

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Medicina
Curso 2018-2019

IMPACTO DEL AUTOCAUIDADO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA (IC) TRAS SU PASO POR LA UNIDAD DE IC

AUTORAS:

Zaida Hernández Carballo.
Romina Hernández Hernández.

TUTORES:

Dr. Julio Hernández Afonso.
Dra. Raquel Pimienta González.
Dr. José J. Grillo Pérez.

*Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Nuestra Señora
de la Candelaria (HUNSC)*

1. RESUMEN.

Introducción: La insuficiencia cardiaca (IC) constituye un creciente problema de salud pública. Se cree que un importante porcentaje de las descompensaciones podrían evitarse si se fomenta el conocimiento de las medidas de autocuidado.

Objetivos: Evaluar el impacto en el conocimiento de la enfermedad y en el autocuidado que supone el paso por una Unidad multidisciplinar de IC así como diferentes variables sociodemográficas que pueden influir en el grado de autocuidado del paciente tales como: nivel de estudios, lugar de procedencia (áreas rurales vs urbanas), presencia o no de cuidador.

Material y métodos: Estudio prospectivo en el que se incluyen los pacientes con diagnóstico reciente de IC remitidos a la Unidad de IC del Hospital Nuestra Señora de Candelaria. Para evaluar las medidas de autocuidado obtuvimos el consentimiento de los pacientes para participar en el estudio y utilizamos la “European Heart Failure Self-care Behaviour scale (EHFScBS)”, que los pacientes autocumplimentaron a su llegada a la unidad y 3 meses después. Los resultados fueron estudiados en el SPSS versión 21 y también empleamos el Microsoft Excell 2011 para diseñar gráficas.

Resultados: Entre septiembre y diciembre de 2018, fueron remitidos 32 pacientes, de los que el 75% eran hombres con una edad media de 68 años. Cabe destacar que un 75% eran hipertensos, un 50% presentaban diabetes mellitus y un 53% tenía un aclaramiento de creatinina < 60 ml/min. Más de la mitad de los pacientes (56%) presentaban una IC con fracción de eyección reducida. Los pacientes obtuvieron una puntuación media de 33’79 en la EHFScBS en su primera visita; a los tres meses se observó una mejoría significativa en las medidas de autocuidado con un puntuación media de 22’28. No encontramos diferencias en función del nivel educativo o de si los cuidados eran prestados por el propio paciente o por un cuidador.

Conclusión: Los pacientes con IC mejoran el grado de autocuidado tras su seguimiento en una Unidad de IC, sin observarse que esto pueda estar influido por variables sociales como el nivel educativo o la presencia de un cuidador.

Palabras claves: Insuficiencia cardiaca, autocuidado, unidad de insuficiencia cardiaca.

1.1. ABSTRACT.

Introduction: Heart failure (HF) is a growing public health problem. It's known that a significant percentage of decompensations could be avoided if we can encourage knowledge in self-care measures in these patients.

Objectives: To evaluate the impact on the knowledge of HF and self-care in patients after being attended in HF's multidisciplinary units as well as different sociodemographic variables that may influence in the degree of patients' self-care such as: level of studies, place of origin (rural vs urban)...

Material and methods: Prospective study in which patients with a recent diagnosis of HF are referred to the HF Unit of the Hospital Nuestra Señora de Candelaria. To evaluate the self-care measures we used the "European Heart Failure Self-care Behavior scale (EHFScBS)", which the patients self-completed at the arrival at the unit and 3 months later. Before of that, we obtained the consent of the patients to participate in our project. The results were studied in the SPSS version 21 and we also used the Microsoft Excell 2011 to design graphs.

Results: Between September and December 2018, there were 32 patients referred to HF Unit, of whom 75% were men with an age average of 68 years. The results showed that: 75% were hypertensive, 50% had diabetes mellitus and 53% had a creatinine clearance <60 ml / min. More than half of the patients (56%) had a HF with reduced ejection fraction. At the first visit, the average score of EHFScBS was 33'79 but at the second visit at the Unit (after three months) the average was 22'28 which a significant improvement in self-care measures. We did not find differences in self-care attending to the educational level or where they were from not even if they had a care taker.

Conclusions: Patients with HF improve the degree of self-care after their follow-up in an HF multidisciplinary Unit but we can't say that the level of studies, different sociodemographic variables or the presence of a caretaker take an important role in selfcare degree.

2. INTRODUCCIÓN.

2.1. CONCEPTO DE IC.

La insuficiencia cardiaca (IC) se define como el síndrome clínico en el que debido a anomalías hereditarias o adquiridas del corazón, los pacientes desarrollan síntomas (disnea, fatiga, hinchazón de tobillos) y signos (elevación de la presión venosa yugular, edema, estertores crepitantes) característicos de la enfermedad lo cual puede explicarse tanto por anomalías estructurales, funcionales o la suma de las dos que acabarán conllevando una disminución del gasto cardiaco o una elevación de las presiones intracardiacas durante el reposo o en circunstancias de estrés. ^{[1][2]}

La definición actual de IC se limita a fases de la enfermedad en la que los signos y síntomas clínicos son evidentes. Sin embargo, previa a la manifestación clínica, muchos pacientes cuentan ya con anomalías (estructurales o funcionales) que pasan inadvertidas, pero serán estas el preludio de lo que será una futura IC manifiesta. Siendo esto relevante, pues, la instauración de tratamiento en estas fases aún asintomáticas podría reducir significativamente la mortalidad. ^[2]

2.2. EPIDEMIOLOGÍA.

Actualmente, la IC constituye uno de los problemas sanitarios más importantes en el mundo. Es una epidemia que sigue creciendo de forma imparable, especialmente en la población mayor de 75 años. Se prevé que en los próximos 20 años la prevalencia de la IC supere a la de otras enfermedades cardiovasculares ^[3] lo cual se explica por el aumento de la esperanza de vida, ^[4] unido a la mejoría en el tratamiento y los cuidados de muchas enfermedades cardiacas como el infarto agudo de miocardio ^[3].

Se estima que la prevalencia real de la IC es aproximadamente del 1-2% de la población adulta en países desarrollados y de más de un 10% en personas mayores de 70^[2]. Así, pues, la prevalencia por sexos es ligeramente superior (5%) en varones que en mujeres ^[2].

Respecto a la mortalidad por IC, esta representó durante la última década aproximadamente un 11% de la mortalidad total en España ^[5] y según el Instituto Nacional de Estadística INE supuso la quinta causa de muerte en España en 2017. Sin embargo, a pesar de ser una de las principales causas de muerte en nuestro país, la tasa de mortalidad va descendiendo respecto a la de los años 2.000-2.007. ^[5]

Por otra parte, cabe destacar que el coste sanitario derivado de la atención y tratamiento de los pacientes con IC en España es muy elevado (2% del gasto sanitario) del cual, dos terceras partes es empleado durante los ingresos hospitalarios de estos pacientes. Este dato, unido a que en la última década se ha producido un crecimiento continuo de la tasa de ingreso hospitalario por IC en España^[3], plantea la necesidad de mejorar y ampliar los planes multidisciplinarios que fomenten la educación sanitaria, el autocuidado y el autocontrol en los pacientes.

2.3. FISIOPATOLOGÍA.

La IC comienza con un daño o enfermedad cardíaca que actúa como causa de la pérdida de función y esta conlleva dos efectos principales a nivel hemodinámico:

- Reducción del gasto cardíaco (GC) que conduce a hipoperfusión anterógrada.
- Aumento de la presión venosa que conduce a congestión venosa retrógrada.

Ambos efectos dan lugar a una serie de mecanismos compensadores que determinan la progresión de la enfermedad y la aparición de síntomas y signos. Sin embargo, estos síntomas compensadores pueden o no compensar la clínica de IC en función de la gravedad de la pérdida de función y el tiempo de evolución de la enfermedad. Por tanto, respecto a la pérdida de función cardíaca diremos que:

- Podrá ser compensada por diferentes mecanismos sin que los signos y síntomas sean visibles.
- Los mecanismos compensadores serán insuficientes y la pérdida de función se manifestará clínicamente.

Sin embargo, la compensación es solo transitoria y tanto la pérdida de función como el propio daño asociado a los mecanismos compensadores harán que los signos y síntomas propios de la IC se manifiesten antes o después en el tiempo.

A. MECANISMOS COMPENSADORES

Los mecanismos compensadores son de dos tipos principales según la localización:

- **Intracardiácos:** Son fundamentalmente tres:
 - a. Aumento de las presiones de llenado o diastólicas (*Ley de Frank Starling*). Común a las diferentes formas de IC ya que facilita tanto el llenado en la disfunción diastólica como la contractilidad en la sistólica, según la ley de Frank Starling (a mayor presión intracardiaca, mayor estiramiento de la fibra contráctil y con ende mayor contracción). Sin embargo, el aumento excesivo de la precarga dará lugar a la aparición de signos congestivos tanto a nivel pulmonar como sistémico.
 - b. Remodelado miocárdico (*hipertrofia y dilatación*). Cambios morfológicos y estructurales del miocardio en un intento de compensar el incremento de la pre y poscarga. Según sea el factor desencadenante, la respuesta será:
 - *Hipertrofia concéntrica:* Aumento de fibras y el grosor de las mismas (sobrecarga exclusiva de presión).
 - *Hipertrofia excéntrica:* Dilatación de cavidades y elongación de fibras (sobrecarga volumétrica).Ambos procesos, disminuyen la tensión en la pared miocárdica pero también suponen un mayor consumo de oxígeno que en su propia evolución pueden conducir a fenómenos isquémicos.
 - c. Secreción de péptidos natriuréticos. De especial relevancia, pues, representan la respuesta endocrina del corazón en defensa del mismo, antagonizando los efectos deletéreos del resto de mecanismos

compensadores. Favorecen la eliminación de sodio y agua a nivel renal y son vasodilatadores a este nivel, es decir, reducen pre y poscarga a la vez que inhiben la respuesta de hipertrofia y fibrosis miocárdica. Su secreción es proporcional al grado de sobrecarga de presión y volumen.

- **Extracardíacos:** Encaminados a aumentar la precarga y mejorar el GC. Sin embargo, con el tiempo estos mecanismos contribuyen a un peor remodelado miocárdico y un mayor deterioro de la función cardíaca, además de que pueden favorecer isquemias y arritmias.
 - a. Sistema simpático: La IC, y en particular la disfunción de predominio sistólico, supone una disminución del GC lo que conlleva una activación del simpático. La mayor estimulación de los receptores β_1 conlleva un intento de aumentar el GC a través del incremento de la FC y la contractibilidad compensatoria. Mientras que el estímulo α_1 y α_2 produce vasoconstricción arterial periférica. Este aumento del cronotropismo y el ionotropismo es compensador de forma aguda y a corto plazo pero a medio-largo plazo deja de serlo ya que tiene lugar una disminución de los receptores β_1 en los cardiomiocitos; hecho que se traduce en un deterioro de la sinapsis sináptica en el miocardio, con menos receptores y menos recaptación de noradrenalina mientras que el influjo simpático sigue siendo elevado sobre un miocardio cada vez más vulnerable. Todo ello favorece la aparición de arritmias ventriculares y la muerte súbita.
 - b. SRAA: La angiotensina II tiene como objetivo mantener la homeostasis circulatoria. A corto plazo produce vasoconstricción arterial, aumento de contractilidad cardíaca y retención hidrosalina (a través de su acción sobre la aldosterona) con lo que se mantiene la PA y la perfusión tisular. Sin embargo, todas estas acciones son perjudiciales a medio-largo plazo por: aumentar poscarga, favorecer un estado de hipertensión arterial, favorecer remodelado miocárdico adverso y empeorar la congestión. También favorece la fibrosis y la hipertrofia de los cardiomiocitos y el mantenimiento de la vasoconstricción de las arteriolas del riñón genera el empeoramiento de la función renal pudiendo aparecer en el paciente consecuencias derivadas de una insuficiencia renal.

B. IMPORTANCIA PÉPTIDOS NATRIURÉTICOS.

Los péptidos natriuréticos conocidos son tres: A o auricular, B o ventricular y C o endotelial (este último de menor interés porque no parece jugar un papel relevante en la IC). El A y el B se producen en el miocardio y su secreción es dependiente de estímulos de presión y daño sobre el cardiomiocito siendo el tipo B el más empleado en el estudio de la IC.

Niveles normales de péptidos natriuréticos excluyen IC con muy alta probabilidad, mientras que niveles aumentados de los mismos sugieren IC aunque no excluyen otras causas distintas a la IC que también pueden elevarlos. Además, dado que la secreción es dependiente del grado de aumento de presión intracardíaca, a mayores presiones

mayores concentraciones de péptidos natriuréticos, mayor gravedad de IC y con ello peor pronóstico. Entre las acciones de los péptidos natriuréticos se destaca:

Miocardio	Antihipertrofia. Antiapoptosis.
Hemodinámico	Vasodilatación (reduce poscarga) Eliminación de sal y agua a nivel renal (reduce precarga)
Neurohormonal	Antagoniza el sistema simpático. Antagoniza el SRAA.

Tabla 1. Acciones de los péptidos natriuréticos.

2.4. CLASIFICACIÓN.

Existen diferentes formas de clasificación de la IC en función del criterio empleado:

A. SEGÚN LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN.

Una de las formas clásicas de clasificación de la IC es según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). En función de ello, distinguimos tres grupos:

- IC con FEVI conservada (IC-FEVIc): Incluye pacientes con $FEVI \geq 50\%$.
- IC con FEVI en rango medio (IC-FEVI_m): Pacientes con FEVI entre 40-49%.
- IC con FEVI reducida (IC-FEVI_r): $FEVI < 40\%$.^[2]

Esta es una clasificación relevante desde el punto de vista clínico debido a su relación con etiologías subyacentes, comorbilidades, características demográficas y respuestas al tratamiento.^[2]

TIPO IC	IC-FEr	IC-FEm	IC-FEc
Criterio 1	Síntomas +/- signos.	Síntomas +/- signos.	Síntomas +/- signos.
Criterio 2	FEVI < 40%	FEVI 40-49%	FEVI $\geq 50\%$
Criterio 3		<ul style="list-style-type: none"> - ↑ Péptidos natriuréticos. - Un criterio adicional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedad estructural cardiaca relevante. ▪ Disfunción diastólica. 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ Péptidos natriuréticos. - Un criterio adicional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedad estructural cardiaca relevante. ▪ Disfunción diastólica.

Tabla 2. Definición de IC con fracción de eyección conservada, media y reducida.^[2]

Cabe destacar que el diagnóstico de pacientes con IC-FEc e IC-FEm es, en ocasiones, más complejo, por lo que se requieren otros criterios adicionales más allá de

la FEVI tales como aumento de la masa del VI o la dilatación de la aurícula izquierda como expresión del aumento de las presiones de llenado. Asimismo, la mayoría de estos pacientes suelen presentar signos adicionales de alteración de la capacidad de llenado del VI o disfunción diastólica. De ahí deriva el concepto previo de IC diastólica, sin embargo esta es una denominación hoy en día inadecuada porque se sabe que estos pacientes suelen tener también algún componente de fallo sistólico concomitante. Lo mismo ocurre con los pacientes con IC-FEr (llamada previamente IC sistólica), en ellos el componente predominante en su insuficiencia cardíaca es el fallo sistólico; no obstante también hay cierto componente disfunción diastólica. Por todo ello, en la actualidad se prefiere hablar en términos de FEVI en lugar de disfunción sistólica o diastólica. ^[2]

B. SEGÚN LA EVOLUCIÓN TEMPORAL.

Según la evolución temporal de los síntomas, podemos diferenciar ^[2]:

- **IC crónica:** Pacientes que presentan síntomas y/o signos de IC por algún tiempo.
- **IC crónica estable:** Pacientes con síntomas o signos previos de IC que han permanecido estables en el último mes.
- **IC crónica descompensada:** Pacientes con síntomas o signos previos de IC crónica que presentan un deterioro agudo o paulatino.
- **IC de novo:** Signos o síntomas de IC de nueva aparición. Podemos encontrar dos tipos de debut: agudo, por ejemplo, tras un infarto agudo de miocardio o subagudo en pacientes con miocardiopatía dilatada.

Cabe destacar que todos los términos que hemos desarrollado a lo largo de estas líneas no son excluyentes, es decir, los podemos emplear en un mismo paciente en diferentes momentos de la evolución natural de la IC. ^[2]

C. SEGÚN LA GRAVEDAD DE LOS SÍNTOMAS.

En la actualidad, la clasificación funcional de la NYHA sigue siendo el estándar empleado a la hora de describir la gravedad de los síntomas y la intolerancia al ejercicio en la IC. No obstante, la gravedad en la sintomatología de los pacientes muchas veces no se correlaciona con la gravedad de disfunción del VI. ^[2]

CLASE I	Sin limitación de la actividad física.
CLASE II	Leve limitación de la actividad física. Se siente cómodo en reposo, pero la actividad física ordinaria produce disnea, fatiga o palpitaciones.
CLASE III	Marcada limitación de la actividad física. Cómodo en reposo pero una actividad menor que la ordinaria produce disnea, fatiga o palpitaciones.

CLASE IV	Incapacidad de llevar a cabo cualquier actividad física sin sentir molestias. Puede haber síntomas en reposo. Si se lleva a cabo cualquier actividad física, aumenta la sensación de malestar.
-----------------	--

Tabla 3. Clasificación funcional de la *New York Heart Association* basada en la gravedad de los síntomas y la actividad física ^[2]

La clasificación de la ACCF/AHA describe las fases de desarrollo de la IC según cambios estructurales y los síntomas clínicos de los pacientes.

A	Riesgo de IC alto, pero sin enfermedad estructural cardíaca o síntomas de IC.
B	Enfermedad cardíaca estructural sin signos o síntomas de IC.
C	Enfermedad cardíaca estructural con signos previos o presencia de síntomas de IC.
D	IC refractaria que requiere de intervenciones especializadas.

Tabla 4. Etapas de la insuficiencia cardíaca según la ACCF/AHA ^[2]

2.5. ETIOLOGÍA.

La etiología de la IC es muy amplia y diversa, existiendo en ocasiones cierta superposición etiológica en un mismo paciente, siendo de gran utilidad terapéutica su identificación.

A. CAUSAS PREDISPONENTES.

Las causas predisponentes o factores de riesgo son situaciones que se asocian a una mayor probabilidad de desarrollar IC. Se clasifican en: ^[6]

- **Predisponentes etiológicas:** Presentan una relación causa-efecto constatada con la IC. La principal es la HTA seguida de la DM.
- **Predisponentes no etiológicas:** No presentan una relación causa-efecto constatado aún con la IC. Las más relevantes son el tabaquismo y la obesidad.

B. CAUSAS DETERMINANTES.

Son las causas que modificando la frecuencia cardíaca, la carga hemodinámica o los mecanismos reguladores de la función cardíaca participan de forma directa con el desarrollo de IC. Son múltiples y se resumen a continuación:

ETIOLOGÍA DE LA IC CON FEVI-r

Arteriopatía coronaria Infarto agudo de miocardio. Isquemia miocárdica. Sobrecarga crónica de presión. Hipertensión. Valvulopatía obstructiva. Sobrecarga crónica de volumen. Valvulopatía con insuficiencia. Cortocircuito intracardíaco. Cortocircuito extracardíaco.	Miocardiopatía dilatada no isquémica Trastornos familiares/genéticos. Trastornos infiltrativos. Daño por tóxicos o fármacos. Trastornos metabólicos. Vírica. Enfermedad de Chagas. Trastornos del ritmo y la frecuencia. Bradiarritmias crónicas. Taquiarritmias crónicas.
---	---

ETIOLOGÍA DE LA IC CON FEVI-c

Miocardiopatía restrictiva. Trastornos infiltrativos. Enfermedades por depósito Fibrosis. Trastornos endomiocárdicos.	Hipertrofia patológica. Primaria (miocardiopatía hipertrófica) Secundaria (hipertensión) Envejecimiento.
--	---

ESTADOS DE ALTO GASTO CARDIACO

Trastornos metabólicos. Tirotoxicosis. Trastornos nutricionales (beriberi).	Requerimientos excesivos de flujo sanguíneo. Anemia crónica. Cortocircuito arteriovenoso sistémico.
--	--

Tabla 5. Etiología de la IC [1]

C. CAUSAS PRECIPITANTES.

Las causas precipitantes son las que favorecen la descompensación de la estabilidad clínica en pacientes con o sin diagnóstico previo de IC. Se dividen en 2 grupos [6]:

- **Cardiacas:** Destacan las taquiarritmias principalmente la fibrilación auricular.
- **Extra-cardiacas:** Ejemplo de ello son pacientes sin enfermedad miocárdica del VI detectable que pueden presentar como causa de IC la hipertensión pulmonar. Algo similar ocurre con la anemia, la enfermedad renal o hepática que cursan con síntomas muy similares a los que acontecen en el seno de una IC y que pueden complicar o exacerbar dicho síndrome.

2.6. CLÍNICA.

La principal complejidad de la clínica de la IC es que sus síntomas no son específicos de la misma. A ello se le suman ciertas condiciones que pueden condicionar una mayor dificultad a la hora de interpretarlas tales como la obesidad, la enfermedad

pulmonar crónica, la edad avanzada... Por todo ello, resulta fundamental la elaboración de una historia clínica detallada ya que datos como el haber padecido un infarto agudo de miocardio aumenta la posibilidad de diagnóstico de IC en pacientes con clínica o pruebas complementarias compatibles. ^[1,2]

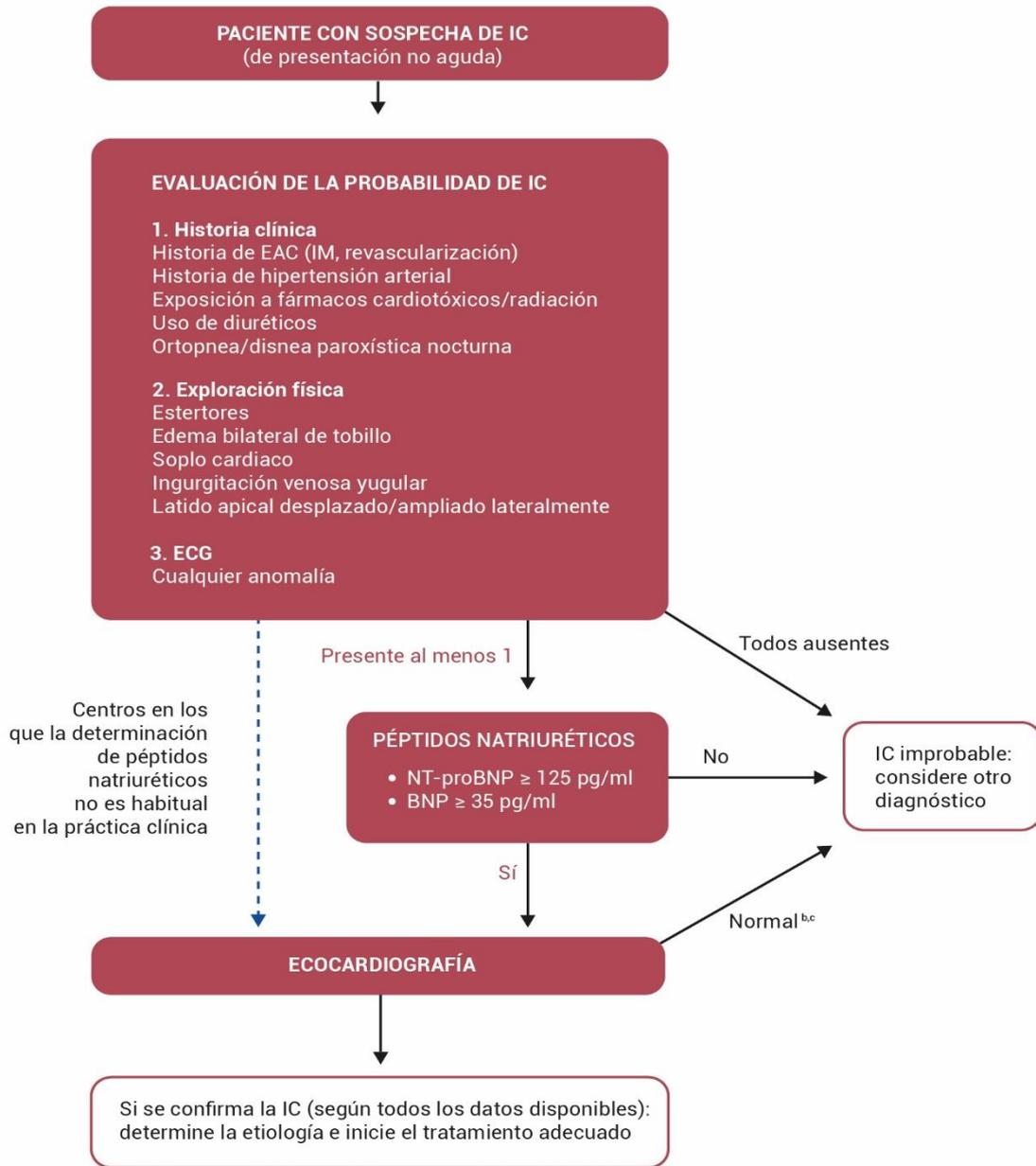
Entrando un poco más en materia, podemos afirmar que los síntomas cardinales de la IC son la fatiga y la disnea, siendo esta una clínica progresiva. Se postula que el origen de la disnea sea de tipo multifactorial aunque posiblemente el mecanismo más importante es la congestión pulmonar con acumulación de líquido intersticial o en el espacio alveolar. Asimismo, otros síntomas también comunes en la IC son: la ortopnea, la disnea paroxística nocturna (DPN), el edema agudo de pulmón (EAP) entre otros que se exponen a continuación: ^[1]

SÍNTOMAS	SIGNOS
TÍPICOS	MÁS ESPECÍFICOS
Disnea. Ortopnea. Disnea paroxística nocturna. ↓ Tolerancia al ejercicio. Fatiga, cansancio, más tiempo. Inflamación de tobillos.	Presión venosa yugular elevada. Reflujo hepatoyugular. Tercer sonido cardiaco (ritmo galopante). Impulso apical desplazado lateralmente.
MENOS TÍPICOS	MENOS ESPECÍFICOS
Tos nocturna. Sibilancias. Sensación de hinchazón. Pérdida de apetito. Confusión. Decaimiento. Palpitaciones. Mareo. Síncope.	Aumento de peso (> 2 kg/semana). Pérdida de peso (IC avanzada). Pérdida de tejido (caquexia). Soplo cardiaco. Edema periférico (tobillos, sacro, escroto) Crepitantes pulmonares. Menor entrada de aire y matidez a la percusión en las bases pulmonares (derrame pleural). Taquicardia. Pulso irregular. Taquipnea. Respiración de Cheyne Stokes. Hepatomegalia. Ascitis. Extremidades frías. Oliguria. Presión de pulso estrecha.

Tabla 6. Signos y síntomas de la IC ^[1,2]

2.7. DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico de la IC se basa en el siguiente algoritmo:



Algoritmo 1. Diagnóstico de la IC de presentación no aguda. BNP: péptido natriurético de tipo B; EAC: enfermedad arterial coronaria; IM: infarto de miocardio; NT-proBNP: fracción N-terminal del propéptido natriurético cerebral. ^[2]

A. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

Las pruebas iniciales son: ^[2]

- **Péptidos natriuréticos (PN):** Su concentración plasmática puede emplearse como prueba diagnóstica inicial especialmente en contexto no agudo. Aquellos pacientes con valores inferiores de PN del que se ha establecido como corte para la exclusión de disfunción cardíaca, no requieren de ecocardiografía ya que es

improbable que cuenten con IC. Los límites establecidos de sus valores en contexto no agudo son:

- a. PN tipo B (BNP): Es de 35 pg/ml.
- b. Fracción aminoterminal del propéptido natriurético de tipo B (NT-pro-BNP): Es de 125 pg/ml.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que los PN pueden elevarse también en contextos no cardiovasculares siendo circunstancias tales como la insuficiencia renal, la edad y la FA las principales limitaciones a la hora de establecer la IC como la etiología de la sintomatología del paciente. [2]

- **Electrocardiograma (ECG)**: Si es anormal aumenta la probabilidad del diagnóstico de IC pero es una prueba con una baja especificidad. Aunque es poco probable que un paciente con un ECG totalmente normal (S: 89%) presente una IC por lo que se recomienda su uso sistemático para descartar diagnóstico de IC.
- **Ecocardiografía**: Se trata de la prueba más útil y disponible para establecer el diagnóstico de IC en pacientes con sospecha de la misma. Informa de manera inmediata del volumen de las cámaras, la función sistólica y diastólica del VI, el grosor de la pared, la función valvular y la hipertensión pulmonar; siendo esta una información crucial para determinar el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.

Otras pruebas complementarias también empleadas son: Rx de tórax, ecocardiografía de estrés, RM cardíaca, TC cardíaca, angiografía coronaria... cuyas indicaciones, a excepción de la Rx de tórax son más concretas. [2]

2.8. MANEJO TERAPÉUTICO IC.

El tratamiento de la insuficiencia cardíaca se debe basar en 2 pilares: farmacológico y el no farmacológico. Tienen como objetivos comunes:

- Aliviar los síntomas y signos.
- Prevenir las descompensaciones.
- Evitar el ingreso hospitalario.
- Mejorar la supervivencia.

A. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.

El aspecto no farmacológico del manejo de la IC cada vez cobra una mayor relevancia. Sin embargo, para que este pilar terapéutico sea abordado con éxito, es necesario que reciban educación sanitaria en la enfermedad. Será fundamental el empleo de información clara, práctica y sencilla sobre IC, sobre cómo realizar un autocontrol, restricciones dietéticas, educarlos en la identificación de síntomas y/o signos de descompensación... Las principales medidas no farmacológicas que a día de hoy se indica a pacientes con IC son: [7,8]

- **Control de peso, ingesta de líquidos y diuresis**: El paciente debe controlar diariamente estos 3 ítems si su situación es inestable (NYHA III-IV) o 2 veces/semana si está estable (NYHA II). Asimismo, se indica que ante aumentos

bruscos de peso (>2 Kg en 3 días) debe contactar con su médico para ajuste de tratamiento.

- **Dieta equilibrada pobre en sal:** Se debe motivar al paciente a limitar su ingesta de sal, pero no de forma muy restrictiva ya que esto podría generar rechazo. Se estipula que el consumo óptimo de sal es < 3 g/día.
- **Realizar ejercicio físico:** Será recomendable la actividad física moderada (pasear en bicicleta 20 minutos/5 días semana, caminar 30 minutos/5 días semana...) ya que permite conseguir una mejor capacidad funcional.
- **Evitar alcohol y tabaco.**
- **Mantener una vida social y laboral activa,** acorde a su capacidad física.
- **Vacunación:** Contra el neumococo y anualmente la vacuna contra la gripe.
- **Control de TA, glucemia y niveles de Hb:** En definitiva, control de agentes que puedan actuar como descompensadores de la IC.

B. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

El tratamiento farmacológico de la IC será diferente según la FEVI tal y como se expone a continuación ^[8]:

• TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA IC CON FEVI-C.

De modo general, las recomendaciones farmacológicas que se hacen en la IC-FEVIc son empíricas ya que los ensayos clínicos de muchos fármacos no han conseguido demostrar eficacia en este tipo de IC. El único grupo farmacológico que ha demostrado eficacia hasta la fecha son los diuréticos, ya que ayudan en el alivio de los síntomas congestivos ^[2], siendo la principal recomendación de todas las guías de práctica clínica.

Asimismo, las guías, a pesar de que son escuetas en sus indicaciones para el tratamiento de la IC-FEVIc, también recomiendan tratamiento específico para las principales comorbilidades asociadas, sean o no cardiovasculares, con una evidencia I ^[2]. Las principales enfermedades asociadas a la IC que debemos tratar son:

- **Fibrilación auricular (FA):** Se recomienda pautar un tratamiento que controle el ritmo cardiaco con el objetivo de mantener las pulsaciones entre 60-110 lpm. Además, se recomienda el tratamiento anticoagulante cuando exista indicación.
- **Hipertensión arterial (HTA):** Los fármacos de elección son los diuréticos, IECAS y ARA II, siendo de segunda elección los betabloqueantes.
- **Diabetes mellitus:** Las guías europeas son claras en este aspecto, el tratamiento hipoglucemiante de elección debe ser la metformina, siempre y cuando no haya contraindicación.

En el resto de las comorbilidades (cardiopatía isquémica, anemia, asma, EPOC...) las recomendaciones son menos específicas y las opciones terapéuticas más variadas.

• TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA IC CON FEVI-R.

A diferencia de la IC con FEVI-c, en la IC con fracción de eyección reducida existe un amplio arsenal terapéutico que ha sido ampliamente avalado por múltiples ensayos

clínicos, existiendo gran evidencia científica de la utilidad de muchos grupos farmacológicos.

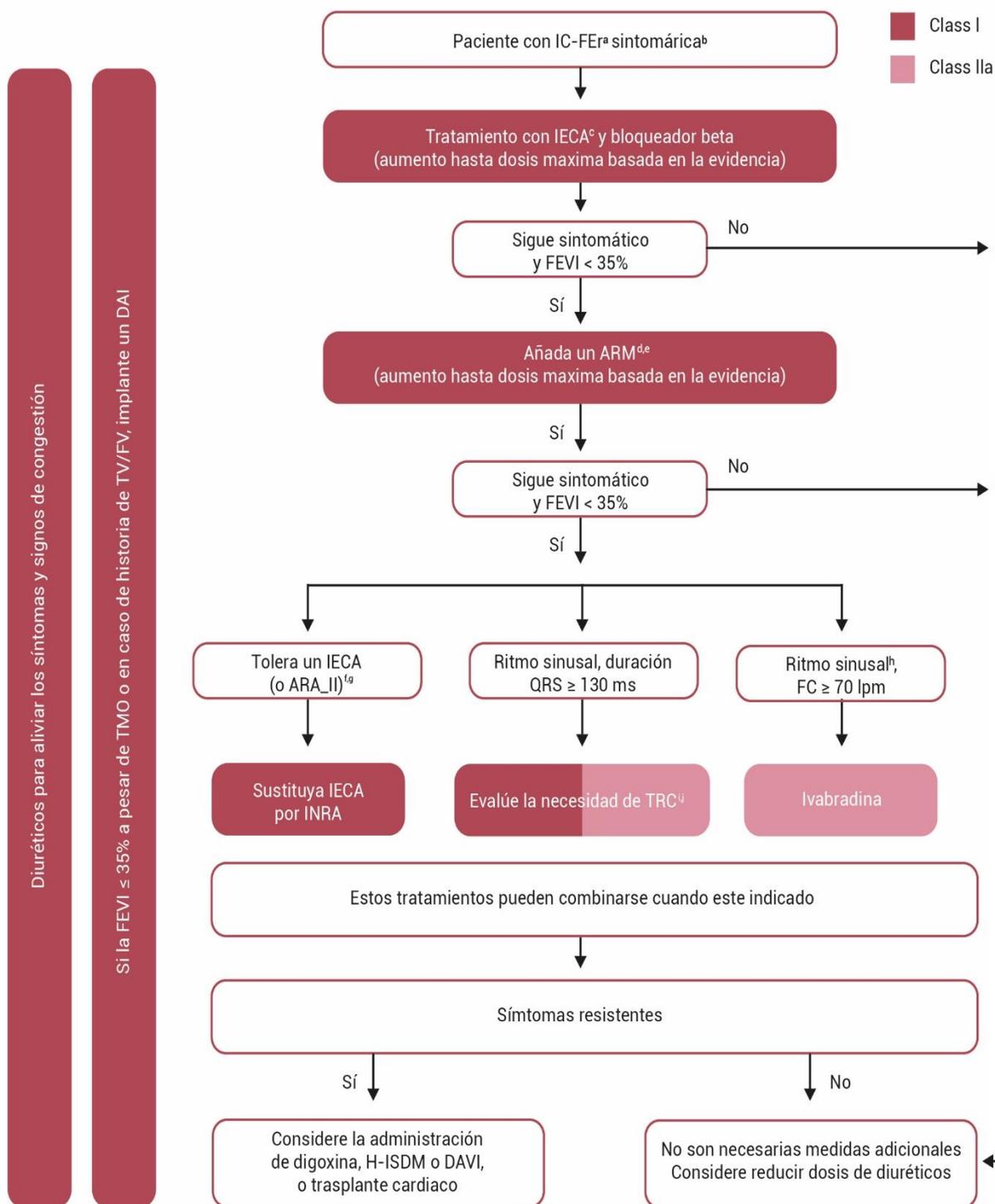
La última Guía de la ESC de la IC para los pacientes sintomáticos con IC FEVI-r^[2] propuso un algoritmo terapéutico en el que se proponen diferentes escalones terapéuticos en los que se van añadiendo grupos farmacológicos a medida que persista la clínica^[8]:

- **1º Escalón: Beta bloqueantes y/o IECAS/ARA II:** Son los 2 grupos farmacológicos de primera línea, siempre que no exista contraindicación ya que ambos grupos farmacológicos reducen la morbimortalidad en estos pacientes. Deben iniciarse a dosis bajas y posteriormente ir aumentando la dosis hasta alcanzar la dosis máxima recomendada. En casos de contraindicación de IECAS o persistencia de efectos secundarios, se puede sustituir por un ARA II.
- **2º Escalón: Antagonista de receptores mineralocorticoides/aldosterona:** La espironolactona o la epleronona se recomienda en pacientes que continúan sintomáticos a pesar de estar usando los fármacos del escalón 1 y/o que persisten con FEV1 < 35%. Con este grupo de fármacos se reduce la mortalidad y el número de ingresos hospitalarios.

Estos 3 grupos farmacológicos son los que cuentan con recomendación clase I.

- **3º Escalón: Inhibidor del receptor de angiotensina y neprililina (INRA) /Terapia de resincronización cardiaca (TRC)/ Ivabradina:** Estos fármacos se usan si, tras añadir un ARM el paciente sigue sintomático y con FEVI < 35% (*ver indicaciones en algoritmo*). Tanto la TRC como la ivabradina son fármacos que poseen una recomendación de clase II.
- **4º Escalón: Digoxina/ Dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI)/ Trasplante cardiaco...:** Estas opciones terapéuticas se plantean como último escalón en pacientes muy sintomáticos a pesar del empleo de los fármacos de los escalones terapéuticos previos.

Destacar que, al igual que en la IC con FEVI-c, está indicado el uso de diuréticos para aliviar la congestión (no para reducir la mortalidad) y el adecuado tratamiento de las comorbilidades asociadas.



Algoritmo 2. Algoritmo terapéutico IC FEVI-r.

2.9. DESARROLLO DE UNIDADES DE IC.

Tal y como ya hemos expuesto, la IC es un síndrome clínico con una elevada prevalencia en España lo cual supone una alta carga asistencial. Por ello, se han desarrollado unidades de insuficiencia cardiaca para poder sistematizar diagnóstico,

tratamiento y seguimiento clínico de dichos pacientes proporcionando una estructura que coordine las acciones de distintas entidades y personas implicadas en el cuidado de los pacientes con el fin último de mejorar su pronóstico y calidad de vida. [8]

Para cumplir con estos objetivos, indudablemente es necesaria la implicación de diferentes equipos de trabajo consiguiendo con ello un abordaje multidisciplinar del paciente lo cual resulta fundamental a la hora de proporcionar una atención integral. De hecho, se sabe que hay mejoría significativa de los resultados en el manejo de estos pacientes gracias a un seguimiento estructurado de los pacientes, educación de los mismos en su enfermedad, tratamiento médico, apoyo psicosocial entre otros. [2]

Características	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia multidisciplinaria (cardiólogos, médicos de atención primaria, enfermeros, farmacéuticos, fisioterapeutas, dietistas, trabajadores sociales, cirujanos, psicólogos, etc.) - Se dirigen a pacientes sintomáticos con alto riesgo. - Debe incluir a personal competente y profesionalmente capacitado.
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo óptimo con fármacos y dispositivos. - Educación adecuada al paciente con especial atención a la adherencia y el autocuidado. - Paciente implicado en la monitorización de los síntomas y el uso flexible de natriuréticos. - Seguimiento después del alta. - Mayor acceso a la atención médica (mediante seguimiento en persona y contacto telefónico; posibilidad de monitorización a distancia). - Fácil acceso a la atención médica durante episodios de descompensación. - Evaluación de los cambios inexplicables de peso, estado nutricional, estado funcional, calidad de vida o resultados de pruebas de laboratorio. - Acceso a opciones avanzadas de tratamiento. - Provisión de apoyo psicológico a pacientes y sus familiares o cuidadores.

Tabla 7. Características y componentes de los programas de atención a los pacientes con IC [2]

Asimismo, las unidades de insuficiencia cardiaca se pueden establecer en diferentes ámbitos:

- **Unidades comunitarias de IC.** Su rasgo distintivo es el desarrollo de un programa multidisciplinario, basado en enfermería, que integre los procesos y dispositivos asistenciales para la IC de la atención primaria y hospitalaria [9].
- **Unidades especializadas de IC.** Estas unidades deben estar en condiciones de desarrollar un programa integral para el manejo de pacientes con IC

exceptuando técnicas que por complejidad, seguridad y eficiencia requieran de unidades de referencia ^[10].

- **Unidades avanzadas de IC.** Al igual que las anteriores, pretenden el desarrollo de un programa integral para el manejo de pacientes con IC incluyendo técnicas que, por complejidad, seguridad y eficiencia, requieren estar concentradas en este tipo de unidades ^[10].

La complejidad de los pacientes con IC requiere de una atención multidisciplinar y con ello de un cambio organizativo en su atención. Por ello, es necesario el desarrollo de unidades de insuficiencia cardíaca en la que la asistencia esté basada en diferentes niveles de complejidad (comunitaria, especializada y avanzada) que deben estar interconectados y comunicados entre sí para cumplir con los estándares de calidad que de ellos se pretende ^[10].

2.10. IMPORTANCIA DEL AUTOCUIDADO EN LA IC.

En los últimos años se ha demostrado que la implantación de medidas de autocuidado, de autocontrol y el cambio en los malos hábitos diarios en los pacientes con IC ha conseguido reducir más sus síntomas, aumentar los períodos de estabilidad clínica y retrasar más el progreso de la enfermedad respecto a los pacientes con nulo autocuidado e incumplimiento de las medidas no farmacológicas ^[11,12]. Además, la aplicación de medidas de autocuidado aumentan de forma significativa la calidad de vida de los pacientes con IC ^[13].

Profundizando en el concepto, el autocuidado se puede definir como la capacidad individual de preocuparse por su estado de salud y por la prevención de la enfermedad, así como ser capaz de realizar acciones beneficiosas para su enfermedad ^[9]. Una vez entendido el concepto, debe extenderse la idea de que el autocuidado a través de medidas no farmacológicas es un pilar tan importante como el farmacológico por lo que se debe invertir en formar equipos multidisciplinarios especialistas en cuidados de la IC y concienciar de ello tanto a profesionales como a pacientes y familiares.

De hecho, tan grande es el impacto del autocuidado y la educación sanitaria que las guías más recientes recomiendan que todo paciente con IC cumpla un programa educacional y disponga de una unidad de cuidados de IC de referencia. Sin embargo, a día de hoy las principales herramientas en la educación de los enfermos con IC se encuentran en el ámbito hospitalario y esto supone un inconveniente pues no todos los pacientes con IC son derivados al hospital o a las unidades de IC (especialmente pacientes ancianos) ^[14] suponiendo esto un hándicap. Es por ello, que lo que se pretende es extender la formación en IC a la atención primaria.

3. OBJETIVOS.

Los objetivos de este trabajo son:

- Valorar el grado en el que el paciente recién diagnosticado de insuficiencia cardiaca (IC) cumple las medidas de autocuidado antes de acudir a la consulta especializada en IC del Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria.

- Evaluar el impacto de la educación sobre el autocuidado tras 3 meses desde la primera visita a la unidad de IC, comparando los resultados con los obtenidos en la primera consulta.

- Estudiar la posible influencia de factores sociodemográficos, principalmente nivel de estudios y zona de residencia, en el cumplimiento de las medidas de autocuidado.

5. MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio prospectivo de casos consecutivos de pacientes con diagnóstico de IC de novo que han sido derivados a la unidad multidisciplinar de insuficiencia cardiaca del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria (HUNSC) entre septiembre y diciembre de 2018. Durante este periodo, se reclutaron a 32 pacientes que cumplían con el criterio de inclusión fundamental: ser derivado a la unidad de IC del HUNSC bajo el diagnóstico de IC de novo y no haber recibido educación sanitaria previa sobre las medidas de autocuidado en IC (en el caso de que alguno de estos criterios no se diesen, el paciente sería excluido del estudio).

Para valorar el grado de conocimiento y cumplimiento de las medidas de autocuidado, se utilizó una escala ampliamente validada en diferentes estudios (“European Heart Failure Self-care Behaviour scale”) y se añadieron dos apartados para conocer el nivel de estudios y quién era el prestador de los cuidados (Anexo 1). El propio paciente cumplimentó la encuesta en la primera visita a la unidad y tres meses después en ella. Realizamos una comparación entre los resultados con el fin de evaluar el impacto que el paso por la unidad ha tenido en el conocimiento de las medidas de autocuidado. Así mismo, se realizó una revisión de las historias clínicas para recoger datos epidemiológicos, factores de riesgo, etiología de la enfermedad, datos analíticos y otras variables que pudieran influir en el resultado.

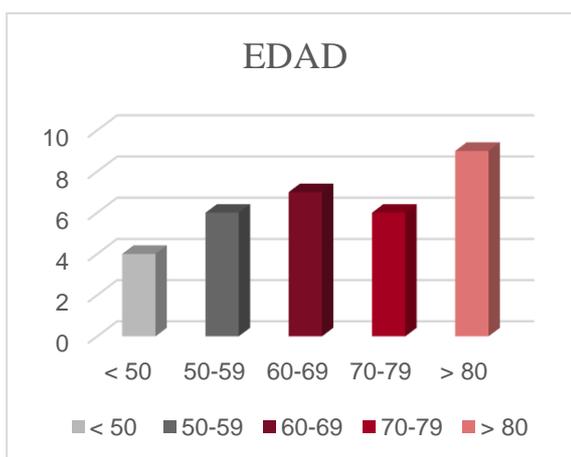
En el análisis estadístico de los datos hicimos uso, por un lado, de las herramientas de estudio descriptivo del SPSS y, por otro lado, de las herramientas de análisis paramétrico y no paramétrico del mismo programa. Para realizar las gráficas hemos usado tanto el Microsoft Excel como el propio SPSS.

6. RESULTADOS.

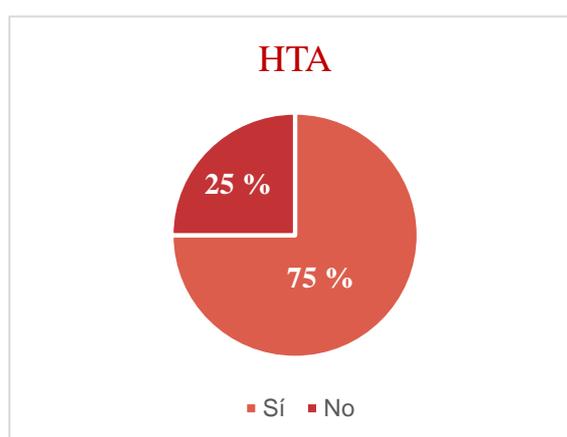
6.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.

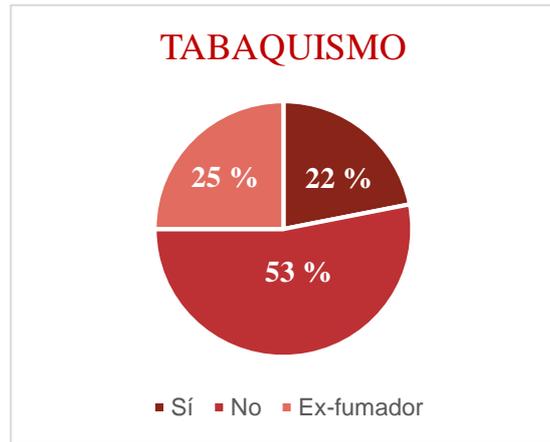
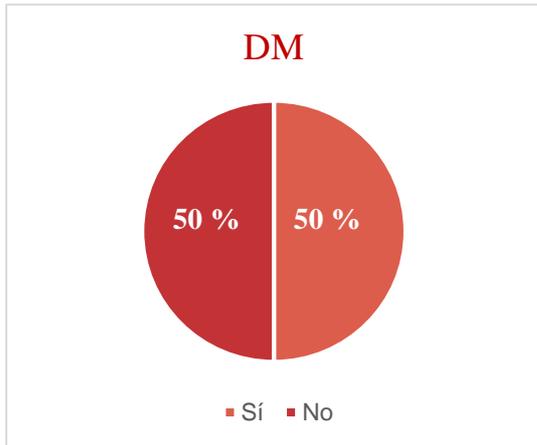
Entre septiembre y diciembre de 2018, se reclutaron a 32 pacientes con diagnóstico reciente de IC y que no habían recibido educación sanitaria sobre su enfermedad previamente.

En nuestra muestra, el 75% de los pacientes son varones con una edad media de 68,06 (desviación típica de 14,5). El rango de edad de > 80 años es el más prevalente, representando el 28% del total

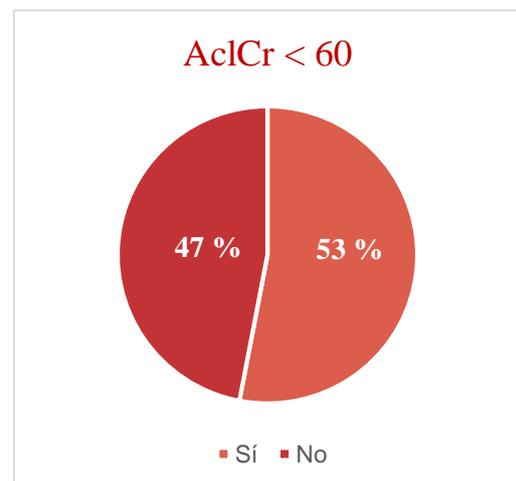
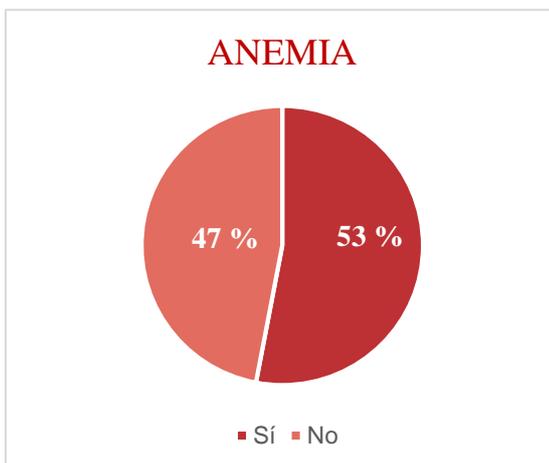
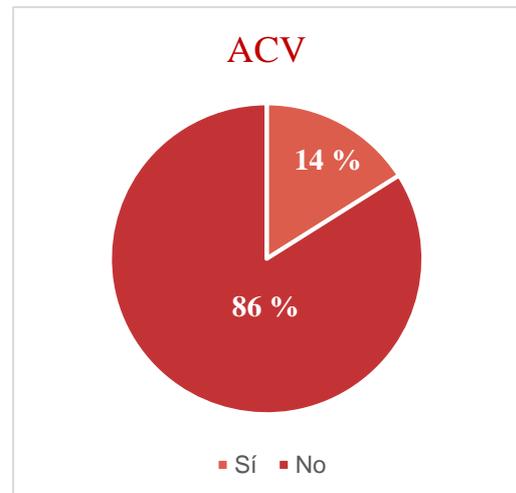
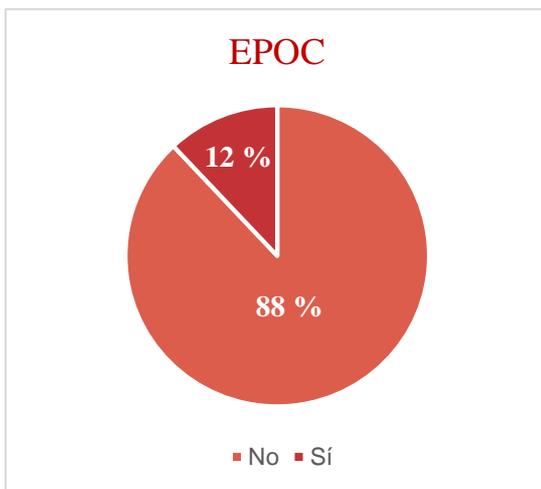


En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular, cabe destacar que el 75% de los pacientes eran hipertensos, un 50% tenían diagnóstico previo de diabetes mellitus y hasta un 66% de los mismos eran dislipémicos. Un 47% de los pacientes habían sido fumadores habituales en algún momento (22% fumadores activos y 25% exfumadores) frente a un 53% de no fumadores.

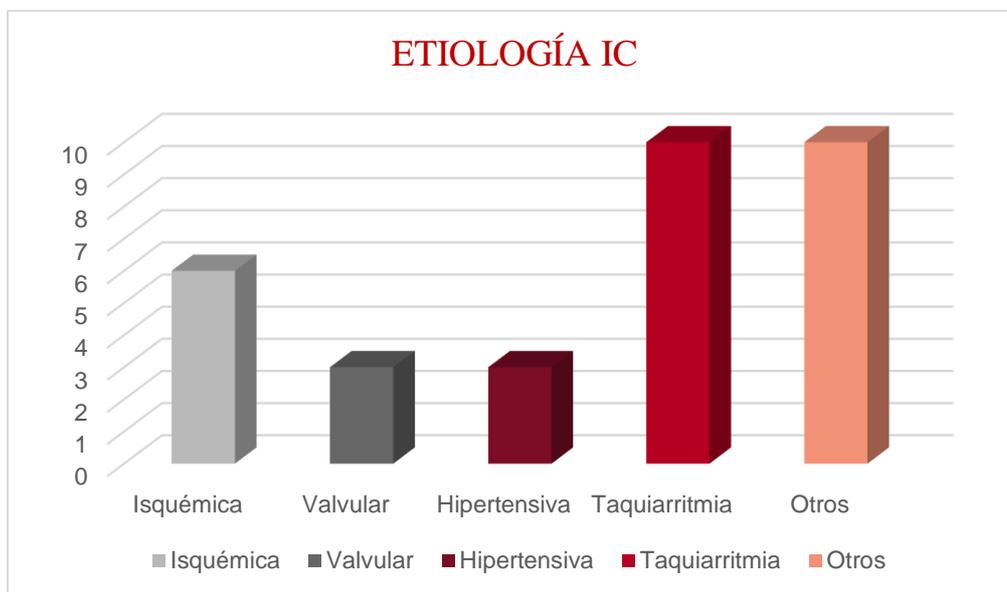




Incluimos en el estudio otras comorbilidades, que como hemos visto en la introducción, están presentes en pacientes con insuficiencia cardiaca. Así, un 12% de los pacientes tenían diagnóstico de EPOC y hasta un 14% había presentado un ictus. Como era de esperar por su relación fisiopatológica, más de la mitad de nuestros pacientes (53%) presentaban enfermedad renal crónica, definida como un aclaramiento de creatinina de menos de 60 ml/minuto a través de la fórmula de Crockford Gault. Además, un 53% también padecían anemia, considerando a aquellos varones con una hemoglobina menor de 13 g/dl o mujeres con una hemoglobina menor de 12 g/dl.



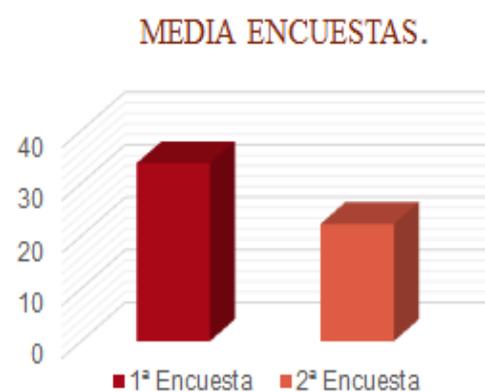
Respecto a la IC en sí, analizamos la etiología más frecuente de la IC de nuestra muestra y los datos que obtuvimos fueron mayoritarios para la categoría de taquiarritmias y la categoría de “otros” donde incluimos tanto las miocardiopatías dilatadas de origen desconocido como de origen alcohólico, y también el caso de un paciente que cuenta con una miocardiopatía hipertrófica no obstructiva. En tercer lugar, se encuentra la causa isquémica.



Si clasificamos a nuestros pacientes en función de la FEVI, tenemos:

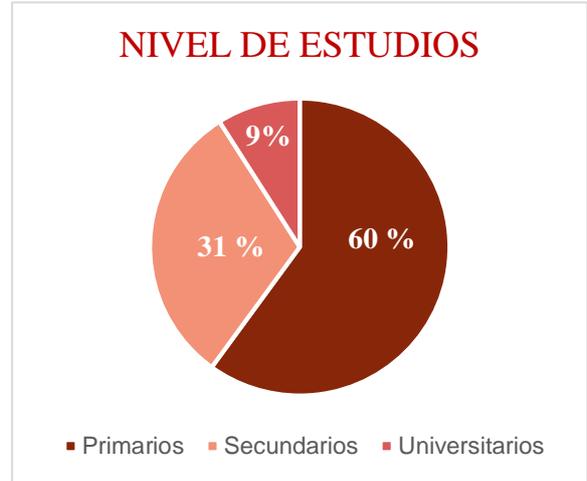
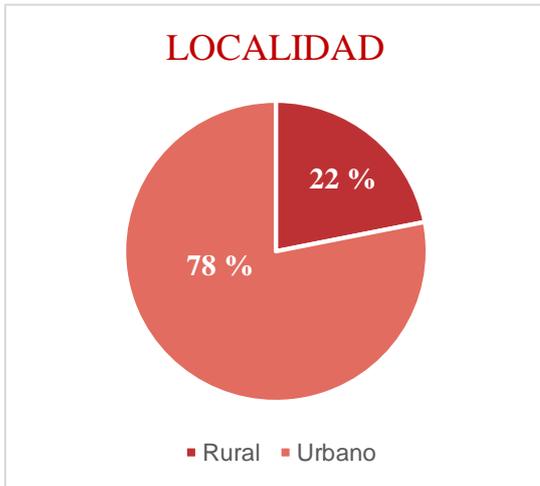
- 56% con IC con fracción de eyección reducida (FEVI < 40%).
- 6% con IC con fracción de eyección en rango medio (FEVI 40-49%).
- 38% con IC con fracción de eyección conservada (FEVI > 50%).

Por su parte, definimos como **variable principal** los valores que toman la encuesta inicial al ingreso de la unidad (escala o variable pre) previo a que el paciente reciba educación en autocuidado y la encuesta final (escala o variable post) que se realizó a los 3 meses de ingreso en la unidad de IC una vez que ha recibido las diferentes indicaciones en materia de autocuidado y ya ha podido aplicarlas en mayor o menor medida. Los resultados que nos encontramos fue que la media de la encuesta inicial o variable pre es de 33,79 mientras que la media de la encuesta final o variable post es de 22,28.



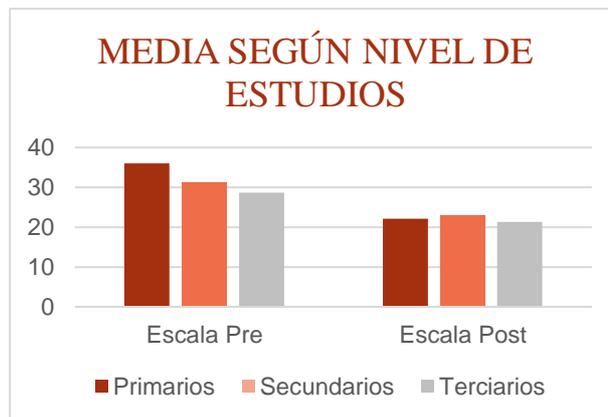
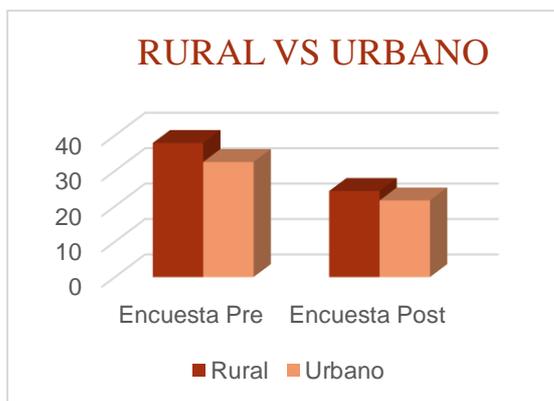
Incluimos variables sociodemográficas que podían influir en el cumplimiento de las medidas de autocuidado que presentaba el paciente respecto a la IC. Entre dichas variables, elegimos: la procedencia de los pacientes (78% del total son de áreas urbanas mientras que el 22% son de áreas rurales), el nivel de estudios (60% de la muestra

cuenta con estudios primarios, el 31% con estudios secundarios y tan sólo el 9% del con estudios universitarios) y también si contaban con un familiar o cuidador responsable de sus cuidados y/o medicación (72% de los pacientes eran responsables de su propio cuidado y el 28% contaban con un familiar o cuidador responsable del mismo).



Al comparar las medias pre y post según la localidad obtuvimos una media pre de 37,8 en pacientes de zonas rurales y de 32,5 en los de zonas urbanas. La media post de 24,3 en pacientes de áreas rurales y de 21,6 en los de áreas urbanas. Al hacer lo mismo según el nivel de estudios, obtuvimos que la media pre en los pacientes con estudios primarios fue de 36, en los secundarios de 31,3 y en los universitarios de 28,67. La media post en los 3 grupos se redujo hasta 22 aproximadamente.

Para finalizar, cabe destacar que hemos tenido 3 **pérdidas** de pacientes por exitus en los 3 meses que duró el estudio, obteniéndose una mortalidad del 9,375%.



6.2. ESTUDIO ANALÍTICO DE LOS RESULTADOS.

A. ESTUDIO PARAMÉTRICO.

Hemos definido como variable principal en nuestro estudio la diferencia entre la escala pre y post- de autocuidado en la IC. Nuestro objetivo con ello es demostrar que existe una relación estadísticamente significativa traducida en un mejor autocuidado entre la escala pre y la post de los pacientes con IC después de las indicaciones en materia de autocuidado recibidas tras su ingreso en la unidad.

Para el estudio de estas variable nos basamos en principio en valores estadísticos paramétricos. Aunque en principio esa es nuestra idea, debemos asegurarnos que estos se puedan aplicar. Para ello, cuantificamos la media de ambas variables (escala pre y escala post), entendiendo que se trata esto de un **análisis de datos apareados**, pues, es la misma variable sobre los mismos individuos en momentos diferentes del tiempo.

Estadísticos

		Puntuación escala pre	Puntuación escala post
N	Válido	32	29
	Perdidos	0	3
Media		33,8750	22,2759
Mediana		36,0000	22,0000
Moda		38,00 ^a	22,00
Desviación estándar		8,03922	5,78728
Varianza		64,629	33,493
Asimetría		-,944	,310
Error estándar de Asimetría		,414	,434
Curtosis		-,111	-,027
Error estándar de curtosis		,809	,845
Mínimo		17,00	12,00
Máximo		45,00	34,00
Percentiles	25	30,2500	19,5000
	50	36,0000	22,0000
	75	39,7500	26,0000

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Puntuación escala pre	32	17,00	45,00	33,8750	8,03922	-,944	,414	-,111	,809
Puntuación escala post	29	12,00	34,00	22,2759	5,78728	,310	,434	-,027	,845
N válido (por lista)	29								

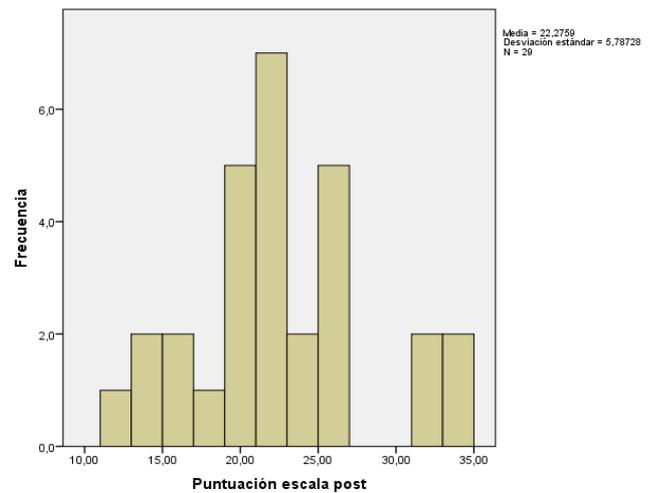
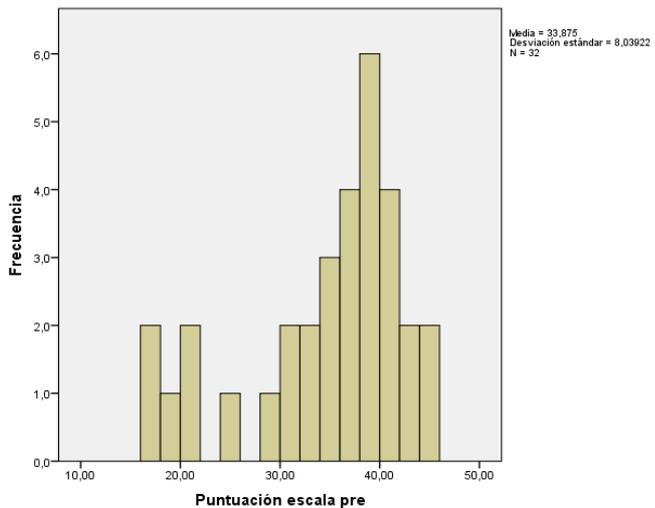
Comenzamos el análisis con el objetivo de hacerlo con pruebas paramétricas ya que cuentan con una mayor potencia estadística aunque entendemos que al tratarse el nuestro de un estudio prospectivo, nuestra máxima limitación es el tamaño muestral. Para ello, empezamos analizando si se dan las 3 condiciones fundamentales para aplicar un test paramétrico: normalidad, independencia de los datos y homocedasticidad, pues, si no se cumplen debemos recurrir a sus homologas no paramétricas.

- **NORMALIDAD.**

Habitualmente en el estudio de la normalidad se suele emplear el criterio: “*Cuando tanto n (tamaño de la primera muestra) como m (tamaño de la segunda muestra) son mayores o iguales de 30 se puede presumir que la aproximación a la normal será buena*” (**Teorema central del límite**). Para comprobar si la variable cuantitativa se aproxima a la normalidad debemos verificar que en cada grupo se cumplen los siguientes requisitos:

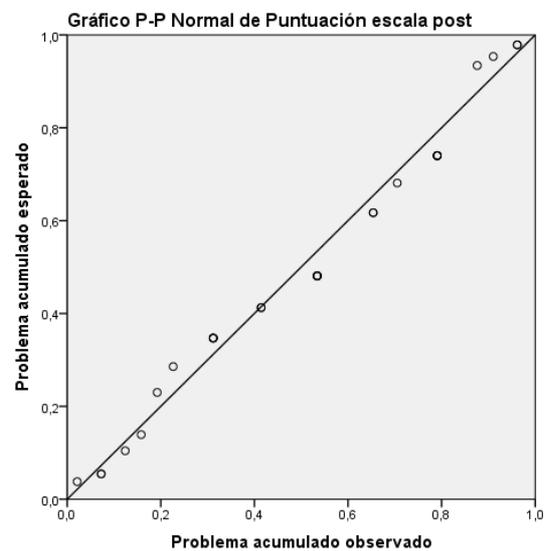
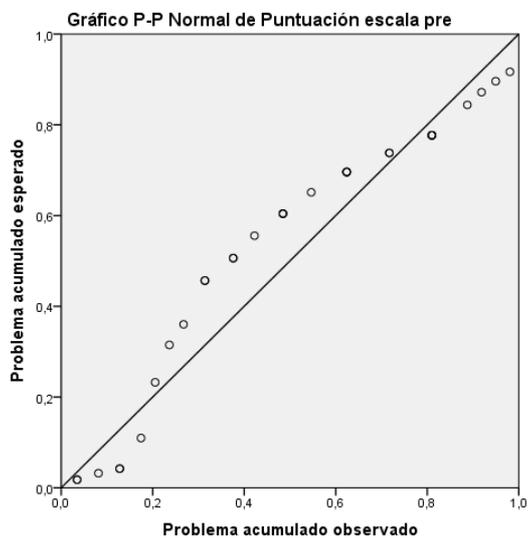
- Comprobar que el máximo y el mínimo queden dentro del intervalo definido por. $Media \pm 3$ desviaciones estándar.
- Que la asimetría (en valor absoluto) sea menor que dos veces su error estándar: $|Asimetría| < 2 \text{ errores estándar de asimetría}$.
- Que la curtosis (en valor absoluto) sea menor que dos veces su error estándar: $|Curtosis| < 2 \text{ errores de curtosis}$.

En caso de que estos tres requisitos se cumplan, podemos asumir que la normalidad de la muestra. Sin embargo, en el caso contrario se puede intentar una aproximación a la normalidad a través de la transformación de los datos de la variable cuantitativa en sus logaritmos. Desde el SPSS tenemos varias maneras de comprobar la normalidad de nuestras variables siendo una de ellas la realización de un histograma de frecuencias y solicitamos que se nos muestre la “*curva normal*”. Este fue el resultado, y en principio no vemos una clara distribución normal:

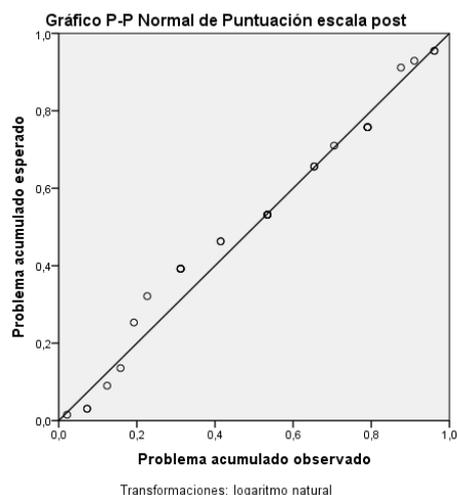
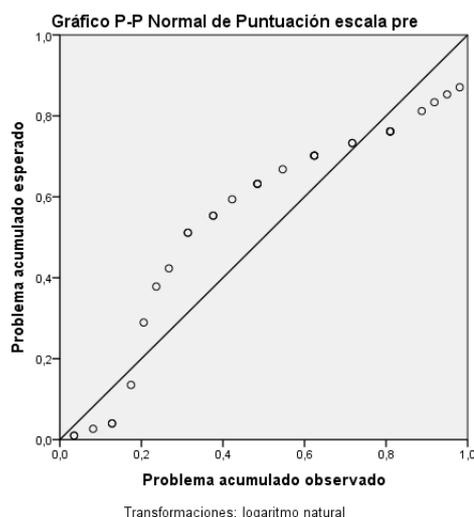


Por ello, recurrimos a otra representación de la normalidad que es la que nos ofrece el gráfico P-P:

- **Gráfico P-P de escala pre:** Se observa como las puntuaciones no se encuentran encima cerca o encima de la muestra por lo que podemos afirmar que los datos de la escala pre no siguen una distribución normal, confirmando lo esperado.
- **Gráfico P-P de la escala post:** Aquí sí que se observa una mayor coincidencia con la recta. Por tanto, se confirma la distribución normal de la escala post.



Si realizamos las transformaciones logarítmicas, vemos que no mejora su tendencia hacia la normalidad de la variable.



No obstante, y aunque mediante las representaciones gráficas podemos descartar la normalidad de la variable escala pre, decidimos confirmar los resultados con el **test de Kolmogorov-Smirnov (K-S)** y el **test de Shapiro-Wilks**, ya que nuestra muestra es de menos de 50 observaciones y es lo que se recomienda en los diferentes estudios.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación escala pre	,183	29	,014	,882	29	,004
Puntuación escala post	,140	29	,155	,955	29	,244

Tabla 8. Corrección de significación de Lilliefors.

Si atendemos a la significación del test de K-S para la Puntuación escala previa ($0,014 < 0,05$) rechazaríamos la hipótesis nula de la normalidad. Para la Puntuación post la significación no es significativa ($0,155$ es mayor que $0,05$), con lo que no podemos rechazar la hipótesis nula, asumiendo la normalidad de la segunda muestra. Aún resulta más claro el resultado si miramos el test de Shapiro-Wilk.

Con ello, intentamos buscar otra forma de encontrar la normalidad de las variables. Para ello definimos una nueva variable. La **diferencia escala pre y escala pos** y analizamos si ahora esta nueva variable sigue una distribución normal. Tal y como se observa en la tabla que se adjunta, el resultados es negativo lo cual indica que la variable no sigue una distribución normal (valor significativo es menor de $0,05$ ($p=0,034 < 0,05$)). Ante este problema, no seguimos probando la prueba de Levene para la igualdad de varianzas, lo que conocemos como homocedasticidad.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Difer pre-pos	,161	32	,034	,882	32	,002

Tabla 9. Corrección de significación de Lilliefors.

Como esperábamos desde el inicio del análisis estadístico y así lo expusimos, el tamaño de la muestra ha sido determinante para que no se den alguna de las condiciones necesarias para el estudio paramétrico de las variables (sobre todo, en este caso han sido determinante las 3 pérdidas por fallecimiento ya que nos han hecho pasar de una N=32 a una N=29). Por ello, y ante las circunstancias que hemos expuesto, que decidimos acudir a **métodos no paramétricos o de distribución libre**.

B. ESTUDIO NO PARAMÉTRICO.

En general, los métodos no paramétricos se emplean como complemento o alternativa a las pruebas paramétricas cuando no se cumplen las condiciones mínimas para la aplicación de estas últimas. Existen diversos métodos no paramétricos, pero atendiendo a las características de nuestro estudio cogeremos el **test de Wilcoxon**.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Puntuación escala pre	32	33,8750	8,03922	17,00	45,00
Puntuación escala post	29	22,2759	5,78728	12,00	34,00

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntuación escala post - Rangos negativos	27 ^a	15,00	405,00
Puntuación escala pre Rangos positivos	1 ^b	1,00	1,00
Empates	1 ^c		
Total	29		

a. Puntuación escala post < Puntuación escala pre; b. Puntuación escala post > Puntuación escala pre.

c. Puntuación escala post = Puntuación escala pre.

Estadísticos de prueba^a

	Puntuación escala post - Puntuación escala pre
Z	-4,602 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos positivos.

Por tanto, con los test no paramétricos podemos concluir que **existen diferencias entre la escala pre y post** tras recibir las indicaciones de autocuidado apoyando estos resultados a la evidencia científica que a día de hoy sostienen diferentes guías.

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre rangos con Puntuación escala pre y Puntuación escala post es igual a 0.	Prueba de signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

C. OTRAS VARIABLES A ESTUDIO.

A continuación, exponemos el estudio de otras variables que nos resultaron interesantes estudiar en nuestro estudio.

- **Localidad:** ¿Tienen pacientes de áreas rurales peor escala que los de áreas urbanas? En nuestra muestra, no se puede descartar la hipótesis nula por lo que decimos con un nivel de confianza del 95% que no existen diferencias entre las escalas de los pacientes de áreas rurales con respecto a aquellos de áreas urbanas.

ANOVA

Difer pre-post

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	75,727	1	75,727	1,966	,171
Dentro de grupos	1117,048	29	38,519		
Total	1192,774	30			

Tabla 10. Estudio escala pre y post según localidad.

- **Nivel de estudios:** ¿Influye el tener un mayor nivel de estudios en conseguir una mejor escala post? No rechazamos que existan diferencias significativas entre el pre y post en función del nivel de estudios, con un nivel de confianza del 95%.

ANOVA

Difer pre-post

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	168,482	2	84,241	2,303	,119
Dentro de grupos	1024,292	28	36,582		
Total	1192,774	30			

Tabla 11. Estudio escala pre y post según nivel de estudios.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Difer pre-pos

	(I) Nivel de estudios		Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
		(J) Nivel de estudios				Límite inferior	Límite superior
Scheffe	Primaria	Secundaria	4,63743	2,44745	,185	-1,6885	10,9634
		Universitarios	5,19298	3,75757	,397	-4,5193	14,9052
	Secundaria	Primaria	-4,63743	2,44745	,185	-10,9634	1,6885
		Universitarios	,55556	4,03220	,991	-9,8665	10,9776
	Universitarios	Primaria	-5,19298	3,75757	,397	-14,9052	4,5193
		Secundaria	-,55556	4,03220	,991	-10,9776	9,8665
Bonferroni	Primaria	Secundaria	4,63743	2,44745	,205	-1,5949	10,8698
		Universitarios	5,19298	3,75757	,534	-4,3755	14,7615
	Secundaria	Primaria	-4,63743	2,44745	,205	-10,8698	1,5949
		Universitarios	,55556	4,03220	1,000	-9,7123	10,8234
	Universitarios	Primaria	-5,19298	3,75757	,534	-14,7615	4,3755
		Secundaria	-,55556	4,03220	1,000	-10,8234	9,7123

Tabla 12. Comparaciones múltiples según el nivel de estudios.

- **Cuidador:** ¿Tienen los pacientes con cuidador una mejor escala? Estudiamos si la escala post era mejor en pacientes con cuidador respecto a los que no tenían. En este caso, volvemos a encontrar valores no significativos, que nos impiden descartar la hipótesis nula para igualdad de medias.

ANOVA

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	62,022	1	62,022	1,591	,217
Dentro de grupos	1130,753	29	38,991		
Total	1192,774	30			

Tabla 12. Estudio escala pre y post según cuidador.

- **Sexo:** Según nuestro estudio, no podemos concluir diferencias estadísticamente significativas en función del sexo de los pacientes.

ANOVA

Difer pre-pos

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	46,318	1	46,318	1,172	,288
Dentro de grupos	1146,457	29	39,533		
Total	1192,774	30			

Tabla 13. Estudio escala pre y post según el sexo.

7. DISCUSIÓN.

El conocimiento de la enfermedad y las medidas de autocuidado son, junto al tratamiento farmacológico, un pilar básico en el manejo integral de los pacientes con IC. Las guías de práctica clínica son claras al respecto e insisten en que deben facilitarse programas y medidas de autocuidado en pacientes con IC ^[15] para conseguir una mayor estabilidad clínica y que los pacientes sean capaces de reconocer con mayor prontitud cualquier síntoma de descompensación en su enfermedad. De hecho, la impartición de estas medidas consigue que los pacientes mejoren en los cuestionarios sobre autocuidado dotándoles esto de un mayor conocimiento en su enfermedad y por ende una mayor capacidad de autonomía y respuesta frente a la misma ^[16]. Sin embargo, los artículos más recientes van más allá, pues revelan que el autocuidado condiciona incluso una mejora en la calidad de vida de los pacientes ^[17].

Nuestros resultados coinciden con lo expuesto en la bibliografía. Hemos encontrado una mejoría en el desarrollo de medidas de autocuidado que llevan a cabo los pacientes tras su paso por la unidad multidisciplinar de IC, como demuestra las diferencias estadísticamente significativas en el resultado de la “European Heart Failure Self-care Behaviour scale” inicial y a los tres meses. Lamentablemente, el tamaño de la muestra y el tiempo de seguimiento no nos ha permitido estudiar la aparición de eventos en el seguimiento.

Como queda reflejado en el estudio descriptivo, en nuestra población existe una alta prevalencia y coexistencia de factores de riesgo de cardiovascular, lo que se corresponde con los resultados de los estudios epidemiológicos de nuestra comunidad autónoma y con los distintos estudios de poblaciones con IC. Asimismo, la distribución de los casos de IC en función de la FEVI también son similares a otros estudios, donde el 50% de los casos corresponden a IC con FEVI reducida. ^[18,19]

Si nos centramos en comorbilidades más relacionadas con la IC, observamos que más de la mitad de los pacientes padecen enfermedad renal crónica o anemia. Además de la relación fisiopatológica, esta alta prevalencia podría explicarse por la mayor gravedad de los pacientes con IC que son remitidos a la Unidad específica. ^[18, 19]

Como hemos comentado, la IC presenta una alta mortalidad, siendo la quinta causa de mortalidad en España ^[5]. En nuestro estudio hemos contado con tres pérdidas por fallecimiento en tres meses de seguimiento, por lo que la mortalidad en nuestro estudio se sitúa en torno al 9,375%. A pesar de que nuestra tasa de mortalidad puede estar sesgada por la gravedad de los pacientes que han sido derivados a la unidad, es un dato en absoluto despreciable.

Además del estudio descriptivo, nos centramos en buscar si había alguna variable que pudiera influir en el cumplimiento de las medidas de autocuidado.

Los estudios más recientes demuestran que los hombres parten de niveles peores de autocuidado y son hasta 4 veces más propensos a presentar un mantenimiento inadecuado del mismo ^[20]. En nuestra muestra, no hemos encontrado diferencias significativas en función del sexo, aunque puede influir la infrarrepresentación de mujeres en la muestra.

Otro de los factores sociodemográficos que se está estudiando actualmente es la relación entre el nivel de estudios del paciente y la calidad de las medidas de autocuidado. Se ha comprobado que los pacientes con bajos niveles de estudios presentan menos conocimiento sobre su enfermedad y las medidas de autocuidado, así como una peor calidad de vida y con ello un peor pronóstico ^[20].

Nuestro estudio parece coincidir con este dato. Encontramos una tendencia no significativa, en la que los pacientes con estudios primarios presentan una media en la encuesta inicial mayor que la media de los pacientes con estudios secundarios y universitarios. Sin embargo, tras recibir educación sanitaria, todos los pacientes alcanzan una media similar en la encuesta, tal y como está descrito en la bibliografía ^[21]. Este aspecto nos parece muy relevante, porque pone de manifiesto que la educación sanitaria es una medida útil y asequible para cualquier tipo de paciente, lo que reafirma aún más la necesidad de su universalización.

Asimismo, se ha visto que son los pacientes con mayor nivel de estudios los que cuentan con una mayor confianza en su capacidad de aprendizaje y mayor capacidad para desarrollar las medidas de autocuidado de forma eficiente ^[22].

Diversos son los estudios que buscan la relación entre la localidad de pacientes (rural vs urbana) y el nivel de autocuidado de los pacientes. La bibliografía expone que resulta especialmente interesante la formación a pacientes de áreas rurales en el autocuidado en la IC ya que son sujetos que viven más alejados de los centros de referencia y que a menudo cuentan con dificultad para desplazarse hasta los mismos ^[23]. Estriba también ahí la idea de la necesidad actual de extender estos programas de autocuidado a la atención primaria ya que es una herramienta que resulta más accesible para este perfil de pacientes.

Los últimos estudios demuestran que los conocimientos iniciales sobre IC y el autocuidado de los pacientes de zonas rurales es menor que el de los que residen en zonas urbanas ^[23,24, 25]. Nuestro criterio para dividir zonas rurales y zonas urbanas es el que se establece en el Atlas Nacional de España, que considera zona rural a pueblos y barrios pertenecientes a municipios con menos de 10.000 habitantes mientras que considera como zonas urbanas aquellas que cuenten con más de 10.000 habitantes ^[26]. Fijando ese criterio, obtuvimos una media en la encuesta inicial ligeramente peor en los pacientes residentes en zonas rurales (37,86) que en los residentes en zonas urbanas (32,5), de acuerdo a los resultados de algunos artículos recientes ^[23,24, 25], aunque los resultados no son estadísticamente significativos.

No obstante, nuestra investigación muestra una mejoría ligeramente mayor en los pacientes rurales (-13,57 puntos) frente a los urbanos (-10,87). Este último dato apoya aún más la importancia de ser especialmente activo en la educación sobre IC y autocuidado en la población rural. La realización de una correcta e intensiva educación en la población rural reduce de forma considerable su mortalidad y mejora su pronóstico de forma notable ^[27], siendo especialmente importante este dato ya que la mortalidad en pacientes de zonas rurales es considerablemente mayor que la de los pacientes de zonas urbanas ^[28].

Por último, no hay datos concluyentes en la literatura sobre si la figura del cuidador mejora el cumplimiento de las medidas de autocuidado en los pacientes mayores ^[29]. En nuestro caso, decidimos estudiar si había diferencia en la “European Heart Failure Self-care Behaviour scale” en los pacientes mayores de 65 años en función de si disponían de un cuidador o no. En sintonía con los estudios, no encontramos diferencias significativas, aunque sabemos puede haber variables de confusión, al no disponer de una definición clara del papel y las funciones del cuidador.

8. CONCLUSIONES.

En los últimos años se ha demostrado que la implantación de medidas de autocuidado y el cambio en el estilo de vida constituyen, junto al tratamiento farmacológico, los pilares básicos para el manejo integral en los pacientes con IC. Ambos han conseguido reducir sus síntomas, mejorar la calidad de vida, aumentar los períodos de estabilidad clínica y retrasar más el progreso de la enfermedad.

En nuestro estudio se objetiva que el paso por una unidad multidisciplinar consigue mejorar el conocimiento sobre la enfermedad e implementar las medidas de autocuidado en pacientes con diagnóstico reciente de IC. Además, esta mejoría se lleva en un corto periodo de tiempo, lo que permite que puedan ser unidades de alta resolución. Estas medidas pueden extrapolarse a cualquier ámbito de la sociedad, pues como hemos visto no se ven influidas por el nivel educativo o la presencia de un cuidador.

Aún son necesarios estudios que confirmen que el manejo integral se refleje en la mejoría pronóstica y, por supuesto, asegurar su acceso a todos los pacientes de nuestro medio.

9. ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO REALIZANDO EL TFG?

A lo largo de la realización del TFG hemos tenido la oportunidad de aprender diferentes ítems que seguro que serán útiles a lo largo de nuestra vida profesional:

- Manejar el programa de atención sanitaria DRAGO, lo cual ha sido necesario para completar diferentes variables que hemos incluido en el estudio tales como la creatinina, cifra de hemoglobina, FEVI, etiología de la IC...
- Planteamiento de una hipótesis de trabajo estudiando criterios de exclusión e inclusión para el mismo. Así como el estudio de otras variables de interés.
- Determinar la técnica estadística adecuada para cada tipo de cálculo (descriptivo, analítico) así como las variables a estudio (cuantitativas, cualitativas...).
- Extraer conclusiones del análisis estadístico.
- Realizar búsquedas bibliográficas apropiadas para nuestro estudio en diferentes plataformas como Pubmed o Cochrane.
- Referenciar según normas Vancouver.

• ANEXO 1.

ESCALA EUROPEA DE AUTOCUIDADO EN INSUFICIENCIA CARDÍACA

Tipo de encuesta: Primera consulta / 2 meses en la unidad

Responda con sinceridad a las siguientes afirmaciones:

¿Quién maneja su medicación?	Yo mismo	Un familiar/Cuidador	
¿Qué estudios ha cursado?	Primaria	Secundaria	Universitarios

A continuación:

- Haga un círculo en el número 1 si está completamente de acuerdo con la afirmación, es decir, si hace siempre lo que se comenta.
- Haga un círculo en el 5 si está completamente en desacuerdo con la afirmación, es decir, si no hace nunca lo que se comenta.
- Haga un círculo en los números del 2 al 4 para respuestas intermedias.

Aunque no esté seguro por completo en alguna cuestión marque la respuesta que crea

	Completamente de acuerdo / Siempre				Completamente en desacuerdo / Nunca
1.- Me peso cada día.	1	2	3	4	5
2.- Si siento ahogo (disnea) me paro y descanso.	1	2	3	4	5
3.- Si mi dificultad respiratoria (disnea) aumenta, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
4.- Si mis pies/piernas comienzan a hincharse más de lo habitual, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
5.- Si aumento 2 kilos en una semana, contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
6.- Limito la cantidad de líquidos que bebo (a menos de 1,5 ó 2 litros diarios).	1	2	3	4	5
7.- Reposo un rato durante el día.	1	2	3	4	5
8.- Si noto aumento de fatiga (cansancio), contacto con mi médico o enfermera.	1	2	3	4	5
9.- Realizo una dieta baja en sal.	1	2	3	4	5
10.- Tomo la medicación como me han dicho.	1	2	3	4	5
11.- Me vacuno contra la gripe todos los años.	1	2	3	4	5
12.- Hago ejercicio regularmente	1	2	3	4	5

Puntos totales obtenidos: _____.

10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Douglas L. Mann. Insuficiencia cardiaca y cor pulmonale. En: Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, Longo, Jameson y Localzo. *Harrison, principios de medicina interna Vol. II*. México: McGraw-Hill; 212. 1443-1455.
2. Grupo de trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Revista Española de Cardiología*. 2016; 69 (12): 1167.e1-e.85.
3. María Lucía Fernández Gassó, Lauro Hernando-Arizaleta, Joaquín A. Palomar Rodríguez, et al. Tendencia y características de la hospitalización por insuficiencia cardiaca en un marco poblacional durante el periodo 2003-2013. *Revista Española de Cardiología*. 2017; 70 (9): 720-726.
4. David Chivite, Francesc Formiga, Xavier Corbella, Alicia Conde, et al. Basal functional status predicts one-year mortality after a heart failure hospitalization in elderly patients. *International Journal of Cardiology*. 2018; 182-188.
5. Gómez-Martínez, Orozco – Beltrán, Quesada JA, et al. Trends in premature mortality due to heart failure by Autonomous Community in Spain: 1999 to 2013. *Revista Española de Cardiología*. 2018; 71 (7): 531-537.
6. M.G. Crespo Leiro, R. Vázquez García. Experto universitario en diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia Cardiaca y Enfermedad Coronaria. 2016. 1-24. Vol nº 4. Estrategia diagnóstico y clasificación de la IC crónica.
7. Insuficiencia cardiaca: tratamiento y seguimiento. En: Guías Clínicas Fistera [en línea] [consultado el 29/10/2018]. Disponible en: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/insuficiencia-cardiaca/>.
8. J.Núñez Villota, G. Miñana Escrivá. Experto universitario en diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia Cardiaca y Enfermedad Coronaria. 2016. 1-18. Vol nº 6. Tratamiento farmacológico de la IC con fracción de eyección reducida y no reducida.
9. Maria Fe White, MSN, Np, et al. Self-care guide for the heart failure patient. *Cardiology patient page*. 2014; e293-e294.
10. Manuel Anguita Sánchez, José Luis Lambert Rodríguez, Ramón Bover Freire, Josep Comín Colet, María G. Crespo Leiro, Francisco González Vílchez, Nicolás Manito Loriteg et al. *Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardiaca: Consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología*. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(10):940–950
11. HL Liou, Hsing-I Chen, et al. The effects of a self-care program on patients with heart failure. *Journal of the Chinese Medical Association*. 78 (2015); 648-656.

12. Nini H. Jonkman, MSc, Heleen Westland, et al. Do self-management interventions work in patients with heart failure? *Circulation*. 2016; 1189-1198.
13. Alireza Abbasi, TNG, et al. Effect of the self management education program on the quality of life in people with chronic heart failure. *Electronic physician*. 2018; 10 (7): 7028-7037.
14. Cristina Salvadó-Hernández, Pilar Cosculluela-Torres, Carmen Blanes-Monllor, et al. Insuficiencia cardíaca en atención primaria: actitudes, conocimientos y autocuidado. *Atención primaria*. 2018; 50 (4): 213-221.
15. NIH Public Access. *J Cardiovasc Nurs*. Author manuscript; available in PMC 2010 November 1.
16. Huey-Ling Liou, Hsing-I Chen, Shu-Chuan Hsu et al. The effects of a self-care program on patients with heart failure. *Journal of the Chinese Medical Association* 78 (2015).
17. Min-Hui Liu, Chao-Hung Wang, Yu-Yen Huang et al. A Correlational Study of Illness Knowledge, Self-Care Behaviors, and Quality of Life in Elderly Patients With Heart Failure. *The Journal of Nursing Research*. VOL. 22, NO. 2, JUNE 2014.
18. Mate Redondo C, Rodríguez-Pérez MC, Domínguez Coello S et al. Hospital mortality in 475,798 patients: 4 years earlier in the Canary Islands than in the rest of Spain. *Revista Española de Cardiología*. 2018; 18:271-278.
19. Rodríguez-Roca GC, Segura-Fragoso A, Villarín-Castro A et al. Characteristics and cardiovascular events in a general population included in the RICARTO: Data from the first 1,500 individuals included in the study. *Semergen*. 2018; 44 (3): 180-191.
20. Federica Dellafiore, Cristina Arrigoni, Francesco Pittella et al. Paradox of self-care gender differences among Italian patients with chronic heart failure: findings from a real-world cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018; 8:e021966.
21. Alireza Abbasi, Tahereh N., Mansoureh A. Effect of the self-management education program on the quality of life in people with chronic heart failure: a randomized controlled trial. *Electronic Physician*. 2018; 10 (7): 7028-7037
22. Heo S., Moser DK, Lennie TA, Riegel B, et al. Gender differences in and factors related to self-care behaviors: a cross-sectional, correlational study of patients with heart failure. 2016; 18:658.
23. Kathleen Dracup, Debra Moser, M. Pelter, T. Nesbit. Rural Patients' Knowledge about Heart Failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2014; 29(5): 423-428.

24. Felipe Díaz-Toro, RN, MPH, Hugo E. Verdejo, et al. Socioeconomic Inequalities in Heart Failure. *Heart Failure Clin* 11. 2015; 507-513.
25. Van Do, Lufei Young, Sue Barnason, Hoang Tran. Relationships between activation level, knowledge, self-efficacy and self-management behavior in heart failure patients discharged from rural hospitals. *F1000 Research*. 2015; 4:150.
26. Atlas Nacional de España. Visto por última vez: 18/03/2019. Disponible en: <http://www.ign.es/web/ign/portal/espana-en-mapas>
27. Y. Kinugasa, M. Kato, S. Sugihara, et al. Multidisciplinary intensive education in the hospital improves outcomes for hospitalized heart failure patients in a Japanese rural setting. *BMC Health Services Research*. 2014; 14:351.
28. Hugo E. Verdejo, MD, PhD, Caterina Ferreccio, et al. Heart Failure in Rural Communities. *Heart Failure Clin* 11. 2015; 512-522.
29. Cristina Salvadó-Hernández, Pilar Coscolluela-Torres, Carmen Blanes-Monllor et al. Insuficiencia cardiaca en atención primaria: actitudes, conocimientos y autocuidado. *Aten Primaria*. 2018; 50(4):213-221.