



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES

INTERVENCIONES EFICACES PARA EL CONTROL DE LA INSUFICIENCIA
CARDIACA CONGESTIVA EN UNIDADES DE EMERGENCIA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

Elaborado por:

AUTORES: AVILA SALAZAR, JESELA
HUAMAN GRANDEZ, MARIA LISETH

ASESOR: Mg. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A mi esposo y padres con su apoyo de manera directa e indirectamente han contribuido para el logro de mi objetivo trazado.

AGRADECIMIENTO

A la prestigiosa Universidad Privada Norbert Wiener, lo cual nos da la oportunidad de poder realizar la Especialidad en nuestra Región de Amazonas y así poder contribuir en la mejora de la salud de la población.

Nuestro sincero agradecimiento al docente asesor de la Universidad Norbert Wiener quien nos orientó y guio para la elaboración del trabajo Basada en evidencia.

A nuestros hijos quienes son el motor y motivo de seguir avanzando académicamente y fortalecer nuestros conocimientos y así mejorar en lo personal y profesional.

ASESOR: Mg. Carlos Gamarra Bustillos.

JURADO

Presidente: Mg Julio Mendigure Fernández

Secretario: Mg. Reyda Canales Rimachi

Vocal: Mg. Wilmer Calcin Pacompia

INDICE

	Pág.
Caratula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo	15
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas de Estudios	18

3.1. Tablas de Resumen	34
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	38
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	40
5.2. Recomendaciones	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre Intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia	18
Tabla 2: Resumen de estudios sobre Intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia	34

RESUMEN

Objetivo: Establecer las intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión sistemática, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. **Resultados:** Se incluyeron en la revisión 10 artículos científicos revisados sistemáticamente, sobre intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia, los artículos fueron ubicados en las bases de datos Lilacs, Medline, Ebsco y Pubmed; el 70% (n = 07/10) de los artículos revisados concuerdan y evidencian que la Administración de diuréticos de ASA, los que actúan en la porción medular del asa de Henle, inhibiendo la reabsorción de sodio en la porción ascendente gruesa del asa de Henle; pertenecientes al Grupo II como son: la furosemida, bumetanida, torsemida el ácido etacrinico, en bolo o en infusión son los más utilizados, por otro lado el 30% de los artículos revisados (03/10) de los autores concuerdan que las intervenciones educativas basadas en educación formativa es efectiva para mejorar el control de la insuficiencia cardiaca congestiva. **Conclusión:** En los artículos revisados se evidencian que la intervención más eficaz para la insuficiencia cardiaca en los adultos mayores son los diuréticos de ASA y las intervenciones educativas basadas en educación formativa son efectivas para mejorar el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en las unidades de emergencia.

Palabras clave: “Insuficiencia Cardiaca Congestiva”, “Intervención eficaz”, “Control”, “Tratamiento”.

ABSTRACT

Objective: To establish effective interventions for the control of congestive heart failure in emergency units. **Materials and methods:** We performed a systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of evidence-based nursing for its rigorous methodology, identifying relevant studies to answer specific questions of clinical practice. **Results:** Ten systematically reviewed scientific papers on effective interventions for the management of congestive heart failure in emergency units were included in the review; articles were located in the Lilacs, Medline, Ebsco and Pubmed databases; 70% (n = 07/10) of the reviewed articles agree and evidence that the administration of ASA diuretics, those acting on the medullary portion of the loop of Henle, inhibiting sodium reabsorption in the thick ascending portion of the loop Henle; Belonging to Group II such as: furosemide, bumetanide, torsemide, ethacrynic acid, bolus or infusion are the most used, on the other hand 30% of the articles reviewed (03/10) of the authors agree that educational interventions Based on formative education is effective to improve the control of congestive heart failure. **Conclusion:** The most effective interventions for heart failure in older adults are ASA diuretics and educational interventions based on formative education are effective in improving control of congestive heart failure in emergency units .

Key words: "Congestive Heart Failure", "Effective Intervention", "Control", "Treatment".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La prevalencia de la insuficiencia cardíaca es elevada en países industrializados, debido a la mayor edad de la población, la incidencia de hipertensión arterial y una mejoría en la sobrevida de las enfermedades de la arteria coronaria, especialmente seguido de un infarto de miocardio. La tasa total estimada gira entre 3 y 20 casos por cada mil habitantes. En personas mayores de 65 años, sube entre 30 y 130 por cada mil personas de esa edad. La tasa de mortalidad de la Insuficiencia Cardíaca en un año del diagnóstico es de 35-45 % (1).

Cubrero et al (2). La insuficiencia cardíaca es un problema sanitario de primera magnitud en las sociedades occidentales, tanto por su gran prevalencia como por las elevadas tasas de morbi-mortalidad, comparables a las de las neoplasias graves. Dado su curso crónico, con frecuentes agudizaciones que a menudo requieren hospitalización, la Insuficiencia cardíaca es causa de un enorme consumo de recursos humanos, técnicos y económicos. Por ello, es de gran importancia que los profesionales implicados en la evaluación y el tratamiento de estos pacientes contribuyan a un tratamiento eficiente de la enfermedad (3)

La Insuficiencia Cardíaca tiene una prevalencia que puede alcanzar el 1-2 % de la población adulta y es una de las primeras causas de morbimortalidad y de ingreso hospitalario. La importancia de un diagnóstico apropiado y precoz y de un tratamiento correcto radica en que aumenta de forma significativa la supervivencia y la calidad de vida de los enfermos y se sabe que un porcentaje sustancial de los pacientes con IC no están adecuadamente identificados y/o tratados (4).

Es por ello que la insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica que requiere control de por vida, pero el tratamiento no solamente puede mejorar los signos y síntomas, sino que a veces hasta fortalece al corazón. El tratamiento puede ayudar a prolongar la vida y reducir la probabilidad de morir repentinamente.

El tratamiento de la insuficiencia cardíaca puede requerir dos o más medicamentos. Además, junto con los medicamentos para la insuficiencia cardíaca, el médico también puede recetar otros medicamentos para el corazón, como nitratos para el dolor del pecho, una estatina para reducir el colesterol o anticoagulantes para prevenir coágulos sanguíneos (5).

Ante una exacerbación de la insuficiencia cardíaca, puede ser necesario hospitalizar al paciente. Durante el período de hospitalización, posiblemente se administren otros medicamentos para ayudar al corazón a bombear mejor y aliviar los síntomas. Por otro lado, se podría también administrar oxígeno suplementario a través de una mascarilla o de una cánula nasal. Las personas que sufren de insuficiencia cardíaca grave posiblemente requieran suplementar el oxígeno a largo plazo.

Los estudios demuestran que los medicamentos también ayudan a mejorar el funcionamiento del corazón, permitiendo al paciente hacer ejercicio y disfrutar de otras actividades físicas más fácilmente. Los siguientes medicamentos se administran comúnmente a pacientes con insuficiencia cardíaca:

Diuréticos, que ayudan a eliminar el líquido excesivo del organismo. Inotrópicos, tales como la digital, que aumentan la capacidad de bombeo del corazón. Vasodilatadores, tales como la nitroglicerina, que abren los vasos sanguíneos estrechados. Bloqueantes cálcicos, que mantienen abiertos los vasos sanguíneos y disminuyen la presión arterial. Betabloqueantes, que han demostrado ser eficaces para aumentar la capacidad de hacer ejercicio y mejoran los síntomas con el tiempo. Inhibidores de la ECA, que mantienen dilatados los vasos sanguíneos y reducen la presión arterial. Bloqueantes de los receptores de la angiotensina II, que mantienen dilatados los vasos sanguíneos y reducen la presión arterial (6)

Desde el punto de vista clínico, la terapia de la Insuficiencia Cardíaca plantea dos situaciones con objetivos diferentes:

Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca aguda los objetivos se centran en prevenir la muerte por hipoxia, estabilizar al paciente e introducirlo en una terapia crónica. En pacientes con IC crónica los objetivos incluyen prolongar la supervivencia y minimizar los síntomas.

El tratamiento de la IC debe instaurarse en base al diagnóstico preciso de la etiología y a los resultados de una completa evaluación clínica. Ello permite ajustar la terapia al estadio clínico de cada paciente en particular.

El seguimiento y la reevaluación periódica del paciente son esenciales para valorar la respuesta a la terapia, evaluar la necesidad de ajustar dosis, y adicionar o sustituir fármacos. Las radiografías torácicas, electrocardiografía, ecocardiografía y la evaluación de la presión arterial permiten una mejor valoración de la progresión de la enfermedad. Son útiles los análisis periódicos de sangre y orina, para evaluar la funcionalidad renal y estado hidroelectrolítico y, en ocasiones, determinar las concentraciones séricas de los fármacos utilizados en el tratamiento (7)

La Región de Amazonas no es ajena a esta realidad ya que la Insuficiencia cardiaca es una patología que afecta considerablemente a la población específicamente a los adultos mayores por lo que existen estadísticas considerables encontrándose en el tercer lugar la causa de morbimortalidad (8).

Es por ello que nuestro estudio de investigación se enfoca en conocer ¿cuál es el tratamiento más efectivo en pacientes adultos mayores con Insuficiencia Cardiaca Congestiva?.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia	No corresponde	No corresponde	Intervenciones eficaces

¿Cuáles son las intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia?

1.3. Objetivo

Establecer las intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y prospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la medicina basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indicados en las bases de datos con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto latinoamericanos, europeos y asiáticos que tuvieron como tema principal el manejo de la temperatura durante la circulación extracorpórea en pacientes sometidos a cirugía cardíaca evaluando la eficacia de la normotermia vs hipotermia; de todos los

artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Insuficiencia Cardíaca Congestiva AND Intervención eficaz
Control OR Tratamiento

Bases de Datos:

Lipecs, Lilacs, Scielo, Cochrane Plus, Ebsco.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen, con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales.

2.5. Aspectos éticos.

La revisión de los artículos científicos revisados debe de estar de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, y el cumplimiento de los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios sobre intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Rosa Escoda, Pere Llorens, Francisco Javier Martín Sánchez, Javier Jacob, José Pavón, Cristina Gil, Pablo Herrero, Rafel Perelló, Ana María Bella, Marta Fuentes, Víctor Gil.	2010	Efecto de una intervención formativa en urgencias en la mejora del manejo y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda. (9)	Disponible en: http://Users/laptopepi/Downloads/Emergencias-2010_22_5_331-7.pdf	Vol. N° 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Experimental	06 hospital españoles Preintervención: n:708 pacientes Postintervención: 613 pacientes	Paciente	Consentimiento informado	Hubo escasas diferencias entre los grupos pre y post-intervención en sus características demográficas, clínicas o en el tratamiento (en el grupo postintervención, existía un mayor porcentaje de pacientes con enfermedad cerebrovascular, neumopatía crónica, disfunción sistólica y tratamiento ambulatorio con bloqueadores beta-adrenérgicos. Se detectó un aumento significativo en la determinación de BNP o pro-BNP (incremento absoluto del 44,7%, IC del 95%) y en el uso de nitroglicerina endovenosa (incremento absoluto del 6,9%, IC del 95%). Se evidenció un aumento no significativo en la determinación de troponinas, y en el uso de furosemida en perfusión continua y VNI.	Un programa de formación sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ICA en los SUH mejora el seguimiento de las recomendaciones de las guías.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Manuel Anguita Sánchez, Manuel Jiménez Navarro, Marisa Crespo, Luis Alonso Pulpón, Eduardo de Teresa, Alfonso Castro Beiras, Eulàlia Roig, Remei Artigas, Antonio Zapata, Ignacio López de Ulibarri, Javier Muñoz.	2010	Efecto de un programa de formación en atención primaria sobre la optimización del tratamiento con bloqueadores beta en pacientes ancianos con insuficiencia cardiaca. (10)	Revista Española de Cardiología. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210701603 .	Volumen 63, Issue 6, June 2010, Pagina 677– 685

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Transversal	627 pacientes de 70 años o más con diagnóstico de Insuficiencia Cardiaca Congestiva 53 hospitales (292 centros de salud: 146 centros de intervención 146 centros de control)	Paciente	Consentimiento informado	La edad de los pacientes era de 78 ± 5 años; el 42% eran mujeres. No hubo diferencias entre ambos grupos en sus características demográficas, clínicas o en el tratamiento al alta. El porcentaje de pacientes que recibían la dosis máxima tolerada de bloqueadores beta a los 3 meses del alta fue mayor en el grupo formación (el 49 frente al 38%; $p = 0,014$); pertenecer al grupo formación fue predictor independiente de recibir la dosis máxima tolerada de bloqueadores beta	La utilización de los bloqueadores beta en la ICC puede mejorarse mediante programas sencillos de formación dirigidos a médicos de atención primaria, ya que se consigue obtener dosis óptimas en casi la mitad de los pacientes, y en una proporción significativamente mayor que la del grupo control; esta intervención es el factor predictor más potente de alcanzar la dosis óptima del fármaco. Los bloqueadores beta pueden utilizarse con seguridad en este grupo seleccionado de pacientes ancianos, que no tienen contraindicaciones para su uso, y en los que el

				(<i>odds ratio</i> = 2,46; intervalo de confianza del 95%, 1,29-4,69; $p < 0,001$).	tratamiento lo inicia un cardiólogo en el hospital.
--	--	--	--	---	---

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Pere Llorens, Francisco Javier Martín Sánchez, Juan Jorge González Armengol, Pablo Herrero, Javier Jacob, Ana Bella Alvarez, José Pavón, Manuel Garrido, María José Pérez-Durá, César González, Víctor Gil, Héctor Alonso.	2010	Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias. (11)	Epidemiology Acute Heart Failure Emergency.	Vol. N° 01 Emergencias 2010; 20:154-163.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Experimental	pacientes atendidos en 10 hospitales españoles. 1.017 pacientes.	Paciente	No consignado	En los enfermos, a su llegada a urgencias, se documentaba que un 88,2% eran tratados habitualmente con diuréticos, 55,9% con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y/o con bloqueadores del receptor de la angiotensina-II (ARA-II) y el 24,7% con beta-bloqueantes. En los SUH, el 84,2% recibieron diuréticos intravenosos (17,2% en perfusión continua), el 25,9% nitroglicerina intravenosa, el 3,8% tratamiento inotrópico, y en el 4,6% se utilizó soporte con ventilación no invasiva (VNI). El 70% de los pacientes fueron hospitalizados. Del total de enfermos valorados en el SUH, el 44,2% permanecieron en unidades de observación.	La ICA es una patología frecuente en los Servicios de Urgencias Hospitalarias, y se asocia a una edad avanzada y comorbilidad importante, y predominan los síntomas congestivos de grado leve-moderado. La gran mayoría suelen manejarse en unidades adscritas a los servicios de urgencias. Es necesaria la implementación de guías clínicas y protocolos propios de los SUH, así como llevar a cabo registros de este tipo que nos permitan conocer la realidad de los pacientes con ICA en los SUH.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Dr. Pedro Guerra López.	2011	Tratamiento Farmacológico de la Insuficiencia Cardíaca. (12)	https://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/Enfermeria/Enf_T20.pdf	Vol. N° 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Experimental	2569 pacientes	Paciente	No consignado	<p>Con la Administración de los vasodilatadores hay una mejoría de los síntomas y son menos eficaces que las IECAS.</p> <p>La administración de los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina (ARA2), la eficacia es similar o inferior que las IECAs, deben utilizar en caso de intolerancia a estos.</p> <p>Administrar los Inhibidores de la IECA en pacientes con disfunción del VI Sintomática, lo cual realizaron el seguimiento durante 3 a 5 años mejoraron los síntomas y prolongan la supervivencia.</p>	<p>Para el tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca se debe utilizar Vasodilatadores porque aumentan el flujo sanguíneo tisular, reduce la Tensión Arterial, reduce la Presión Venosa, disminución de la precarga y postcarga, reducción del trabajo miocárdico; también se debe utilizar los Inhibidores de la Enzima Conversor de la Angiotensina, los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina y los Calcio-antagonistas.</p>

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Dres Felker, M.G., Lee K. L., Bull D. A, N Engl J Med	2011	Tratamiento con diuréticos en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda descompensada.(13)	http://www.intramed.net/contenidover.asp Contenido ID=69998	2011;364:79 7-805

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p style="text-align: center;">Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;">Cohortes</p>	<p>308 Pacientes pertenecientes a 26 centros médicos de los EE. UU. y Canadá</p> <p>308 Pacientes.</p>	Paciente	Consentimiento informado	<p>La media de edad de los pacientes fue de 66 años; el 27% fueron mujeres y el 25% fueron de raza negra.</p> <p>En el grupo asignado a bolos intravenosos de furosemida cada 12 horas más pacientes necesitaron aumentar la dosis a las 48 horas que en el grupo asignado a infusión intravenosa continua (21% vs. 11%). La mediana de la dosis total de diuréticos del ASA recibidos durante las 72 horas (en equivalentes de furosemida intravenosa) fue de 592 mg en el grupo que la recibió en bolo y de 480 mg en el grupo de infusión continua.</p> <p>Más pacientes asignados a las dosis altas cambiaron a diuréticos orales a las 48 horas que aquellos asignados a dosis</p>	En este estudio no se hallaron diferencias significativas cuando se administró el tratamiento con diuréticos en bolo o en infusión continua, así como tampoco cuando se dieron dosis bajas o altas.

				<p>bajas (31% vs. 17%). A la inversa, más pacientes en el grupo de dosis bajas necesitaron aumentar la dosis en un 50% a las 48 horas que los del grupo de dosis altas (24% vs. 9%). La mediana de la dosis total de diuréticos del ASA recibidos durante las 72 horas (en equivalentes de furosemida intravenosos) fue de 358 mg con las dosis bajas y de 773 mg con las dosis altas.</p>	
--	--	--	--	--	--

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Francisco Cruz Pérez, Jeison Aguilar Rivera, Fiorella Rodriguez Montero, Lensy Barboza Gamboa.	2013	Antagonistas neurohormonales en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca crónica (14).	Scielo. Medina Legal de Costa Rica	Med. leg. Costa Rica vol.30 n.1 Heredia Mar. 2013

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Experimental	551 pacientes	Paciente	Consentimiento informado	Fue un análisis de 551 pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada (fracción de eyección del ventrículo izquierdo 25%, edad promedio de 52 años, el 77% clasificación NYHA III-IV) seguidos por un solo centro universitario. La supervivencia a un año fue del 84% en aquellos tratados con estatinas y un 70% en los no tratados. Por otra parte, el tratamiento con estatinas no sólo fue asociado con una disminución de todas las causas de mortalidad, también se asoció con una disminución de la muerte por insuficiencia cardíaca progresiva y muerte súbita.	Han demostrado mejora significativa en la supervivencia asociada al uso de estatinas, además se ha visto disminución del riesgo de arritmias en pacientes tratados con estatinas. En pacientes con enfermedad arterial coronaria y cardioversor-desfibrilador implantable, la terapia con estatinas se ha asociado significativamente con disminución de la recurrencia de arritmias ventriculares.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Christian José David Cabanillas Fernández.	2013	Eficacia de la furosemida en bolo comparada con infusión continúa en tratamiento de insuficiencia cardiaca congestiva. Hospital de apoyo de sullana. Piura – Perú 2010 – 2013. (15)	http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/506/1/CABANILLAS_CHRISTIAN_FUROSEMIDA_INSUFICIENCIA_CARDIACA.pdf	N° 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p style="text-align: center;">Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;">Cohortes</p>	187 pacientes con Insuficiencia Cardiaca Congestiva 64 pacientes	Paciente	Consentimiento informado	<p>Furosemida en bolos expresa riesgo para mortalidad a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo >1; pero no expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% < 1 y finalmente no expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es superior al 5%.</p> <p>La furosemida endovenosa en bolos expresa menor tendencia para conseguir diuresis óptima lo que se traduce en un riesgo relativo < 1 y finalmente expresa significancia para esta tendencia al verificar que la</p>	<p>La furosemida en infusión continua se asocia con mayor frecuencia a diuresis óptima en comparación al uso de furosemida endovenosa en bolos en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva clase funcional IV según clasificación NYHA.</p> <p>La furosemida en infusión continua en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva clase funcional IV según clasificación NYHA se asocia con un promedio de estancia hospitalaria significativamente menor, expresado en días, en comparación con aquellos pacientes que usaron furosemida</p>

				<p>influencia del azar, es decir, el valor de p es inferior al 5%.</p> <p>Estas 3 condiciones permiten afirmar que el uso de furosemida en infusión continua consigue diuresis óptima con una frecuencia significativamente mayor que el uso de furosemida endovenosa en bolos.</p> <p>El promedio de estancia hospitalaria, expresada en días, en los pacientes a quienes se les administró furosemida endovenosa en bolos fue significativamente superior en relación a los que usaron furosemida en infusión continua; puesto que evidencian diferencias a nivel muestral y estas se proyectan a nivel poblacional, es decir, significancia al verificar que la influencia del azar (valor de "p") es inferior al 5%.</p> <p>el promedio de diuresis en las primeras 6 horas en los pacientes a quien se les administró furosemida endovenosa en bolos fue significativamente inferior en relación a los que usaron furosemida en infusión continua; puesto que evidencian diferencias a nivel muestral y estas se proyectan a nivel poblacional. Es decir, significancia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%.</p>	<p>endovenosa en bolos.</p> <p>La furosemida en infusión continua en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva clase funcional IV de la NYHA se asocia con un promedio significativamente mayor de diuresis en las 6 primeras horas de tratamiento en comparación con los pacientes a quienes la administración fue en bolos endovenosos.</p>
--	--	--	--	--	---

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Dr. Juan Camilo Viana Castaño, Dr. Andrés Arredondo Hernández, Dr. Angelina Cedré Cabrera.	2015	Efectividad de la intervención terapéutica ambulatoria en adultos con insuficiencia cardíaca crónica. (16)	Revista Cubana de Salud Pública Versión ISSN 0864-3466	Rev. Cubana Salud Pública vol.41 no.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2015

CONTNIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Cuasiexperimental	374 pacientes de un Policlínico con Insuficiencia Cardíaca población adulta atendida en el Consultorio Médico. 41 pacientes	Cuestionario	Consentimiento informado	Al ser captados, los medicamentos más usados eran los beta bloqueadores, el 41,4 %, seguidos por los IECAs, el 34,1 %. Los diuréticos y los vasodilatadores eran utilizados con igual frecuencia por el 21,9 % de los pacientes. Otro grupo de fármacos empleados fueron los bloqueadores de los canales de calcio, por el 9,7 %, y los glucósidos cardíacos por el 7,3 % de los estudiados. Al final de seguimiento, se observó que los pacientes tratados con IECAs aumentaron al 68,2 %, con los diuréticos tiazídicos al 53,6 % y con los vasodilatadores al 24,3 %; disminuyó el uso de los beta bloqueadores en el 36,5% de los pacientes. Se adicionó al plan terapéutico los inhibidores de la aldosterona en el 26,8 % del total de	La IC está asociada a pacientes de la tercera edad, con predominio del sexo femenino, con antecedentes de hipertensión arterial y enfermedad coronaria. Los fármacos más utilizados fueron los IECAs, seguidos por los diuréticos tiazídicos y los beta bloqueadores. La digoxina se debe usar con baja frecuencia en la IC en APS

			<p>pacientes. La digoxina se implementó en 1 caso adicional a los 3 pacientes que la utilizaban previo a la intervención. En cambio, los bloqueadores de los canales de calcio se eliminaron.</p> <p>Al inicio, la gravedad de la IC según la NYHA fue del 31,7 % para los pacientes clase I y predominó en el 43,9 % de la clase II. La capacidad funcional clase III se presentó en el 17,1 % de los enfermos y la IV en el 7,3 %. Posterior a la intervención terapéutica, la gravedad de la IC en los pacientes clase funcional I prevaleció en el 63,4 % y para la clase II, en el 24,4 %. En cambio, la capacidad funcional clase III se presentó en el 4,9 % de los afectados y para la IV permaneció invariable en el 7,3 %.</p>	
--	--	--	--	--

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Intramed	2015	Insuficiencia cardíaca: tratamiento y prevención de la sobrecarga de volumen. (17)	http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=87358 .	Volume Overload in Heart Failure: An Evidence-Based Review of Strategies for Treatment and Prevention

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p style="text-align: center;">Cuantitativo Ensayo Clínico Aleatorizado</p>	234 pacientes hospitalizados con Insuficiencia Cardíaca Aguda descompensada	Paciente	No consignado	<p>Diuréticos del asa: Son la furosemida, bumetanida, torsemida y el ácido etacrínico. El más empleado es la furosemida.</p> <p>En relación con otros diuréticos de asa, la torsemida bloquea intrínsecamente el sistema nervioso simpático y la actividad de la aldosterona, que puede llevar a remodelado cardíaco favorable y disminución de la excreción excesiva de potasio en la orina.</p> <p>En un estudio abierto, se aleatorizó a 234 pacientes hospitalizados con ICAD a recibir furosemida o torsemida durante un año. El grupo torsemida tuvo menores tasas de rehospitalizaciones (17%vs 32%) y</p>	<p>La biodisponibilidad de la furosemida es del 10% - 90% y la absorción disminuye en pacientes con ICAD grave asociada con edema intestinal. En cambio la bumetanida y la torsemida sufren menos los efectos del edema de la pared intestinal. Una vez en la sangre, la cinética de la concentración también difiere; la furosemida y la bumetanida tienen semividas de 1 - 3 horas, con duración de acción de 6- 8 horas y la torsemida tiene semivida de 4 - 6 horas, con duración de acción de 12- 18 horas.</p> <p>En relación con otros diuréticos del asa, la torsemida bloquea</p>

			<p>estuvo menos días en el hospital.</p> <p>En el contexto ambulatorio, la torsemida se examinó en el estudio TORIC (Torasemide in Congestive Heart Failure), un estudio no aleatorizado, abierto, poscomercialización, de vigilancia a un año de 1377 pacientes, en el que se observó disminución de las tasas de mortalidad global con la torsemida (2,2%) en relación con otros diuréticos del asa (4,5%). El 46% de pacientes tratados con torsemida también mejoraron en la clase de la New York Heart Association (NYHA) en relación con el 37,2% con otros diuréticos.</p> <p>Los cambios electrolíticos adversos fueron menos con la torsemida. En otro estudio posterior prospectivo, aleatorizado, no ciego, con 237 pacientes ambulatorios, en relación con la furosemida, la torsemida mejoró los síntomas, pero no se registraron diferencias en las tasas de hospitalización o de mortalidad. Por el momento, los autores sugieren que la evidencia disponible apoya el empleo de la torsemida.</p>	<p>intrínsecamente el sistema nervioso simpático y la actividad de la aldosterona, que puede llevar a remodelado cardíaco favorable y disminución de la excreción excesiva de potasio en la orina.</p>
--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Joan Carles Trullàsa, José Luis Morales - Rullb y Francesc Formigac	2014	Tratamiento con diuréticos en la insuficiencia cardíaca aguda. (18)	Medicina Clínica Elsevier.es/medicinaclinica	Med Clin (Barc). 2014;142(Supl 1):36-41

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p style="text-align: center;">Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;">Ensayo Clínico Aleatorizado</p>	308 Pacientes	Paciente	Consentimiento informado	El tratamiento diurético es ampliamente recomendado y utilizado en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. A pesar de su amplio uso, existen pocas evidencias sobre el tratamiento con diuréticos en insuficiencia cardíaca que provengan de ensayos clínicos aleatorizados. Los diuréticos de asa son los más utilizados, en especial furosemida por vía intravenosa, pero todavía no está claro cuál es su mejor forma de administración, ni las dosis (altas frente a bajas), ni la vía de administración (en forma de bolo o en perfusión continua). Cuando aparece resistencia a diuréticos de asa hay diferentes estrategias de tratamiento diurético, siendo una de ellas el tratamiento diurético	No hubo diferencias significativas al comparar la administración en bolo frente a perfusión continua. Ahora bien, los pacientes que recibieron el diurético en bolo requirieron de forma más frecuente un aumento de dosis a las 48 h. Así, la dosis total de furosemida a las 72 h fue mayor en el grupo que recibió bolos. Por otro lado, las dosis altas de furosemida, en comparación con las dosis bajas, produjeron una mayor pérdida de volumen, pérdida de peso y alivio de la disnea, pero a expensas de un mayor, y transitorio, empeoramiento de la función renal. En conclusión las dos estrategias de administración del diurético de asa (en bolo y en

				<p>combinado con diuréticos tiacídicos y/o antagonistas de la aldosterona. Los antagonistas de la aldosterona en dosis bajas o no diuréticas (25-50 mg/día) han demostrado mejorar la supervivencia en pacientes con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección deprimida, por lo que todos los pacientes deberían recibirlos, siempre que las cifras de potasio y/o la función renal lo permitan. Hay menos evidencia sobre su uso en dosis altas o diuréticas (≥ 100 mg/día), pero también podrían ser útiles para aliviar de forma precoz los síntomas congestivos en combinación con furosemida.</p>	<p>perfusión continua) tienen una eficacia similar en pacientes con ICA.</p>
--	--	--	--	---	--

3.2. Tabla 2: Resumen de estudios Intervenciones eficaces para el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en unidades de emergencia.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Experimental</p> <p>Efecto de una intervención formativa en urgencias en la mejora del manejo y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda.</p>	<p>Un programa de formación sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ICA en los SUH mejora el seguimiento de las recomendaciones de las guías.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>España</p>
<p>Experimental</p> <p>Efecto de un programa de formación en atención primaria sobre la optimización del tratamiento con bloqueadores beta en pacientes ancianos con insuficiencia cardiaca.</p>	<p>La utilización de los bloqueadores beta en la ICC puede mejorarse mediante programas sencillos de formación dirigidos a médicos de atención primaria, ya que se consigue obtener dosis óptimas en casi la mitad de los pacientes, y en una proporción significativamente mayor que la del grupo control; esta intervención es el factor predictor más potente de alcanzar la dosis óptima del fármaco. Los bloqueadores beta pueden utilizarse con seguridad en este grupo seleccionado de pacientes ancianos, que no tienen contraindicaciones para su uso, y en los que el tratamiento lo inicia un cardiólogo en el hospital</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>España</p>
<p>Experimental</p> <p>Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardiaca aguda atendido en los servicios de urgencias.</p>	<p>La ICA es una patología frecuente en los Servicios de Urgencias Hospitalarias, y se asocia a una edad avanzada y comorbilidad importante, y predominan los síntomas congestivos de grado leve-moderado. La gran mayoría suelen manejarse en unidades adscritas a los servicios de urgencias. Es necesaria la implementación de guías clínicas y protocolos propios de</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>España</p>

	los SUH, así como llevar a cabo registros de este tipo que nos permitan conocer la realidad de los pacientes con ICA en los SUH.			
Experimental Tratamiento Farmacológico de la Insuficiencia Cardíaca.	Para el tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca se debe utilizar Vasodilatadores porque aumentan el flujo sanguíneo tisular, reduce la Tensión Arterial, reduce la Presión Venosa, disminución de la precarga y postcarga, reducción del trabajo miocárdico; también se debe utilizar los Inhibidores de la Enzima Conversor de la Angiotensina, los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina y los Calcio-antagonistas.	Alta	Alta	Perú
Experimental Tratamiento con diuréticos en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda descompensada.	En este estudio no se hallaron diferencias significativas cuando se administró el tratamiento con diuréticos en bolo o en infusión continua, así como tampoco cuando se dieron dosis bajas o altas.	Alta	Alta	EE.UU
Cohorte Antagonistas neurohormonales en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica.	Hay mejora significativa en la supervivencia asociada al uso de estatinas, además se ha visto disminución del riesgo de arritmias en pacientes tratados con estatinas. En pacientes con enfermedad arterial coronaria y cardioversor-desfibrilador implantable, la terapia con estatinas se ha asociado significativamente con disminución de la recurrencia de arritmias ventriculares.	Alta	Alta	Costa Rica
Experimental Eficacia de la furosemida en bolo comparada con infusión continúa en tratamiento de insuficiencia cardíaca congestiva. Hospital de apoyo de Sullana. Piura – Perú 2010 – 2013	La furosemida en infusión continua se asocia con mayor frecuencia a diuresis óptima en comparación al uso de furosemida endovenosa en bolos en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva clase funcional IV según clasificación NYHA. La furosemida en infusión continua en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva clase funcional IV según clasificación NYHA se asocia con un promedio de estancia hospitalaria significativamente menor, expresado en días, en comparación con aquellos pacientes que usaron furosemida	Alta	Alta	Perú

	<p>endovenosa en bolos.</p> <p>La furosemida en infusión continua en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva clase funcional IV de la NYHA se asocia con un promedio significativamente mayor de diuresis en las 6 primeras horas de tratamiento en comparación con los pacientes a quienes la administración fue en bolos endovenosos.</p>			
<p>Cuasiexperimental</p> <p>Efectividad de la intervención terapéutica ambulatoria en adultos con insuficiencia cardíaca crónica.</p>	<p>La IC está asociada a pacientes de la tercera edad, con predominio del sexo femenino, con antecedentes de hipertensión arterial y enfermedad coronaria. Los fármacos más utilizados fueron los IECAs, seguidos por los diuréticos tiazídicos y los beta bloqueadores. La digoxina se debe usar con baja frecuencia en la IC en APS</p>	Alta	Alta	Cuba
<p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Insuficiencia cardíaca: tratamiento y prevención de la sobrecarga de volumen.</p>	<p>La biodisponibilidad de la furosemida es del 10% - 90% y la absorción disminuye en pacientes con ICAD grave asociada con edema intestinal. En cambio la bumetanida y la torsemida sufren menos los efectos del edema de la pared intestinal. Una vez en la sangre, la cinética de la concentración también difiere; la furosemida y la bumetanida tienen semividas de 1 - 3 horas, con duración de acción de 6- 8 horas y la torsemida tiene semivida de 4 - 6 horas, con duración de acción de 12- 18 horas.</p> <p>En relación con otros diuréticos del asa, la torsemida bloquea intrínsecamente el sistema nervioso simpático y la actividad de la aldosterona, que puede llevar a remodelado cardíaco favorable y disminución de la excreción excesiva de potasio en la orina.</p>	Moderada	Moderada	Perú
<p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Tratamiento con diuréticos en la insuficiencia cardíaca aguda.</p>	<p>No hubo diferencias significativas al comparar la administración en bolo frente a perfusión continua. Ahora bien, los pacientes que recibieron el diurético en bolo requirieron de forma más frecuente un aumento de dosis a las 48 h. Así, la dosis total de furosemida a las 72 h fue mayor en el grupo que recibió bolos. Por otro lado,</p>	Alta	Alta	España

	<p>las dosis altas de furosemida, en comparación con las dosis bajas, produjeron una mayor pérdida de volumen, pérdida de peso y alivio de la disnea, pero a expensas de un mayor, y transitorio, empeoramiento de la función renal. En conclusión las dos estrategias de administración del diurético de asa (en bolo y en perfusión continua) tienen una eficacia similar en pacientes con ICA.</p>			
--	---	--	--	--

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La insuficiencia Cardíaca es una enfermedad de prevalencia e incidencia elevada en todo el mundo; estudios han demostrado que la incidencia de la Insuficiencia cardíaca aumenta progresivamente en ambos sexos y en mayores de 65 años, por ello la en la actualidad existen publicaciones de consensos y guías para el manejo de esta patología. Guías que insisten en que los diuréticos son los fármacos más utilizados en el mundo en el contexto de urgencias médicas y en los enfermos críticos por su papel en el manejo de volumen. según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, los resultados muestran del total de 10 artículos revisados sistemáticamente, el 70% (n = 07/10) de los artículos revisados críticamente (12,13,14,15,16,17,18) concuerdan y evidencian que la Administración de diuréticos de ASA, los que actúan en la porción medular del asa de Henle, inhibiendo la reabsorción de sodio en la porción ascendente gruesa del asa de Henle; pertenecientes al Grupo II como son: la furosemida, bumetanida, torsemida el ácido etacrinico, en bolo o en infusión son los más utilizados, siendo la furosemida entre un 10 a 90%. Pero La torsemida y la bumetanida bloquea intrínsecamente el sistema nervioso simpático y la actividad de la aldosterona, que puede llevar a remodelado cardíaco favorable y disminución de la excreción excesiva de potasio en la orina y por ende

disminuye el número de días de hospitalización y rehospitalización, también indican que se debe utilizar vasodilatadores porque aumenta el flujo sanguíneo, disminuye la presión arterial, la presión venosa, la precarga y postcarga, por otro lado el 30% de los artículos revisados (03/10) de los autores (9,10,11) concuerdan que las intervenciones educativas basadas en educación formativa es efectiva para mejorar el control de la insuficiencia cardiaca congestiva, por tanto es importante también fortalecer este componente en las unidades de emergencia de los hospitales.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Los artículos científicos sobre el tratamiento más eficaz en pacientes adultos mayores con insuficiencia cardiaca Congestiva, fueron hallados en la siguiente base de datos, Scielo, intramed, elsevier, medline, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios experimentales, cohorte, cuasiexperimentales y ensayos clínicos aleatorizados.
2. De los 10 artículos incluidos en la revisión sistemática, el 95% los bloqueadores beta son utilizados en pacientes ancianos no tienen contraindicaciones, el tratamiento lo inicia un cardiólogo, 70% los diuréticos de ASA como la furosemida, seguido de calcio antagonista, d IECAS, son los tratamientos más eficaces para la Insuficiencia Cardiaca Congestiva en los adultos mayores.
3. Las intervenciones educativas basadas en educación formativa es efectiva para mejorar el control de la insuficiencia cardiaca congestiva en adultos mayores.

5.2. Recomendaciones

1. El equipo de salud debe enfocarse en la atención primaria de salud, realizando medidas de prevención y promoción (practicando estilos de vida saludables).
2. Sensibilizar a la población sobre las medidas de prevención: control de peso, control de la presión arterial.
3. Dar a conocer a la población sobre los signos de alarma de la insuficiencia cardiaca congestiva, con la finalidad de brindar un tratamiento oportuno.
4. Elaborar protocolos estandarizados para el manejo de tratamiento de la Insuficiencia Cardiaca Congestiva.
5. Fortalecer la capacitación formativa continua en los profesionales de la salud de los servicios de emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Maqueda I, Gómez Guindal J, González Lama I “Tratamiento de la insuficiencia cardiaca” (2012) Vol. 24–N.o 4-2000.
2. López Aguado A, Grupo de trabajo de Insuficiencia Cardiaca de medicina interna (2012) “Insuficiencia cardiaca” segunda edición, Jarpyo Editores Madrid, disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=69998>
3. Segovia Cubero J, Pulpón Rivera L, Peiraira Moral R, Silva Melchor L. Etiología y evaluación diagnóstica en la insuficiencia cardíaca
4. Escoda R, Pere Llorens, Sánchez F, Jacob J, Pavón J, Gil C, Herrero P, Perelló R, Bella A, Fuentes M, Gil V. Disponible en: Disponible en: http://Users/laptopepi/Downloads/Emergencias-2010_22_5_331-7.pdf
5. Anguita Sánchez M, Jiménez Navarro M, Crespo M, Pulpón L, Castro Beiras A, Roig E, Artigas R, Zapata A, López de Ulibarri I, Muñoz J. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210701603>
6. Llorens P, Francisco, Sánchez J, González Armengol J, Herrero P, Javier Jacob, Bella Alvarez A, Pavón J, Garrido M, Pérez-Durá M, González C, Gil V; disponible en: Epidemiology Acute Heart Failure Emergency.
7. Guerra López P; disponible en: https://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/Enfermeria/Enf_T20.pdf
8. Dres Felker, M.G, Lee K. L., Bull D. A, N Engl J Med, disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp> Contenido ID=69998

9. Cruz Pérez F, Aguilar Rivera J, Rodríguez Montero F, Barboza Gamboa L, disponible: Scielo. Medina Legal de Costa Rica.
10. Cabanillas Fernández C, disponible en http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/506/1/cabanillas_christian_furosemida_insuficiencia_cardiaca.pdf
11. Viana Castaño J, Arredondo Hernández A, Cedré Cabrera A, disponible en: Revista Cubana de Salud Pública Versión ISSN 0864-3466.
12. Carles Trullàs J, Morales –Rullb J y Formigac F, disponible en: Medicina Clínica, Elsevier.es/medicinaclinica