



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRATAMIENTO CON DIURÉTICOS Y VASODILATADORES EN LA
INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA MEDIANTE EL MODELO DE
ADHERE

LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL
MÉDICA

MACHALA
2017



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRATAMIENTO CON DIURÉTICOS Y VASODILATADORES EN
LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA MEDIANTE EL
MODELO DE ADHERE

LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL
MÉDICA

MACHALA
2017



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

TRATAMIENTO CON DIURÉTICOS Y VASODILATADORES EN LA
INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA MEDIANTE EL MODELO DE ADHERE

LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL
MÉDICA

LANCHI ZUÑIGA VICTOR GUILLERMO

MACHALA, 23 DE NOVIEMBRE DE 2017

MACHALA
23 de noviembre de 2017

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado Tratamiento con Diuréticos y Vasodilatadores en la Insuficiencia Cardíaca Aguda mediante el modelo de ADHERE, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.

Hospital General "TEÓFILO DÁVILA"
Dr. Víctor Lanchi Zúñiga
MÉDICO TRATANTE-MEDICINA INTERNA
D.P.S.O Libro 05 Folio 698 N° 117

LANCHI ZUNIGA VICTOR GUILLERMO

0702113010

TUTOR - ESPECIALISTA 1

Dr. Carlos Julio Arreaga Salazar Mgs.
ESPECIALISTA EN ONCOLOGÍA CLÍNICA
Libro: VI Folio: 1292 No. 3548
MAGISTER EN SALUD PÚBLICA
Libro: 2 "U" Folio: 97

ARREAGA SALAZAR CARLOS JULIO

0907400410

ESPECIALISTA 2

HOSPITAL GENERAL "TEÓFILO DÁVILA"
Dr. Fredy Cajamarca Ponce
MÉDICO TRATANTE-MEDICINA INTERNA
Inscrito No. 550 Reg. II Folio: 406

CAJAMARCA PONCE FREDY ALEJANDRO

0701851800

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: lunes 20 de noviembre de 2017 - 15:33

Urkund Analysis Result

Analysed Document: LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL.docx (D32177463)
Submitted: 11/7/2017 5:47:00 PM
Submitted By: vlanchi@utmachala.edu.ec
Significance: 2 %

Sources included in the report:

TESIS IC urkund2.docx (D27359435)
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2577/1/RE_MED.HUMA_MARIA.CASTA%C3%91EDA_ANEMIA.ASOCIADA.A.MORTALIDAD.INTRAHOSPITALARIA.EN.PACIENTES_DATOS.PDF

Instances where selected sources appear:

2

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Tratamiento con Diuréticos y Vasodilatadores en la Insuficiencia Cardíaca Aguda mediante el modelo de ADHERE, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de noviembre de 2017

LOPEZ SANMARTIN CRISTINA ISABEL
1725986630

AGRADECIMIENTO

En el presente documento primero quiero dar gracias a Dios por bendecirme, y darme cada día fuerzas para seguir adelante en mis estudios.

A mis abuelos que gracias a su apoyo y dedicación han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada instante, a mi tía que ha sido amiga consejera durante la carrera, a mis padres y hermanos por confiar en mí.

A la Universidad Técnica de Machala por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible el cumplimiento de esta meta trazada, de forma especial a quien estuvo acompañándome día a día en la trayectoria de mis estudios.

RESUMEN

La insuficiencia cardíaca aguda es un síndrome caracterizado por signos y síntomas causados por un daño a nivel cardíaca que requiere de ingresos hospitalarios lo cual es una carga en el sistema de atención médica. Del 1 al 2 % se presenta en la población adulta en países desarrollados, a nivel de nuestro país en el 2015 se registró un total de 1073 defunciones, lo que nos indica que tenemos que tener una mejor estratificación de riesgo para implementar tratamiento adecuado. El objetivo del presente documento es realizar una revisión Bibliográfica donde podamos conocer el modelo de escala de mortalidad que ayuden a realizar un tratamiento, mediante la utilización de artículos científicos que fueron obtenidos de la plataforma de datos como: PubMed, Google Académico, y ScienceDirect; publicados en el período de tiempo que va desde 2013 al 2017. Se concluye que el tratamiento óptimo de la insuficiencia cardiaca aguda aún no está establecido, sólo existen medicamentos como diuréticos y vasodilatadores que ayudan a la disminución de los signos y síntomas, en estudios publicados actualmente indican que la serelaxina que tiene efecto vasodilatador ayuda a la disminución de la sintomatología y mortalidad sin embargo aún no se ha establecido estudios comparativos con diuréticos y vasodilatadores. En relación a la escala de ADHERE ayuda a los médicos a tener un valor pronóstico de mortalidad a corto plazo, es una escala fácil de utilizar y se puede realizar al pie de la cama del paciente, lo que permite iniciar una terapéutica.

Palabras claves: Insuficiencia cardiaca aguda, ADHERE, diuréticos, vasodilatadores, Serelexina

ABSTRACT

The acute heart failure is a syndrome characterized by signs and symptoms caused by damage at the level cardiac require a hospital admission which is a burden on the health care system. From 1 to 2 % is presented in the adult population in developed countries, at the level of our country in 2015 is recorded a total of 1073 deaths, which tells us that we need to have a better risk stratification to implement appropriate treatment. The objective of this paper is to perform a bibliographic review where we can get to know the model of scale of mortality that help to carry out a treatment, through the use of scientific articles that were obtained from the data platform as: PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect; published in the period of time that goes from 2013 to 2017. It is concluded that the optimal treatment for acute heart failure is not yet established, only there are medications such as diuretics and vasodilators that help the decrease of the signs and symptoms, currently published studies indicate that the serelaxina that has vasodilator effect helps to reduce symptoms and mortality however has not yet been established comparative studies with diuretics and vasodilators. In relation to the scale of ADHERE helps doctors have a prognostic value of short-term mortality, is a scale that is easy to use and can be performed at the foot of the bed of the patient, which enables you to initiate a therapy.

Key words: Acute heart failure, ADHERE, diuretics, vasodilators, Serelaxin.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
INTRODUCCIÓN	6
1. INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA	8
1.1 Epidemiología	8
1.2 Factores de Riesgo	8
1.3 Patogenia	9
1.4 Clasificación	9
1.5 Clínica	11
1.6 Escala de estratificación de riesgo de mortalidad de Insuficiencia cardiaca aguda ADHERE	12
1.7 Tratamiento	13
1.7.1 Diuréticos	13
1.7.1.1 Diuréticos de Asa	13
1.7.1.2 Diuréticos Tiazidas	13
1.7.1.3 Diuréticos ahorradores de Potasio	13
1.7.2 Vasodilatadores	14
1.7.2.1 Nitroglicerina	14
1.7.2.2 Nitropusiato	14
1.7.2.3 Nesiritide	15
1.7.2.4 Serelaxina	15
2. CONCLUSIÓN	17
3. BIBLIOGRAFÍA	18

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Causas desencadenantes de la insuficiencia cardiaca aguda	8
Tabla 2. Clasificación de la Insuficiencia Cardiaca	10
Tabla 3. Síntomas y signos típicos de insuficiencia cardiaca	11

INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia cardiaca aguda es un síndrome caracterizado por síntomas y signos de aparición rápida, es una patología que requiere de tratamiento oportuno, debido a que se produce un daño a nivel del músculo cardíaco dando como resultado fallo a nivel de bomba del corazón, la activación del sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona solo ayudará a un corto plazo por lo tanto el ingreso hospitalario debe ser de manera inmediata(1).

La insuficiencia cardiaca aguda requiere de ingreso hospitalario y es carga al sistema de salud. La estratificación del riesgo adecuada de los pacientes con dicha patología podría mejorar los resultados clínicos(2). La ICA el 1-2% se muestra en la población adulta en países desarrollados, y aumenta a más del 10% entre personas de 70 años o más. El riesgo de padecer Insuficiencia cardiaca a los 55 años es del 33% para los varones y el 28% para las mujeres(3).

Según el Instituto Nacional de estadísticas y censos en el 2016 hubo egresos hospitalarios de 4208 pacientes y en la provincia de El Oro 166 pacientes. En el 2015 Se registra un total de 1.073 defunciones, con predominio en mujeres con un total 484 y en varones 549, aunque la diferencia no es muy significativa, en pacientes mayores de 65 años la muerte por esta causa tiene mayor incidencia. A nivel de la provincia del Oro en el 2013 se registró un total de defunciones de 48 pacientes(4).

Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE), es un modelo de tabla que se basan en la mortalidad hospitalaria tomando como parámetros nivel de nitrógeno ureico en sangre, presión arterial sistólica, niveles séricos de creatinina que son predictores para medir la mortalidad; es una escala que ayudan a los profesionales de salud a tener un pronóstico a corto plazo(5).

Tratamiento óptimo para la insuficiencia cardiaca aguda aún no se ha establecido, El tratamiento recomendado para tratar de manera inmediata la insuficiencia cardiaca aguda se caracteriza por el uso de diuréticos intravenosos, y vasodilatadores, estos

fármacos no disminuyen la mortalidad pero sí alivian de los síntomas y signos que presente el paciente, modifica la sobrecarga de volumen y ayudan a la hemodinámica cardiaca para que de esa manera el paciente tenga mejor sintomatología(6)

1. INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

La Insuficiencia Cardíaca aguda se caracteriza por la presencia de signos y síntomas de congestión pulmonar lo cual se asocia a una alteración cardíaca tanto funcional como estructural(1). Dicho síndrome es potencialmente mortal debido a la sobrecarga de líquidos que hace que el paciente presenta compromiso hemodinámico en la que requiere hospitalización y tratamiento de emergencia(7).

1.1 Epidemiología

Registro, como el ADHERE y OPTIMIZE-HF los cuales se han realizado en Estados Unidos, así como el registro internacional ALARM-HF12 han contribuido con datos epidemiológicos acerca de ICA. La edad que registran es a pacientes > 70 años y alrededor de la mitad de ellos son varones. Alrededor de un 40 a un 55% presenta FEVI (Fracción de eyección ventricular izquierda) preservada(8).

Los datos publicados indican que la mortalidad hospitalaria va desde un 4 al 7%. El promedio de duración de estadía en los hospitales son entre 4 y 11 días, la mortalidad en los 3 meses siguientes al alta fue de entre el 7 y el 11%, mientras que la mortalidad en el año siguiente al alta descrita en el registro ADHERE fue del 36%(8).

1.2 Factores de Riesgo

El taponamiento cardíaco, las insuficiencias valvulares agudas son causas cardíacas más frecuentes de ICA. Los factores de riesgo encontramos tanto cardiovasculares y no cardiovasculares que provocan agravamiento de signos y síntomas de insuficiencia cardíaca aguda, (Ver tabla 1) (1)(8).

Tabla 1: Causas desencadenantes de la insuficiencia cardíaca aguda(8)

Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none">-Síndromes coronarios agudos-Taquicardias (p. ej., fibrilación auricular)-Bradicardias (p. ej., bloqueo auriculoventricular de tercer grado)-Hipertensión no controlada o crisis hipertensiva-Miocarditis-Embolia pulmonar aguda-Insuficiencia valvular aguda-Diseccción aórtica-Taponamiento cardíaco
-----------------------	--

No cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> -Infecciones y estados febriles -Exacerbación de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o asma -Disfunción renal -Anemia -Hipertiroidismo -Hipotiroidismo -Ejercicio extenuante -Tensión emocional
--------------------------	---

Fuente: Farmakis, Parissis, Lekakis. 2015(8)

1.3 Patogenia.

En el momento en que produce una injuria en el músculo cardíaco ya sea agudo o insidioso, ocasiona descenso de la capacidad de bomba del corazón, el sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) ayudará a mantener el gasto cardíaco debido a la activación de la respuesta Fisiológica. La activación adrenérgica aumenta la fuerza de contracción miocárdica y la frecuencia cardíaca esto produce, aumentan las necesidades de energía del miocardio, y hace que desencadene una taquicardia ventricular e incluso la muerte súbita. “Por su parte, el SRAA produce vasoconstricción, retención hidrosalina y remodelado ventricular con hipertrofia y fibrosis”(1).

1.4 Clasificación

La clasificación de la insuficiencia cardiaca aguda se basa en la fracción de eyección de Ventrículo Izquierdo la misma que se define como él se define como el volumen sistólico dividido por el volumen diastólico final. La IC se puede clasificar con Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo, por el curso Clínico, síntomas, la gravedad sintomático (clasificación de NYHA), Gravedad sintomática en el contexto del infarto (clasificación de Killip)(9). (Ver tabla 2)

Tabla 2: Clasificación de la Insuficiencia Cardíaca(9)

Según FEVI	IC-FE conservada FEVI \geq 50%	IC-FE moderada FEVI 40-49% Péptidos natriuréticos elevados Al menos un criterio adicional 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante (HVI o DAi) 2. Disfunción diastólica	IC-FE reducida FEVI < 40% Péptidos natriuréticos elevados Al menos un criterio adicional 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante (HVI o DAi) 2. Disfunción diastólica	
Curso clínico	Aguda	subaguda	crónica	
Síntomas	Izquierda (congestión pulmonar)	Derecha (congestión sistémica)		
Gravedad sintomática (clasificación de la NYHA)	I Sin limitación para la actividad física. La actividad física normal no causa excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	II Ligera limitación para la actividad física. Cómodo en reposo, pero la actividad física normal da como resultado una excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	III Marcada limitación para la actividad física. Cómodo en reposo, si bien una actividad física menor de lo normal da como resultado una excesiva disnea, fatiga o palpitaciones	IV Incapacidad para mantener actividad física sin molestias Puede haber síntomas en reposo
Gravedad sintomática en el contexto del infarto (clasificación de Killip)	I Paciente sin signos ni síntomas de insuficiencia cardíaca izquierda	II Paciente con estertores o crepitantes húmedos, tercer ruido cardíaco o aumento de la presión venosa yugular	III Paciente con edema agudo de pulmón	IV Pacientes en shock cardiogénico, hipotensión y evidencia de vasoconstricción periférica (oliguria, cianosis o diaforesis)

Fuente: J. Sánchez-Prieto Castillo, F.A. López Sánchez(9)

1.5 Clínica

Los síntomas y signos de Insuficiencia cardiaca son producidos por la retención de líquidos. Varios signos clínicos, como la elevación de la presión venosa yugular y el desplazamiento del choque de punta, pueden ser más específicos, pero son difíciles de detectar. Los síntomas y signos pueden ser especialmente difíciles de identificar e interpretar en personas obesas, ancianas o con enfermedad pulmonar crónica. Los pacientes más jóvenes con IC suelen tener etiología, presentación clínica y evolución diferentes que los de más edad(3). (Ver tabla 3)

Tabla 3: Síntomas y signos típicos de insuficiencia cardiaca(3)

Síntomas	Signos
Típicos	Específicos
Disnea Ortopnea Disnea paroxística nocturna No tolera el ejercicio Fatiga, cansancio Inflamación de tobillos	Presión venosa yugular elevada Reflujo hepatoyugular Tercer ruido cardíaco (ritmo galopante)
Menos típicos	Menos específicos
Tos nocturna Sibilancias Hiporexia Confusión Decaimiento Palpitaciones Mareo Síncope Bendopnea	Aumento de peso (> 2 kg/semana) Pérdida de peso Caquexia Edema periférico (tobillos, sacro, escroto) Crepitantes pulmonares Derrame pleural Taquicardia Pulso irregular Taquipnea Respiración de Cheyne Stokes Hepatomegalia Ascitis Extremidades frías Oliguria Presión de pulso estrecha

Fuente: Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica(3)

1.6 Escala de estratificación de riesgo de mortalidad de Insuficiencia cardíaca aguda ADHERE

El registro nacional de insuficiencia cardíaca descompensada aguda (ADHERE), sirve para valorar la mortalidad hospitalaria en pacientes ingresados con dicho síndrome a corto plazo(5).

En dicho registro varios autores tomaron en cuenta datos clínicos, demográficos y bioquímicos de 33046 pacientes, con el propósito de desarrollar un modelo de estratificación de riesgo, este modelo se probó usando datos de 32229 hospitalizaciones, en el cual tomaron en cuenta tres parámetros, el nivel de nitrógeno ureico en sangre (BUN) de 43 mg/dL o mayor, el segundo predictor fue la presión arterial sistólica de (PAS) <115 mmHg, el nivel de creatinina en sangre de 2,75 mg / dL o mayor dio un valor pronóstico agregado en pacientes con niveles de BUN \geq 43 mg/dL y PAS \leq 115 mmHg(2).

En el año 2016 se publicó una investigación de comparación de modelos predictivos para la mortalidad de pacientes con ICA Descompensada. Donde se evidencio que ADHERE tiene una sensibilidad 0,68 teniendo como especificidad comparativa de los modelos cuando la sensibilidad se fijó en 0.75 y una especificidad de 66-70, este modelo demostró una discriminación de moderada a buena, a pesar de no contar con muchas variables a examinar, es un modelo fácil de usar ya que es una calculadora en línea o una aplicación móvil que utiliza el modelo multivariable ADHERE ofrecería una contribución importante al conjunto de herramientas del clínico que ayudaría al médico a tener un pronóstico de mortalidad pero no excluye el criterio Clínico(10).

En un estudio donde analizó a pacientes hospitalizados y luego al alta hospitalaria, la mortalidad que presentan intrahospitalaria, a los 30 días, 90 días, 180 días y demostró que ADHERE es un modelo el cual tiene predicción después del alta mortalidad como para la hospitalaria, ADHERE el algoritmo CART identificó 10% de las hospitalizaciones en los que la mortalidad a los 180 días fue del 50%, el punto de referencia de pronóstico relevantes para la consideración de las terapias avanzadas de alta frecuencia, la consulta de cuidados paliativos, o la remisión de cuidados paliativos(5).

1.7 Tratamiento

El tratamiento tiene como objetivo mejorar los síntomas y signos, corregir la sobrecarga de volumen y mejorar la hemodinámica.(6).

1.7.1 Diuréticos.

1.7.1.1 Diuréticos de Asa. Son aquellos que actúan en la rama ascendente del asa de Henle obstaculizando el transporte de sodio y cloruro que va desde el túbulo renal hacia el intersticio. Tiene su efecto máximo 4-6 horas(11). Dichos fármacos por vía venosa tienen un efecto vasodilatador que reduce la congestión pulmonar antes del inicio de la diuresis. Su eliminación varían, la torasemida y la bumetanida se eliminan por del hígado y la furosemida se elimina principalmente a través del riñón, la administración intravenosa permite el proceso de diuresis que se inicie entre 30 y 60 minutos(6).

El estudio DOSE-HF, el mayor ensayo clínico con diuréticos de asa, donde se aleatorizaron 308 pacientes con IC agudizada a recibir furosemida intravenosa en perfusión continua o recibir dosis bajas o dosis altas de furosemida e indico reducción de la sintomatología.(6)(11).

1.7.1.2 Diuréticos Tiazidas. Sirven para el tratamiento de la Hipertensión arterial. Ensayos clínicos han indicado que reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, entre cuales están: los accidentes cerebrovasculares (en un 35 a 40%), infarto de miocardio (entre 15 y 25%) e insuficiencia cardíaca (hasta en un 64%), pero no se ha demostrado que tenga eficiencia en la Insuficiencia cardiaca aguda(12).

1.7.1.3 Diuréticos ahorradores de Potasio. Son fármacos que inhiben la reabsorción de sodio por el túbulo contorneado

distal y la porción inicial del tubo colector, disminuye su intercambio con el potasio, este tipo de diuréticos contrarrestan los efectos negativos de la aldosterona en el sistema cardiovascular. “El estudio RALES fue el primero en demostrar los beneficios de la aldosterona en pacientes con IC grave (clase funcional III-IV) al observar una reducción de la mortalidad en aquellos que recibieron espironolactona añadida al tratamiento estándar con IECA”(6).

“En el estudio EMPHASIS-HF explica que la eplerenona mejora la supervivencia y previene la readmisión cuando se inicia poco después de un hospitalización cardiovascular en pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica y síntomas leves”(13).

1.7.2 Vasodilatadores.

Disminuyen la precarga y la poscarga incrementando el volumen sistólico, la nitroglicerina, el nitropusiato, nesiritida, son fármacos que son considerados para todos los pacientes con ICA y PA sistólica > 90 mmHg y como primera terapia para los pacientes con ICA hipertensiva, teniendo en cuenta la presión arterial si se usan por vía intravenosa(14).

1.7.2.1 Nitroglicerina. Es un vasodilatador clásico en la ICA y está recomendada en todas las guías de práctica clínica como el fármaco de elección. Disminuye tanto la precarga como la poscarga y aumenta el gasto cardiaco, no está claro que tenga un efecto directo en la disnea, dicho fármaco se recomienda en ICA de predominio izquierdo con tensión arterial sistólica mayor o igual a 110 mmHg, es importante monitorizar al paciente con el uso de nitroglicerina ya que es importante evitar la hipotensión(15).

1.7.2.2 Nitropusiato. Es un vasodilatador arterial y venoso conocido que se usa en la práctica clínica para disminuir la

presión arterial. Su seguridad y eficacia en la reducción de la presión arterial cuando se administra por vía intravenosa en pacientes con hipertensión se estableció en 1955. Las guías de práctica integral de insuficiencia cardíaca 2010 de la Heart Failure Society recomiendan el nitroprusiato en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca descompensada aguda. Estudios mostraron que la infusión intermitente de dosis bajas de nitroprusiato redujo la mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada en espera de trasplante(16).

1.7.2.3 Nesiritide. Es un péptido Natriurético Cerebral, tiene propiedades vasodilatadoras venosas, arteriales y coronarias. Sus efectos dan lugar a vasodilatación venosa y arterial con una reducción posterior tanto en la precarga como en la poscarga. El estudio agudo de la Efectividad Clínica de la Nesiritida en la Insuficiencia Cardíaca Descompensada (ASCEND-HF), los resultados demostraron que no hay beneficio clínico sobre el tratamiento. A pesar de estos hallazgos, nesiritida continúa teniendo la aprobación de la FDA para el alivio temprano de la disnea en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda en los EE. UU.(17).

1.7.2.4 Serelaxina. Es una forma recombinante del péptido humano relaxina-2, es una hormona vasodilatadora que se haya presente en el embarazo que ayuda a regular la función hemodinámica por el incremento de la distensibilidad arterial, reduce la resistencia periférica total, vasodilatación, aumento de la tasa de filtración glomerular. La relaxina se adhiere a receptores de proteína G, que se sitúan en la superficie de las células lisas vasculares, estos receptores

aumentan la concentración de óxido nítrico (ON) intracelular por activación de la ON sintetasa(18).

El estudio RELAX-AHF-2 se basó para evaluar la eficacia, seguridad y tolerabilidad de administración de Serelexina mediante infusión intravenosa a 30 µg/kg/día durante 48 h, los pacientes masculinos y femeninos (≥ 18 años de edad) que presentaban insuficiencia cardíaca aguda con disnea, congestión en la radiografía de tórax, elevación de BNP o NT-proBNP, Presión Arterial Sistólica ≥ 125 mmHg, y la tasa de filtración glomerular estimada leve a moderada insuficiencia renal”(19).

Redujo el agravamiento precoz de la IC y disminuyó un 30% la posibilidad de empeoramiento de la ICA más allá de los 14 días, y un 37% de disminución en la mortalidad total y de causa cardiovascular a los 180 días, este efecto se atribuyó a la reducción en la muerte súbita y otras causas cardiovasculares, mientras que no hubo diferencia en la muerte asociada a la insuficiencia cardíaca(19).

2. CONCLUSIONES.

La Insuficiencia Cardíaca aguda es un síndrome que está dado por diferentes etiologías para lo cual es necesario poder estratificar mediante escala de ADHERE que se basa en datos que se obtienen a través del registro de pacientes, este score contiene tres parámetros el nivel de nitrógeno ureico en sangre, presión Arterial Sistólica y creatinina en sangre que ayudan a estratificar la mortalidad, teniendo una predicción buena.

El tratamiento óptimo aún no se ha establecido, por lo tanto, el tratamiento que aún están establecidos como de primera línea son los diuréticos, en especial los de asa como la furosemida que ayuda a la disminución de la sintomatología, también encontramos a los vasodilatadores como nitroglicerina, nitroglicerato, niseretide, que ayudan a la disminución precarga y poscarga, pero no de la mortalidad. En la actualidad hay estudios publicados sobre efectos de la Serelaxina con efecto vasodilatador que ayudan a mejorar los signos y síntomas de la insuficiencia cardíaca aguda, y de su mortalidad.

3. BIBLIOGRAFÍA.

1. Cámara AM, Salvador ML. Insuficiencia cardíaca aguda Keywords : Rev la Educ Super [Internet]. Elsevier España, S.L.U.; 2017;12(35):2092–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217301439>
2. Passantino A. Predicting mortality in patients with acute heart failure: Role of risk scores. World J Cardiol [Internet]. 2015;7(12):902. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4691817/>
3. Failure H, Hfa A, Esc D, Miembros A, Piotr DT, Presidente P, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento. 69(12).
4. Estadístico 2015. Inst Nac Estad y Censos del Ecuador [Internet]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
5. Sithu Win, Imad Hussain, Virginia B. Hebl SMD and MMR. Inpatient Mortality Risk Scores and Postdischarge Events in Hospitalized Heart Failure Patients: A Community-Based Study. 2017;10(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28701328>
6. Di S, Magrini L. Tratamiento farmacológico en la insuficiencia cardíaca aguda. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2015;68(8):706–13. Available from: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893215001724
7. Kurmani S, Squire I. Acute Heart Failure : Definition , Classification and Epidemiology. Current Heart Failure Reports; (2017):385–92. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11897-017-0351-y>
8. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J. Insuficiencia cardíaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. 68(3):245–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893214006563>
9. Castillo JS, Sánchez FAL. Insuficiencia cardíaca . Generalidades Keywords : Rev la Educ Super. Elsevier España, S.L.U.; 12(35):2085–91.

10. Lagu T, Pekow PS, Shieh M-S, Stefan M, Pack QR, Amin Kashef M, et al. Validation and Comparison of Seven Mortality Prediction Models for Hospitalized Patients With Acute Decompensated Heart Failure. *CLINICAL PERSPECTIVE. Circ Hear Fail* [Internet]. 2016;9(8):e002912. Available from: <http://circheartfailure.ahajournals.org/lookup/doi/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.115.002912>
11. Tratamiento diurético en la insuficiencia cardiaca. *Med Clin (Barc)* [Internet]. Elsevier Doyma; 2014 Feb 20 [cited 2017 Oct 21];142(4):163–70. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775313003114>
12. Control SB. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *N Engl J Med* [Internet]. 2015;373(22):2103–16. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1511939>
13. Girerd N, Collier T, Pocock S, Krum H, McMurray JJ, Swedberg K, et al. Clinical benefits of eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms when initiated shortly after hospital discharge: Analysis from the EMPHASIS-HF trial. *Eur Heart J*. 2015;36(34):2310–7.
14. Moreiras JM, González IC, Osuna PP, Martín C. Insuficiencia cardiaca aguda. *Keywords : Medicine (Baltimore). Elsevier*; 11(35):2127–35.
15. Alonso-colmenares MG, Herranz JF, Lucena MJ, Gordo S. Insuficiencia cardiaca aguda. *Keywords : Rev la Educ Super* [Internet]. Elsevier España, S.L.U.; 2015;11(87):5201–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215002498>
16. Belani K, Hottinger D, Kozhimannil T, Prielipp R, Beebe D. Sodium nitroprusside in 2014: A clinical concepts review. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* [Internet]. 2014;30(4):462. Available from: <http://www.joacp.org/text.asp?2014/30/4/462/142799>
17. Piper S, McDonagh T. The role of intravenous vasodilators in acute heart failure management. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2014;16(8):827–34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25100108>

18. Arun V, David K, Phillip V, Trv NÁ, Bp Á, Levy P, et al. New Drugs You are Going to Read About : Serelaxin , Ularitide ,. *Curr Emerg Hosp Med Rep* [Internet]. Springer US; (2015):66–73. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26236569>
19. Teerlink JR, Voors AA, Ponikowski P, Pang PS, Greenberg BH, Filippatos G, et al. Serelaxin in addition to standard therapy in acute heart failure : rationale and design of the RELAX-AHF-2 study. 2017;800–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28452195>