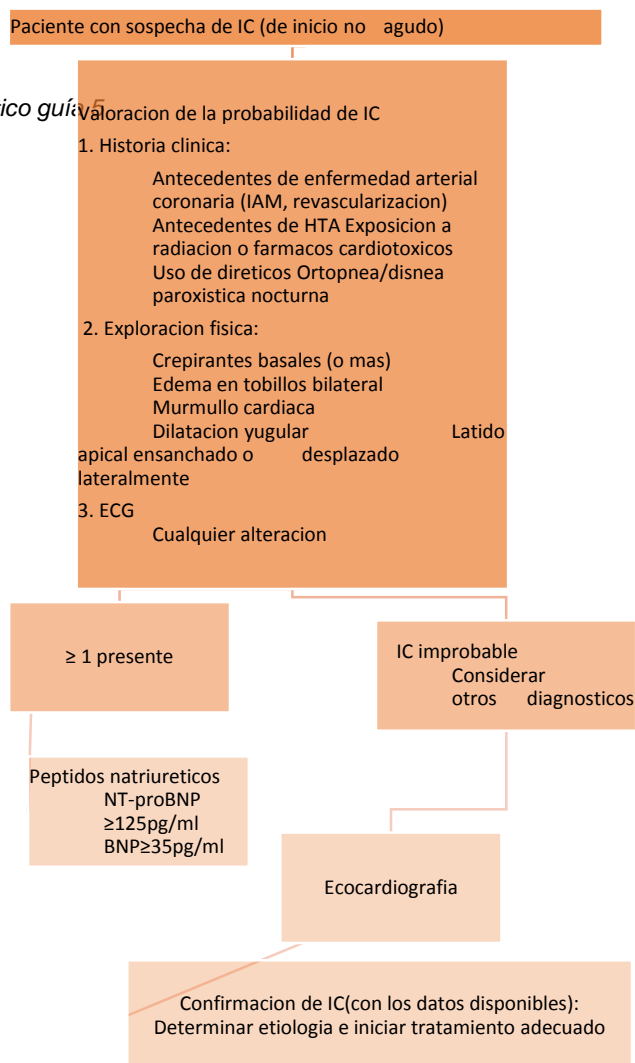
Confusión(específicamente en los ancianos)	Edema periférico
Depresión	Crepitantes pulmonares
Palpitaciones	Reducción de la entrada de aire y matidez a la percusión en bases pulmonares(derrame pleural)
Sincope	Taquicardia
Bendopnea	Pulso irregular
	Taquipnea
	Respiración de Cheyne Stokes
	Hepatomegalia
	Ascitis
	Extremidades frías
	Oliguria
	Presión de pulso reducida

Tabla 1 Síntomas y signos típicos de Insuficiencia Cardíaca

Diagnóstico

El diagnóstico de insuficiencia cardíaca es fundamentalmente clínico basado en los signos y síntomas que el paciente presenta por lo que es de vital importancia una anamnesis completa y un examen físico minucioso. Una vez que se tiene la sospecha diagnóstica se recomienda realizar exámenes complementarios como electrocardiograma (ECG), determinar péptidos natriuréticos y ecocardiograma (Importante en la diferenciación de Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (IC-FEr), insuficiencia cardíaca con fracción de eyección aumentada (IC-FEm) e insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (IC-FEc) (22).

Ilustración 3 Algoritmo Diagnóstico guía 5





Para el diagnóstico de IC-FEr o de IC-FEm deben estar elevados los péptidos natriuréticos; para el diagnóstico de IC-FEc se requiere de presencia de síntomas y signos de IC, FE \geq 50% (40-49% en la FEm), concentraciones elevadas de péptido natriurético cerebral (BNP) (> 35 pg/ml) o de la fracción aminoterminal del propéptido natriurético cerebral (NT-proBNP) > 125 pg/ml. Evidencia objetiva de otras alteraciones funcionales (relación E/e') o estructurales cardíacas (hipertrofia del ventrículo izquierdo, volumen de la aurícula izquierda) detectadas por ecocardiografía(22).

Las pruebas de imagen se deben realizar únicamente para determinar el diagnóstico o el tratamiento. Se recomienda realizar una radiografía simple de tórax en casos de urgencias ya que su utilidad es poca o nula en los demás casos (23).

El ecocardiograma será importante para determinar la función sistólica y diastólica del paciente. La resonancia magnética será de utilidad para la evaluación de volúmenes, masa ventricular y fracción de eyección de ambos ventrículos, además se utiliza como alternativa al ecocardiograma y será el método de elección en cardiopatía congénita compleja, fibrosis miocárdica y para el diagnóstico de amiloidosis, sarcoidosis, hemocromatosis, enfermedad de Fabry y en sospecha de IC secundaria a miocarditis (23).

La tomografía computarizada con emisión monofotónica será de utilidad en casos específicos de igual manera (15-16). La coronariografía tiene un papel fundamental en el síndrome coronario agudo, pero en la IC será de utilidad únicamente en casos de angina de difícil control o isquemia significativa (23)

Función renal

El riñón tiene como principales funciones la depuración, regulación hidroelectrolítica y equilibrio ácido base, además de algunas funciones



hormonales y metabólicas. Los productos de desecho del metabolismo y medicamentos son excretados a través de la orina. Es el encargado de mantener el medio interno en valores constantes en cuanto a la osmolaridad, concentración de iones y volumen (24).

Esto lo realiza mediante el ajuste del balance diario entre la ingesta y la eliminación de agua, Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{++} , Mg^+ , PO_4^- , CO_3H^- e H^+ a través de la orina; por mecanismos selectivos de reabsorción y secreción tubular en la que se elimina una cantidad pequeña de la composición en base a las necesidades del organismo. La regulación tanto del volumen extracelular y de la excreción de sodio se basa en cuatro factores que son el sistema simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, el péptido natriurético atrial (ANP) y la hormona antidiurética (ADH). Cabe recalcar que para el transporte tubular se requieren proteínas transportadoras de membrana específicas para cada soluto (24).

El riñón se encarga de la síntesis de eritropoyetina, renina o las prostaglandinas. La primera hormona estimula la eritropoyesis en respuesta a la hipoxia. La segunda es un enzima que activa el angiotensinógeno a angiotensina I, que a través de la enzima de conversión de angiotensina la convierte en angiotensina II, que ejerce una potente acción vasoconstrictora y estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal, lo que permite la reabsorción de sodio a nivel del túbulo contorneado distal (25).

Las prostaglandinas son sintetizadas a partir del ácido araquidónico, que actúan como vasodilatadores (PGI_2) y como vasoconstrictores (PGE_2). Además el riñón transforma la vitamina D a calcitriol que es su metabolito activo y cumple la función de participar en el metabolismo y posterior eliminación de hormonas como la insulina, cortisol, somatotropina y prolactina (25).



Insuficiencia renal

La insuficiencia renal (IR) en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal, que cuando persiste por más de 3 meses se considera crónica (IRC), con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ sin otros signos de enfermedad renal(26).

Se consideran marcadores de daño renal (26):

- Proteinuria elevada
- Alteraciones en el sedimento urinario
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular
- Alteraciones estructurales histológicas
- Alteraciones estructurales en pruebas de imagen

Clínica

Cuando el filtrado glomerular se encuentra menor a 30 ml/min empiezan a aparecer progresivamente los síntomas que conforman el síndrome urémico: anorexia y náuseas, astenia, edemas, nicturia, disuria, hematuria e insomnio (27).

Diagnóstico

El diagnóstico de insuficiencia renal se realiza mediante la historia clínica, en la que se debe extraer la mayor cantidad de información en relación a los síntomas y signos típicos, además de antecedentes personales como enfermedades sistémicas, infecciones y exposición a medicamentos que causan nefrotoxicidad(28).

El examen físico debe ser minucioso y registrar medidas antropométricas, signos vitales son datos de suma importancia, realizar examen de fondo de ojo, exploración del sistema cardiovascular y del tórax y buscar en abdomen masas o riñones palpables. En los pacientes de sexo masculino se recomienda tacto



rectal para explorar próstata. Explorar extremidades en busca de edema y la presencia de pulsos periféricos (28).

Los análisis a realizar recomendados son análisis de orina en el que se busca la presencia de hematuria, proteinuria, cilindros hemáticos y evaluación de la función renal. Hemograma en el que se podría encontrar anemia, valorar metabolismo mineral (Ca, P, PTH) y equilibrio ácido-base (29).

Los estudios de imagen utilizados son la ecografía, que se debe realizar de manera obligatoria para comprobar la existencia de ambos riñones, analizar la morfología y descartar obstrucción urinaria. El hallazgo de riñones de tamaño por debajo de 9 cm indica un proceso crónico e irreversible. El uso de Eco-doppler se deberá realizar en todos los pacientes, muy útil para el diagnóstico de estenosis uni o bilateral de arteria renal (29).

Importante mencionar a la urografía intravenosa, ya que es un procedimiento que causa nefrotoxicidad y puede incluso precipitar la necesidad de diálisis por lo que no debe realizarse (29).

Angiografía digital es el Gold Estándar para el diagnóstico de enfermedades vasculares renales, sin embargo el medio de contraste es toxico al no poder ser eliminado por la orina, debido a la disminución del filtrado glomerular; por esta razón se recomienda unecodoppler, seguida de evaluación de la función renal y en el caso de estar normal, realizar una angioTAC o angioresonancia(30).

En pacientes con insuficiencia renal, se prefiere técnicas modernas de angioresonancia con intensificación de imagen que administran información del árbol vascular sin necesidad de emplear gadolinio y por lo tanto no es nefrotóxico. La biopsia renal es un método de exploración invasivo que está indicado en casos de duda diagnostica de la enfermedad renal primaria o del



grado de cronicidad del daño tisular. Se deben tener en cuenta riesgo-beneficio para el paciente, ya que es útil en etapas tempranas de la ERC(30).

Relación

Se conoce que los pacientes con insuficiencia cardíaca frecuentemente desarrollan disfunción renal que aumenta mientras mayor sea el grado de gravedad de la enfermedad, comorbilidades como la hipertensión arterial y la diabetes y también en pacientes añosos(31).

Un artículo de comorbilidades en insuficiencia cardíaca, del año 2018 en Uruguay, sostiene que la Enfermedad renal crónica suele estar presente en un 40% al 50% de los casos con IC (32).

Se han determinado distintas causas de disfunción renal que son reversibles. Se encuentra la hipotensión, medicación con inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina(IECA) o antagonistas del receptor de la angiotensina II(ARAII) que están asociados a un leve deterioro de la función renal el cual es reversible y temporal, con aumento ligero de urea en sangre y creatinina y disminución de la tasa de filtrado glomerular(TFG)(33).

Aunque no hay un valor de creatinina para suspender esta medicación, se recomienda ante una creatinina $> 250 \mu\text{mol/l}$ (~2,5 mg/dl) el paciente sea evaluado por el especialista y en pacientes con creatinina sérica $> 500 \mu\text{mol/l}$ (~5 mg/dl) podrían requerir de hemofiltración o diálisis para controlar la retención de líquidos y tratar la uremia. La deshidratación y la estenosis arterial renal también son causas de esta disfunción renal, sin embargo esta última representa un mayor riesgo para el paciente (33).

En casos donde el deterioro renal persiste se deberá buscar causas secundarias como diuresis excesiva, fármacos nefrotóxicos, hipotensión persistente o incluso enfermedad renovascular concurrente(33).

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



El tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca y disfunción renal generalmente está orientado a la excreción de sodio y agua mediante diuréticos. Los tratamientos utilizados no son adecuados debido a la falta de ensayos clínicos que puedan direccionar su tratamiento ya que los pacientes con creatinina ≥ 2.5 mg/dl son típicamente excluidos de los ensayos terapéuticos (34).

Aunque cada vez se van incorporando más la función renal en la predicción de riesgo de mortalidad de la insuficiencia cardíaca, no existen protocolos para su tratamiento y reducción de la mortalidad(34).

La relación entre estas dos patologías es sumamente importante debido a que en pacientes con insuficiencia cardíaca el riesgo de muerte por fallo de bomba aumentó en aquellos con insuficiencia renal, se estima una mortalidad del 51% en un periodo de 5 años. La disminución de la función renal se asocia a reingresos hospitalarios y a un aumento en los costos del ingreso hospitalario. (35).

Estudios paralelos

Uno de los estudios más recientes en España es el realizado por Martínez, Freire, Guadalupe y cols en el año 2012. En el mismo se tomó una muestra de 562 pacientes con insuficiencia renal crónica con estadio 4 ó 5, dentro de los cuales 97 tenían antecedentes de cardiopatías isquémicas, unos 74 con isquemia cerebral y otros 52 con periférica. De todos, al menos el 17% presentó algún tipo de Insuficiencia Cardíaca (36).

Igualmente, en España, se analizó la función renal en pacientes con insuficiencia cardíaca. Los pacientes todos eran mayores a 50 años y todos con ingreso a hospitalización por insuficiencia cardíaca. El análisis empezó su realización en el año 2008 y abarcó un total de 1805 pacientes. La misma fue realizada por la Dra. Carmen Suarez Fernández por la universidad Autónoma de Madrid (37).

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



Otra investigación Ibérica, del año 2015, se analizó un total de 1772 pacientes con una cohorte prospectiva multicéntrica de pacientes hospitalizados en departamentos de medicina interna por insuficiencia cardíaca, con un seguimiento de un año. Se estudiaron las diferencias entre los sexos en cuanto a la etiología de la cardiopatía, la comorbilidad, los factores desencadenantes, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, el estado funcional, el estado mental, el tratamiento, la duración de la estancia y la mortalidad a 1 año (38).

Otro estudio de manifestaciones cardiovasculares, donde se incluye la insuficiencia cardíaca, es el llevado a cabo en la provincia de Villa Clara, Cuba, en el año 2016. La autora que lideró el proyecto es la Dra. Ana Ayora. En el mismo se analizó a 81 pacientes con tratamiento de diálisis con dos casos de insuficiencia cardíaca (39).

En Quito, en el Hospital Enrique Garcés, entre enero del 2014 a diciembre del 2016, Nancy Escobar investigó un total de 275 pacientes diagnosticados con IC. Se encontraron cifras de prevalencia por estancia prolongada del 47,1%, mortalidad del 7,6% (40).



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar a los pacientes con insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal en pacientes hospitalizados, en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues de 2012-2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Caracterizar a la población según las variables sociodemográficas.
- Determinar el tiempo de estancia hospitalaria de la población estudiada
- Identificar la población de pacientes con insuficiencia cardíaca que presentan insuficiencia renal.
- Determinar la tasa de mortalidad a un año de pacientes, que ingresaron en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo por Insuficiencia Cardíaca.
- Establecer la relación entre la mortalidad y el padecimiento de IC e IR.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

4.2 AREA DE ESTUDIO:

Se efectuó en el área de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: Incluyó el total de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca, que fueron hospitalizados en el área de clínica durante el periodo 2012-2017 en el Hospital Homero Castanier Crespo.

Muestra: Se trabajó con la totalidad del universo, teniendo en cuenta los casos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Quedó conformada por 453 casos.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de paciente con diagnóstico previo de insuficiencia cardíaca.
- Historias clínicas de pacientes de 20 años o más.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas de pacientes embarazadas.

4.5 VARIABLES

4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Cronológica	Años cumplidos	1. 20 a 39 2. 40 a 64 3. 65 y más
Sexo	Características que diferencian al hombre de la mujer	Biológica	Fenotipo	1. Masculino 2. Femenino
Residencia	Distribución según zona geográfica y grado de urbanización	Geográfica	Zona	-Urbana -Rural
Provincia	División administrativa del territorio.	Geográfica	Provincia	1. Cañar 2. Azuay 3. Morona Santiago 4. Otra
Etnia	Comunidad humana que comparte una afinidad cultural	Cultural	Grupo cultural	1. Indígena 2. Afrodescendiente 3. Mulata 4. Mestiza 5. Blanca 6. Otra
Instrucción	Conocimientos adquiridos respecto a la escolaridad que se ha completado	Académico	Nivel alcanzado	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
Días de Hospitalización	Tiempo entre la fecha de admisión y la fecha de egreso	Cronología	Cantidad de días	1. Menos de 2 2. de 2 a 4 3. 5 o más
Diagnóstico de Insuficiencia cardiaca	Desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo.	Facultativa	Historia clínica	1 Clase I 2 Clase II 3 Clase III 4 Clase IV
Diagnóstico de Insuficiencia renal	Incapacidad de los riñones de filtrar adecuadamente las toxinas y otras sustancias de	Facultativa	Historia clínica TFG (ml/min/m ²)	1. Leve -TFG 31-50. -Creatinina 1-2 2. Moderada



	desecho de la sangre.		Creatinina (mg%)	-TFG 11-30. -Creatinina 2-8 3. Severa -TFG 5-10. -Creatinina 8-10. 4. MuySevera -TFG <5 -Creatinina >10
Tasa de Mortalidad	Fallecidos en relación con el número de sujetos afectados por la <u>enfermedad</u> .	Demográfica	Defunciones en un 1 año	-Baja:< 30% -Media: 31 50% -Alta >51%



4.6. METODOS TECNICAS E INSTRUMENTOS

MÉTODO: Observacional indirecto a través de la revisión de las historias clínicas.

TÉCNICA: Análisis documental de las historias clínicas de los pacientes que hospitalizados en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo durante el periodo 2012-2017.

INSTRUMENTO: para la recolección de datos se utilizó un formulario de recolección de datos, basado en las variables de esta investigación. (Anexo 1).

4.7 PROCEDIMIENTOS

4.7.1 AUTORIZACIÓN.

Se solicitó el respectivo permiso al director del “Hospital Homero Castanier Crespo”, para que autorizara la obtención de la información de la base de datos de dicha institución. (Anexo 2).

4.7.2 CAPACITACION.

Mediante la revisión bibliográfica tanto digital como física y también la consulta a expertos sobre el tema.

4.7.3 SUPERVISION.

Se realizó por el director y asesor de tesis Dr. Wisthon Xavier Moreira Vera.

4.7.4 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS:

El programa empleado para la tabulación de datos fue el SPSS Versión 19.0 con el cual se identificaron y relacionaron las variables.

4.8 PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS.

Tras la recolección de datos se realizó un análisis de tipo descriptivo. Para el análisis estadístico se clasificaron según los tipos de variable y se utilizaron: frecuencias, porcentajes, media, y desviación estándar. Así también se realizó el cálculo de la tasa de mortalidad.



Se calculó la Razón de Riesgo (OR) para analizar el riesgo de fallecimiento, con intervalo de confianza IC-95% y el estadígrafo Chi cuadrado (X^2) para evaluar la relación entre la mortalidad y el padecimiento de IC e IR. Se consideró estadísticamente significativo para $p < 0,05$.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS:

Una vez que se obtuvieron los respectivos permisos y se empezó la recolección de datos, se utilizaron números de historias clínicas y no los nombres de los pacientes, en los formularios de recolección, protegiendo así su identidad.

Se guardó absoluta confidencialidad, los datos recogidos fueron utilizados únicamente con fines investigativos, solo fueron empleados para este estudio y no para estudios posteriores. Se facultó a los autorizados la verificación de la información que se obtuvo en esta investigación.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1. Análisis de la población de estudio según las variables sociodemográficas (Edad, Sexo, Etnia, Residencia, Provincia y Nivel de instrucción).

Tabla 1. Distribución de los 453 pacientes según las variables sociodemográficas.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		N	%
EDAD (años)	20 a 39	2	0,4
	40 a 64	100	22,1
	65 y más	351	77,5
SEXO	Masculino	210	46,4
	Femenino	243	53,6
ETNIA	Mestiza	432	95,4
	Indígena	15	3,3
	Afrodescendiente	5	1,1
	Blanca	1	0,2
RESIDENCIA	Urbana	247	54,5
	Rural	206	45,5
PROVINCIA	Cañar	415	91,6
	Azuay	25	5,5
	Morona Santiago	5	1,1
	Otra	8	1,8
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Analfabeto	103	22,7
	Primaria	235	51,9
	Secundaria	108	23,8
	Superior	7	1,5
TOTALES		453	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



Interpretación:

En los 453 pacientes predominaron los(as) adultos(as) mayores (77,5%), el 22,1% tuvo entre 40 y 64 años, solo 2 (0,4%) casos tenían menos de 40 años.

En cuanto al sexo hay un predominio ligero de pacientes mujeres (53,6%), por un 46,4% de masculinos. La mayoría de los pacientes son de la etnia mestiza (95,4%), y predominan ligeramente los que residen en zonas urbanas (54,5%), el 45,5% vive en zonas rurales, principalmente de la provincia de Cañar (91,6%).

El nivel de instrucción de los pacientes es bajo, poco más de la mitad tiene nivel de primaria concluida y hay un 22,7% de analfabetos, secundaria terminaron el 23,8% y con nivel superior solo hay 7 sujetos (1,5%).



5.2. Análisis de la población de estudio según la estadía hospitalaria.

Tabla 2. Distribución de los 453 pacientes según la Estadía hospitalaria.

ESTADÍA HOSPITALARIA	N	%
menor de 2 días	23	5,1
2 a 4 días	158	34,9
5 días o más	272	60,0
TOTALES	453	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Autores: Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba

Interpretación:

En cuanto a la estadía hospitalaria, predominaron los que estuvieron ingresados más de 5 días (60,0%), permanecieron entre 2 y 4 días en el hospital el 34,9% y solo el 5,1% ingresaron por menos de 2 días.



5.3. Análisis de distribución de los pacientes con insuficiencia cardíaca que presentan insuficiencia renal.

Tabla 3. Distribución de los 453 pacientes según el padecimiento de Insuficiencia Cardíaca e Insuficiencia Renal.

PATOLOGÍA DEL PACIENTE	N	%
Solo Insuficiencia Cardíaca	279	61,6
IC+IR	174	38,4
TOTALES	453	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Autores: Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba

Interpretación:

De los 453 pacientes con insuficiencia cardíaca, **174(38,4%)** padecían Insuficiencia Renal.



Tabla 4. Distribución de los 453 pacientes según las clasificaciones de las patologías.

PATOLOGÍAS		N	%
INSUFICIENCIA CARDÍACA	Grado I	145	32,0
	Grado II	169	37,3
	Grado III	98	21,6
	Grado IV	41	9,1
INSUFICIENCIA RENAL	Leve	130	74,7
	Moderada	33	19,0
	Severa	11	6,3
	NO	279	
TOTALES		453	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Autores: Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba

Interpretación:

Los pacientes estudiados presentaban principalmente Grado II o I de Insuficiencia cardíaca (37,3% Grado II y 32,0% de Grado I), Grado III tenía 21,6%, y un 9,1% Grado IV.

En relación a la IR de los 174 pacientes que padecían la enfermedad, el 74,7% se encontraba en el Estadio Leve, un 19,0% Moderada y 6,3% Severa.



5.4. Análisis de la tasa anual de fallecimientos de pacientes que ingresan en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo por Insuficiencia Cardíaca.

Tabla 5. Distribución de los 453 pacientes según el padecimiento de Insuficiencia Cardíaca e Insuficiencia Renal Crónica.

MORTALIDAD	N	%
VIVOS	405	89,4
FALLECIDOS	48	10,6
TOTALES	453	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Autores: Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba

Interpretación:

De los 453 pacientes de la población de estudio, **48** fallecieron (**10,6%**), teniendo en cuenta que fueron 6 años de estudio (2012 a 2017), la tasa anual sería de **8** fallecimientos anuales (BAJA), de pacientes que ingresan en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo.

5.5. Análisis de la relación de la mortalidad con el padecimiento de IC e IR en la población de estudio.

Tabla 6. Relación de la mortalidad con el padecimiento de IC e IR en la población de estudio.

PATOLOGÍA	MORTALIDAD			Estadígrafo
	NO	SI	TOTAL	
	N (%)	N (%)	N (%)	
IC	260 (92,9)	20(7,1)	280 (100)	OR= 2,51 IC95 (1,366-4,614) p= 0,002
IC + IR	145 (83,8)	28 (16,2)	173 (100)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
IC	260 (92,9)	20 (7,1)	280 (100)	OR= 4,627 IC95 (2,357-9,083) p< 0,001
IC + IR (+Moderada)	59 (73,7)	21 (26,3)	80 (100)	
TOTALES	405 (89,4)	48 (10,6)	453 (100)	

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Autores: Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba

Interpretación:

Los pacientes que padecen ambas patologías muestran un riesgo 2,5 veces mayor de fallecimiento que los que solo padecen la insuficiencia cardíaca. Relación estadísticamente significativa.

Al comparar los que padecen IC (al menos Grado II) e IR (al menos Moderada) al mismo tiempo, tienen un riesgo 4,6 veces mayor de fallecimiento que los que solo sufren de insuficiencia cardíaca. Relación igualmente significativa estadísticamente.



CAPITULO VI

6. DISCUSION

En los 453 pacientes del estudio, la mayoría eran adultos mayores como era de esperar, pues a estas edades son más frecuentes estas patologías, con un predominio ligero de mujeres. Los pacientes eran principalmente mestizos, a zonas urbanas corresponden un porcentaje algo mayor y generalmente de la provincia de Cañar.

Resultados similares obtuvo en su estudio, Escobar, en Quito, en 2016, donde el predominio del sexo femenino fue ligeramente mayor (58,5%)(40). Al igual que Conde y cols en su investigación, en España, en 2015, con 1772 pacientes con IC, donde el 52,8% correspondió al sexo femenino (38). Estas pequeñas diferencias reportadas en varios estudios permiten llegar a la conclusión que el comportamiento de la IC es similar para ambos sexos (40).

Con respecto a la edad, en el estudio de Escobar, igualmente el grupo etario de 65 y más años fue el grupo más frecuente, con un 65,5%. Se considera que la mayor frecuencia de IC radica en los pacientes con una edad mayor o igual a 65 años, los cuales representan más del 80% de la morbilidad y mortalidad en Estados Unidos y Europa(40).

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad que se asocia a la edad, en nuestros tiempos diversos mecanismos se han identificado que pueden explicar la disminución de la función cardíaca y predisponer a este grupo de personas (32).

El nivel de instrucción de los pacientes es bajo, poco más de la mitad tiene nivel de primaria concluida y más del 20% analfabeto. Teniendo en cuenta que la mayoría sobrepasan los 65 años es un resultado esperado puesto que hace



más de 50 años no existían programas de educación para combatir el analfabetismo y aumentar el grado de escolaridad de las personas.

En cuanto a la estadía hospitalaria, el 60% estuvieron ingresados más de 5 días, entre 2 y 4 días el 34,9% y solo el 5,1% ingresaron menos de 48 horas. Esta es una patología que lleva cuidados y la gravedad del paciente mejoría no se constate rápidamente y por ende continúan ingresados por más tiempo.

Resultados muy parecidos obtuvo la ya referida Escobar en su investigación en Quito, donde la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada fue de 48,7%. Una frecuencia similar refieren Martín y cols (44,7%) en su estudio en 25 hospitales españoles, en 2016 (41). Esto indica que aproximadamente uno de cada dos pacientes con IC tendrá una estadía prolongada, por lo que deben tomarse las medidas necesarias para corregir esta tendencia, sobre todo que reduzcan su incidencia (42).

De los 453 pacientes con insuficiencia cardíaca, **174(38,4%)** padecían Insuficiencia Renal Crónica. Los pacientes estudiados presentaban principalmente Grado II o I de Insuficiencia cardíaca. En relación a la IR predominó el estadio Leve. La enfermedad renal crónica (ERC) es una comorbilidad muy frecuente y puede estar presente en 40% a 50% de los pacientes en estadios avanzados de IC (32).

Otros estudios muestran un mayor predominio de pacientes hospitalizados con Grado II o IV, como el de Escobar, donde la mayoría de los pacientes tuvieron un grado funcional III (45,5%) y IV (42,9%), por lo que en total correspondió al 88,4%(40). No así en el Martín y cols que observaron una frecuencia mucho menor del grado funcional III-IV con un 26,0%, de los 2400 pacientes con IC hospitalizados que estudiaron en 25 hospitales de España(41). Estas



diferencias pueden guardar relación con los criterios de hospitalización adoptadas en las diferentes entidades hospitalarias.

Capell y Collet, en España, en el año 2013 realizaron un estudio para conocer las causas de reingreso hospitalario en los pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca, determinado que la insuficiencia renal crónica tuvo un odds ratio [OR]:1,98 (1,62-2,43) (11).

A mayor clase funcional o mayor deterioro por la IC, mayor es la prevalencia de IR (43). En la Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca de Montevideo, Uruguay, la prevalencia de ERC es de 34%(44).La ERC es un factor independiente que favorece el mal pronóstico porque aumenta la morbilidad, las hospitalizaciones y la mortalidad(32).

De los 453 pacientes de la población de estudio, **48** fallecieron (**10,6%**), siendo, la tasa de **8** fallecimientos anuales, de pacientes que ingresan en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo. Martín y cols muestran una mortalidad en su estudio del 2,4% (41). En el estudio de Escobar, en Quito, en 2016, la mortalidad estuvo en el orden del 7,6%(40).

Los pacientes que padecen ambas patologías muestran un riesgo 2,5 veces mayor de fallecimiento que los que solo padecen la insuficiencia cardíaca. Mientras que los que padecen IC (al menos Grado II) e IR (al menos Moderada) al mismo tiempo, tienen un riesgo 4,6 veces mayor de fallecimiento que los que solo sufren de insuficiencia cardíaca. Esto indica que la combinación de estas dos patologías agravadas es de alta letalidad.

Si bien la mortalidad intrahospitalaria se ha reducido con respecto a décadas anteriores, continúa siendo un problema de salud que acarrea altos costos y estancias prolongadas en los hospitales por lo que se impone la investigación continua sobre estas patologías.



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA

7.1 CONCLUSIONES

- En los 453 pacientes del estudio, la mayoría eran adultos mayores, con un predominio ligero de mujeres. Los pacientes eran principalmente mestizos, a zonas urbanas corresponden un porcentaje algo mayor y generalmente de la provincia de Cañar. El nivel de instrucción de los pacientes es bajo, poco más de la mitad tiene nivel de primaria concluida y más del 20% analfabetos.
- En cuanto a la estadía hospitalaria, el 60% estuvieron ingresados más de 5 días, entre 2 y 4 días el 34,9% y solo el 5,1% ingresaron menos de 48 horas.
- De los 453 pacientes con insuficiencia cardíaca, **174(38,4%)** padecían Insuficiencia Renal Crónica. Los pacientes estudiados presentaban principalmente Grado II o I de Insuficiencia cardíaca. En relación a la IR predominó el estadio Leve.
- De los 453 pacientes de la población de estudio, **48** fallecieron (**10,6%**), siendo, la tasa de **8** fallecimientos anuales (Baja), de pacientes que ingresan en el servicio de clínica del Hospital Homero Castanier Crespo.
- El padecimiento de ambas patologías a la vez, así como el agravamiento de las mismas aumentan considerablemente el riesgo de fallecimiento, en el primer caso 2,5 veces y en el segundo 4,6 veces. Relaciones estadísticamente significativas.



7.2 RECOMENDACIONES

- Incentivar al médico clínico a que introduzca en su “repertorio” cotidiano la estimación del aclaramiento de creatinina (mediante las fórmulas clásicas) en los pacientes con Insuficiencia cardíaca.
- Al personal que labora en las entidades y áreas de salud se mantengan en constante actualización acerca de estas patologías para poder ofrecer a los pacientes mejores opciones terapéuticas, individualizadas para cada caso.
- Realizar un seguimiento de los pacientes que tienen un estadio de moderada en delante de ambas patologías, para contribuir a su calidad de vida y evitar complicaciones asociadas a las mismas.
- Se requieren mayor cantidad de investigaciones sobre la mortalidad y los factores asociados en los pacientes con insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal de nuestra región con el objetivo de comparar los hallazgos obtenidos con otros reportes y establecer un consenso sobre el manejo de dichos pacientes.



7.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Dickstein K, Cohen S, Filippatos A, al e. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica; Desarrollada en colaboración con la Heart Failure Association (HFA) de la ESC y aprobada por la European S. 201690460340th ed. España: Rev. Esp de Cardiol; 2016.
2. Márquez J, Suárez G. Beneficios Del Ejercicio En La Insuficiencia Cardíaca. Rev. Chil de Card. 2013; 19(58).
3. Farmakis J. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención Acute Heart Failure. Rev. Esp de Cardiol. 2015; 68(3) Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/insuficiencia-cardiaca-aguda-epidemiologia-factores/articulo/90387059/>.
4. Mosquera D. Redaccion Medica Del Ecuador. [Internet].; 2017 [cited 2018 Octubre 23. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/empresas/ecuador-gasta-615-millones-en-enfermedades-card-acas-89766>.
5. Deloitte J. La carga económica de los trastornos cardíacos en Ecuador. [Internet].; 2016 [cited 2018 Octubre 23. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/deloitte-analytics/Estudios/Ecuador%20-%20DAE%20Novartis%20presentations%20Spanish.pdf>.
6. Roffi M, Patrono C, Collet J, al e. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento. Artículo. España: Societats Europea, http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90460340&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=143&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v69n12a90460340pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publici_pdf; 2016.
7. Belziti C, Bagnati R, Ledesma P, al e. Empeoramiento de la función renal en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca aguda descompensada: incidencia, predictores y valor pronóstico. Rev. Esp De Cardiol. 2016; 69(12).
8. Sayago I, López F, Segovia C. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. Rev. Esp de Cardiol. 2013 Agosto; 66 (8).
9. Olmo R, Gorostidi M. Sociedad Española de Nefrología. [Internet].; 2015 [cited 2018 Octubre 23. Disponible en: <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-sindrome-cardiorenal-87>.
10. Gonzales J, I S. Spanish Society of Cardiology Working Group on Heart Failure and Heart Transplantation. Revi. Esp. de Cardiol. 2015 Noviembre; 68(11).



11. Cappell C, Collet C. Readmissions and length of stay in ambulatory patients with heart failure. *Rev Clin Esp.* 2013 Febrero; 1(7) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23266127>).
12. Gámez A, Montell O, Ruano V, al e. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor.. *Rev. Med. Electrón.* 2013 Agosto; 35(4).
13. Núñez J, Miñana G, Santas E. BV. Síndrome cardiorenal en la insuficiencia cardíaca aguda: revisando paradigmas. *Rev Esp Cardiol.* 2015; 68(5).
14. Dickstein K, Cohen S, MF, al e. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología. España: Sociedad Europea de Cardiología, Cardiología; 2016.
15. Caselles H, Ramon E, Bermudez S, Nápoles Y. Órgano Oficial de la Sociedad Cubana de Cardiología. *Revista Cubana De Cardiología Y Cirugía Cardiovascular.* 2016; 22(3).
16. Saavedra J. Ciencia básica de la insuficiencia cardíaca. Colombia: Universidad del Cauca, Medicina Interna; 2017.
17. González JR, Shamagian LG, Otero F. Función renal en pacientes con insuficiencia cardíaca. In González JR, editor. *Riñón y enfermedad cardíaca.* Madrid: Sociedad Española de Endocrinología p. 63.
18. Pereira J, Rincón G, Niño R. Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento. *Rev. Científica Villa Clara.* 2017 Enero; 21(1).
19. Torrijos JJ. Prevalencia y características clínicas de la insuficiencia renal crónica en el ámbito hospitalario. Tesis de grado. Universitat de Illes Balears; 2015. Report No.: Disponible en: http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4440/Torrijos_Gil_Jose_J_tesis_1de2.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
20. Levine I. *Cardiología: secretos.* 5th ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
21. Hall JE. *Guyton Tratado de fisiología médica.* 13th ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
22. Dunlay D. *Intra Med.* [Internet].; 2014 [cited 2018 Octubre 23. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=84462>.
23. Bakris GL, Sorrentino M. *Hypertension: A Companion to Braunwald's Heart Disease, 3rd Edition.* 3rd ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
24. Francisco J. Comentarios a la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev. Esp. De Cardiol.* 2016 Septiembre; 69(12).



25. Manito N. Una nueva referencia en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida. Sociedad Española de Cardiología. 2017; 5(1).
26. Lluncor J, Cruz MJ, Cieza J. Factores asociados a injuria renal aguda en pacientes incidentes de un hospital general de Lima- Perú. Rev Med Hered. 2015; 26(24-30) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v26n1/a05v26n1.pdf>.
27. Doval H. Consenso de Insuficiencia Cardiaca Crónica. Sociedad Argentina de Cardiología. 2016 Octubre; 84(3).
28. Lazo AL, Zurita JC. Factores de riesgo de mortalidad por enfermedad renal crónica en pacientes dializados. Tesis de grado. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes; 2017. Report No.: Disponible en: http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/170/Anthony_Lazo_Juliani_Zurita_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
29. Evans S. Lo esencial en sistema cardiovascular. 4th ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
30. De Rosa S, Samoni S, Villa G, Ronco C. Management of Chronic Kidney Disease Patients in the Intensive Care Unit: Mixing Acute and Chronic Illness. 2017; 43(1-3) Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/452650>.
31. Espinoza M. Insuficiencia renal crónica. Gaceta Medica De Mexico. 2016; 1(90).
32. Andrade R, Pérez V, Silvera G. Manejo de las comorbilidades en la insuficiencia cardíaca. Rev Urug Cardiol. 2018; 33(1) Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v33n1/1688-0420-ruc-33-01-43.pdf>): p. 57-70.
33. Villacorta H. Hypotension and Renal Dysfunction: The Ghosts of Heart Failure. Arq. Bras. Cardiol. 2017 Agosto; 109(2) Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2017000800165).
34. Sellsares V. Enfermedad Renal Crónica. Rev. Esp. de Nefrol. 2017; 38(1).
35. Sellarès V. Enfermedad Renal Crónica. Sociedad Española de Nefrología. 2011 Febrero; 1(1).
36. Martínez R, Ferreira F, García G, Cerezo I, Hernández R, Caravaca F. Insuficiencia cardíaca en la enfermedad renal crónica avanzada: relación con el acceso vascular. Nefrología. 2012; 32(2) Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v32n2/original8.pdf>).
37. Casado J. Evaluación de la función renal en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en servicios de medicina interna. Tesis de grado.



- Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2015. Report No.: Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675636/casado_cerrada_je susmanuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
38. Conde A, Arkuch ME, Formiga F, Manzano L, Aramburu O, González A. Gender related differences in clinical profile and outcome of patients with heart failure. Results of the RICA Registry. *Rev Clínica Esp.* 2015 Octubre; 215(7) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25796465>): p. 363-70.
 39. Ayora AS, Alonso A, Pérez D, Ramírez JI, Cruz R. Manifestaciones cardiovasculares en pacientes tratados con hemodiálisis periódica por fístula arteriovenosa funcional. *CorSalud.* 2016 Abril-Junio; 8(2) Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/106/259>).
 40. Escobar N. Factores asociados a estancia prolongada y mortalidad institucional en pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardiaca en los servicios de Medicina Interna de los hospitales “Enrique Garcés” y “San Vicente De Paúl”, Enero 2014 - Diciemb. Tesis para optar por el título de Especialista en Medicina Interna. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina; 2016. Report No.: Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12180/Tesis%20Mortalidad%20y%20estancia%20intrahospitalaria%20ICC%2027-10-16%20%28Autoguardado%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 41. Martín FJ, Carballosa V, Llorens P, Herrero P, Jacob J, Miró O. Tiempo de estancia prolongado en los pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca aguda. *Gac sanit.* 2016 Mayo; 30(3) Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000300006): p. 191-200.
 42. Franco GC, Gallardo ML, Ruiz GV. Factores que prolongan la estancia hospitalaria en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz. *Rev Fac Med Humana.* 2013; 6(2) Disponible en: <https://docplayer.es/35432968-Factores-que-prolongan-la-estancia-hospitalaria-en-el-hospital-n-acional-pnp-luis-n-saenz.html>): p. 3-12.
 43. Filippatos G, Farmakis D, Parissis J. Renal dysfunction and heart failure: things are seldom what they seem. *Eur Heart J.* 2014; 35(7) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24334714>): p. 416-8.
 44. Acle S, Ormaechea G, Álvarez P. Síndrome cardiorenal-anemia en la insuficiencia cardíaca sistólica. *Arch Med Int.* 2014; 36(3): p. 95-100.



ANEXOS

ANEXO # 1 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas - Carrera de Medicina

Caracterización de pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017.

EDAD

- Adulto joven
- Adulto
- Adulto mayor

SEXO

Mujer Hombre

Provincia

- Cañar
- Azuay
- Loja
- Otra

Residencia

Urbano _____ Rural _____

Etnia

- Indígena
- Afrodescendiente
- Mulata
- Mestiza

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba



- Blanca
- Otra

Instrucción

- Analfabeta
- Primaria
- Secundaria
- Superior

Estadio de insuficiencia cardiaca

- Clase I
- Clase II
- Clase III
- Clase IV

¿Presenta el paciente insuficiencia renal?

- Si
- No

Estadio de insuficiencia renal

- Leve
- Moderada
- Grave
- Severa

Estadía hospitalaria

- Bajo
- Medio
- Alto

¿Falleció dentro del periodo de 1 año posterior al ingreso en el hospital?

- Si
- No



ANEXO 2. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Cuenca, 27 de septiembre de 2018

DOCTORA

Betsy Peñafiel

DIRECTORA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

Su despacho

DE MIS CONSIDERACIONES

Por medio de la presente le hago llegar un cordial saludo y los deseos que continúe con éxitos en sus funciones.

Seguidamente yo, Michele Estephania Rosero Moreno, estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, comedidamente solicito a usted, me autorice realizar mi trabajo de investigación, cuyo tema es: **“INSUFICIENCIA CARDIACA Y SU RELACIÓN CON INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO. AZOGUES. 2012-2017”**, el mismo que servirá como tesis previo a mi graduación como MÉDICO GENERAL, comprometiéndome de antemano a hacerlo con mucha responsabilidad y con el máximo respeto a la información sobre los pacientes y a la institución a la que usted acertadamente dirige.

Por la favorable acogida que se digne en dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

MICHELE ESTEPHANIA ROSERO MORENO

CI: 1714886940

Michele Estephania Rosero Moreno
Carlos Iván Zeas Villalba



Cuenca, 27 de septiembre de 2018

DOCTORA

Betsy Peñafiel

DIRECTORA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

Su despacho

DE MIS CONSIDERACIONES

Por medio de la presente le hago llegar un cordial saludo y los deseos que continúe con éxitos en sus funciones.

Seguidamente yo, Carlos Iván Zeas Villalba, estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, comedidamente solicito a usted, me autorice realizar mi trabajo de investigación, cuyo tema es: **“INSUFICIENCIA CARDIACA Y SU RELACIÓN CON INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO. AZOGUES. 2012-2017”**, el mismo que servirá como tesis previo a mi graduación como MÉDICO GENERAL, comprometiéndome de antemano a hacerlo con mucha responsabilidad y con el máximo respeto a la información sobre los pacientes y a la institución a la que usted acertadamente dirige.

Por la favorable acogida que se digne en dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

CARLOS IVÁN ZEAS VILLALBA

CI 1724848088

Michele Estephania Rosero Moreno
Carlos Iván Zeas Villalba



ANEXO # 3. SOLICITUD AL DECANO

Cuenca, 18 de julio de 2018

Doctor

Ismael Morocho,

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Su despacho.-

De nuestras consideraciones:

Nosotros, Michele Estephania Rosero Moreno y Carlos Iván Zeas Villalba, estudiantes de la Escuela de Medicina, con un cordial saludo nos dirigimos a Usted y por su digno intermedio al H. Consejo Directivo para solicitarle de la manera más comedida, proceda con el trámite de aprobación de nuestro protocolo de tesis denominado “Insuficiencia cardiaca y su relación con Insuficiencia renal en pacientes hospitalizados. Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. 2012-2017”. Dirigido por el Dr. Wisthon Moreira Vera.

Para los fines consiguientes, informamos que estamos cursando el Internado Rotativo.

(Michele Estephania Rosero Moreno), Corte Mayo 2018-Abril 2019

(Carlos Iván Zeas Villalba), Corte Septiembre 2017-Agosto 2018

Por la favorable atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,

f)

Michele Estephania Rosero Moreno

1714886940

f)

Carlos Iván Zeas Villalba

1724848088

Michele Estephania Rosero Moreno

Carlos Iván Zeas Villalba