

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ENFERMERÍA CLÍNICA Y COMUNITARIA



Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria

Tesis Doctoral

Presentada por:

Rosa Fonfría Vivas

Dirigida por:

Dr. Vicente Ruiz Ros

Dr. Lorenzo Fácila Rubio

Valencia, Junio, 2018

Dr. D. Vicente Ruiz Ros, profesor titular del Departamento de Enfermería y Podología de la Universidad de Valencia.

Certifica:

Que la Tesis Doctoral presentada por Dña. Rosa Fonfría Vivas, con el título: *“Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria”*, ha sido realizada bajo mi dirección y reúne todos los requisitos necesarios para optar al grado de doctor, siempre que así lo considere el tribunal designado por la Universidad de Valencia.

Y para que así conste, firmo el presente certificado en Valencia.

Junio de 2018.



Fdo. Dr. Vicente Ruiz Ros

Dr. D. Lorenzo Fácila Rubio, facultativo especialista en cardiología, adjunto en el Servicio de Cardiología del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia y profesor asociado del Departamento de Medicina de la Universidad de Valencia.

Certifica:

Que la Tesis Doctoral presentada por Dña. Rosa Fonfría Vivas, con el título: *“Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria”*, ha sido realizada bajo mi dirección y reúne todos los requisitos necesarios para optar al grado de doctor, siempre que así lo considere el tribunal designado por la Universidad de Valencia.

Y para que así conste, firmo el presente certificado en Valencia.

Junio de 2018.



Fdo. Dr. Lorenzo Fácila Rubio

*Para todas las personas que afrontan el reto
de vivir con insuficiencia cardíaca.*

AGRADECIMIENTOS

El proceso de elaboración de esta tesis ha sido un camino de aprendizaje que jamás hubiera podido recorrer yo sola. Son muchas las personas que me han tendido su mano, me han dedicado una palabra de aliento, me han empujado hacia adelante cuando he sentido que no podía dar un paso más o me han guiado cuando me he perdido.....tal vez no pueda nombrarlas a todas y pido disculpas por ello.

En primer lugar, quiero agradecer su valiosa labor a mis directores de tesis:

Al Dr. Vicente Ruiz Ros le agradezco que me invitara a enfrentar mis miedos y mis limitaciones, a ver más allá. Sin su empuje, su paciencia y su mirada experta esto no hubiese sido posible.

Al Dr. Lorenzo Fácila Rubio le agradezco su disponibilidad absoluta, sus refuerzos positivos y su generosidad a la hora de compartir el conocimiento que atesora. Para mí ha sido un inmejorable maestro y compañero y le doy las gracias por contar conmigo. También en nombre de nuestros y nuestras pacientes le doy las gracias por la forma en la que ejerce la medicina cada día, combinando la excelencia profesional, la accesibilidad y la implicación de un modo admirable.

Debo agradecer al Dr. Spertus y al Dr. Comín - Colet todas las facilidades que, de forma desinteresada, me dieron para la utilización del cuestionario de calidad de vida Kansas City.

A Mariano Julián Rochina, al Dr. Juan Manuel Belda Lois y al Dr. José Manuel Tomás Miguel les agradezco sus valiosas contribuciones a este trabajo.

Quiero agradecer a Pepa Gabaldón todo el apoyo emocional que me ha brindado y la manera en que ha aligerado mi carga para que pudiera caminar más deprisa. También le agradezco a Gabriel Vidal su empatía y su intervención providencial.

Todas las personas que comparten mi día a día han hecho más llevadero el trayecto. Les doy mi agradecimiento a Cris, Rut, Vanessa, Toni Martínez, Toni Merelles, Ana Esplugues, Carmen, Isabel, Ricardo, Julio, Jaime, Pablo, Iván, Elena, etc.

Quiero manifestar una especial gratitud hacia Marisa Estarlich, Amparo Benavent, Marisa Ballestar, Omar Caulí y Eduard Sanjuán por sus asesoramientos puntuales en aspectos en los que son especialistas.

No puedo olvidar a las personas gracias a las cuales se materializó la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del Hospital General. A Mayte Jareño Roglán, a Pilar Lucas Contreras, al Dr. Juan Martínez León y al Dr. Salvador Morell Cabedo quiero agradecerles el empeño que pusieron en el proyecto y el respaldo que le siguen brindando. A Vicente Montagud Balaguer, a Quinita Belchí Navarro y, de nuevo, a Lorenzo Fácila Rubio, les agradezco lo fácil y enriquecedor que ha sido, incluso bajo una fuerte presión asistencial, trabajar con ellos. A Belén Soriano Alamar y a Ana Bautista Valladolid les doy las gracias por la ilusión con la que han tomado el relevo, y a Carmen Bellver Navalón por toda la ayuda que, de forma cotidiana, pone a nuestra disposición.

Mi más profunda gratitud para mis hermanas y cuñados y para mis sobrinos y sobrinas por el apoyo constante, por los ánimos y por el amor incondicional que me brindan. A Cristina y a Rosario quiero, además, agradecerles que hayan sido, y sigan siendo, mis principales referentes profesionales. A mi marido, Jorge, le doy las gracias por su paciencia cotidiana, por hacerme la vida fácil y por cuidar de mí cuando llegaron las pérdidas y las crisis de salud.....sin él no hubiese podido levantarme y continuar. También quiero agradecer a mis amigas y amigos, especialmente a Verónica, sus apoyos fácticos y emocionales.

Mis últimas palabras de agradecimiento son para las personas a las que se lo debo todo. En primer lugar, para Vicente y Ascensión, mis padres, que se tuvieron que marchar sin ver terminada esta tesis: gracias por haberme criado con tanto amor y tanta cordura, gracias por la belleza de vuestros corazones, sois mi fuerza. En segundo lugar, le doy las gracias a mi abuela María Rosa, una mujer valiente y sabia que entendió muy bien, antes de que las redes sociales se llenaran de frases tan bonitas como huecas, que los mensajes que nos repiten en la infancia forjan nuestra personalidad y son el punto de partida.

*“Nunca digas que no sabes hacer algo.
Di que nunca lo has hecho pero que puedes
y quieres aprender a hacerlo”*

María Rosa Vivas Pérez

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
1.1 Insuficiencia cardiaca.....	3
1.1.1 Definición, síntomas y signos.....	3
1.1.2 Etiología.....	6
1.1.3 Clasificación operativa de la insuficiencia cardiaca.....	9
1.1.4 Fisiopatología.....	12
1.1.5 Diagnóstico.....	17
1.1.6 Comorbilidades más frecuentes en la insuficiencia cardiaca.....	30
1.1.7 Abordaje terapéutico de la insuficiencia cardiaca.....	45
1.1.8 Epidemiología de la insuficiencia cardiaca.....	74
1.2 Abordaje multidisciplinar de la insuficiencia cardiaca.....	77
1.2.1 Unidades de insuficiencia cardiaca: modelos organizativos.....	85
1.2.2 Efectividad de las unidades de insuficiencia cardiaca.....	88
1.3 Perspectiva enfermera de la atención multidisciplinar a los pacientes con IC..	90
1.3.1 Formación especializada.....	91
1.3.2 Unidades de insuficiencia cardiaca guiadas por enfermería.....	93
1.3.3 Condicionantes y perspectivas.....	96

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS.....	99
2.1 Hipótesis de trabajo.....	101
2.2 Objetivos.....	101
2.2.1 Objetivo principal.....	101
2.2.2 Objetivos secundarios.....	101
3. METODOLOGÍA.....	103
3.1 Contextualización	105
3.2 Diseño del estudio	107
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	107
3.3.1 Criterios de inclusión.....	107
3.3.2 Criterios de exclusión.....	108
3.4 Intervención multidisciplinar en la UIC.....	109
3.4.1 Cardiólogo/a especialista en IC.....	109
3.4.2 Enfermera/o experta/o en IC.....	110
3.4.3 Profesionales de apoyo de la UIC	125
3.5 Cronología y protocolo de la intervención.....	127
3.6 Caracterización de variables	132
3.6.1 Variables sociodemográficas.....	133
3.6.2 Variables clínicas.....	136
3.6.3 Variables relativas al autocuidado.....	173

3.6.4 Variables referidas a la calidad de vida	177
3.6.5 Variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	180
3.6.6 Variables relacionadas con la morbimortalidad	186
3.7 Tratamiento estadístico de los datos.....	189
3.7.1 Análisis descriptivo de la muestra basal.....	189
3.7.2 Análisis longitudinal.....	189
3.7.3 Análisis predictivo.....	190
3.7.4 Análisis de supervivencia libre de ingresos por IC.....	193
4. RESULTADOS Y DESARROLLO ARGUMENTAL.....	197
4.1 Análisis descriptivo de la muestra basal.....	199
4.1.1 Variables sociodemográficas.....	200
4.1.2 Variables clínicas condicionantes de los tratamientos.....	202
4.1.3 Variables clínicas que exploran la tolerancia a la actividad.....	207
4.1.4 Variables clínicas relativas al curso evolutivo.....	212
4.1.5 Variables clínicas: determinaciones de laboratorio.....	214
4.1.6 Variables clínicas relativas al autocuidado.....	218
4.1.7 Variables clínicas relativas a la calidad de vida.....	223
4.1.8 Variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	227

4.2 Análisis longitudinal.....	232
4.2.1 Evolución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.....	233
4.2.2 Evolución de las variables que exploran la tolerancia a la actividad.....	236
4.2.3 Evolución de las variables relativas al curso evolutivo.....	243
4.2.4 Evolución de las variables basadas en determinaciones de laboratorio...246	
4.2.5 Evolución de las variables relativas al autocuidado.....	253
4.2.6 Evolución de las variables relativas a la calidad de vida.....	259
4.2.7 Evolución de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	264
4.2.8 Variables de morbilidad relativas a insuficiencia cardiaca.....	268
4.2.9 Variables de morbilidad por causas cardiovasculares (no IC).....	270
4.2.10 Variables de morbilidad relativas a causas no cardiovasculares...270	
4.3 Modelo predictivo.....	271
4.4 Análisis de supervivencia libre de ingresos por insuficiencia cardiaca.....	285
5. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO.....	295
6. CONCLUSIONES.....	299
7. APORTACIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	303
8. BIBLIOGRAFÍA.....	307
9. ANEXOS.....	331

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Síntomas y signos típicos de IC.....	18
Tabla 2: Riesgo relativo de comorbilidades mayores según IMC y perímetro de cintura.....	35
Tabla 3: Ventajas y desventajas de los distintos modelos de seguimiento en IC.....	86
Tabla 4: PC. D1. Promoción de la salud. Disposición para mejorar la gestión de la propia salud.....	113
Tabla 5: PC. D2. Nutrición. Exceso de volumen de líquidos.....	114
Tabla 6: PC. D2. Nutrición. Disposición para mejorar la nutrición.....	115
Tabla 7: PC. D4. Actividad/reposo. Intolerancia a la actividad.....	116
Tabla 8: PC. D4. Actividad/reposo. Trastorno del patrón de sueño.....	117
Tabla 9: PC. D4. Actividad/reposo. Disposición para mejorar el AC.....	117
Tabla 10: PC. D4. Actividad/reposo. Disposición para mejorar el AC (cont).....	118
Tabla 11: PC. D5. Percepción/cognición. Conocimientos deficientes.....	119
Tabla 12: PC. D5. Percepción/cognición. Conocimientos deficientes (cont).....	120
Tabla 13: PC. D6. Autopercepción. Riesgo de baja autoestima situacional.....	121
Tabla 14: PC. D7. Relaciones. Interrupción de los procesos familiares.....	122
Tabla 15: PC. D8. Sexualidad. Disfunción sexual.....	123
Tabla 16: PC. D9. Afrontamiento / Tolerancia al estrés. Ansiedad.....	124
Tabla 17: Características de las variables sociodemográficas.....	135
Tabla 18: Características de las variables clínicas que condicionan el tratamiento (1)	143
Tabla 19: Características de las variables clínicas que condicionan el tratamiento (2)	144
Tabla 20: Características de las variables clínicas que exploran la tolerancia a la actividad (1).....	156
Tabla 21: Características de las variables clínicas que exploran la tolerancia a la actividad (2).....	157
Tabla 22: Criterios de la OMS para la valoración del estado nutricional según el IMC	159
Tabla 23: Clasificación de las cifras de presión arterial en consulta.....	162

Tabla 24: Características de las variables clínicas relativas al curso evolutivo.....	164
Tabla 25: Características de las variables clínicas referidas a determinaciones de laboratorio (1).....	171
Tabla 26: Características de las variables clínicas referidas a determinaciones de laboratorio (2).....	172
Tabla 27: Escala europea de autocuidado.....	174
Tabla 28: Características de las variables relativas al autocuidado.....	176
Tabla 29: Características de las variables clínicas referidas a la calidad de vida.....	180
Tabla 30: Resumen de las características de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	185
Tabla 31: Resultados descriptivos de las variables sociodemográficas de la muestra basal.....	200
Tabla 32: Resultados descriptivos basales de variables condicionantes de tratamientos (1).....	203
Tabla 33: Resultados descriptivos basales de variables condicionantes de tratamientos (2).....	205
Tabla 34: Valor medio de FEVI basal para cada categoría de la variable <i>FEVICAT</i>	207
Tabla 35: Resultados descriptivos basales de variables relativas a la tolerancia a la actividad.....	208
Tabla 36: Media de metros recorridos en el TC6M según las categorías de <i>TC6MS</i>	210
Tabla 37: Resultados descriptivos basales de las variables de curso evolutivo.....	212
Tabla 38: Resultados descriptivos basales de variables referidas a determinaciones de laboratorio.....	215
Tabla 39: Resultados de puntuación de la EEAC en la muestra basal.....	220
Tabla 40: Resultados de puntuación del KCCQ en la muestra basal.....	225
Tabla 41: Resultados descriptivos basales de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	228
Tabla 42: Cambios longitudinales en la FEVI.....	233
Tabla 43: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable <i>FEVICAT</i> ...	235
Tabla 44: Cambios longitudinales en las variables relativas a la tolerancia a la actividad.....	237
Tabla 45: Cambios longitudinales en <i>TC6M</i> en la categoría < 300 metros de la variable <i>TC6MS</i>	240

Tabla 46: Cambios longitudinales de las variables clínicas de curso evolutivo.....	244
Tabla 47: Cambios longitudinales de las variables basadas en determinaciones de laboratorio (1).....	246
Tabla 48: Cambios longitudinales de las variables basadas en determinaciones de laboratorio (2).....	248
Tabla 49: Cambios longitudinales de las variables basadas en determinaciones de laboratorio (3).....	250
Tabla 50: Cambios longitudinales de las variables <i>AN</i> y <i>DH</i>	251
Tabla 51: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable <i>AN</i>	251
Tabla 52: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable <i>DH</i>	252
Tabla 53: Cambios longitudinales de las puntuaciones de la EEAC.....	254
Tabla 54: Cambios longitudinales de la variable <i>AC</i>	257
Tabla 55: Cambios longitudinales de la variable <i>KCSG</i> y de las puntuaciones del <i>KCCQ</i>	259
Tabla 56: Cambios longitudinales de la variable <i>CV</i>	262
Tabla 57: Cambios longitudinales de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.....	264
Tabla 58: Eventos relacionados con IC durante el seguimiento.....	269
Tabla 59: Análisis univariante.....	272
Tabla 60: Resultados de las pruebas de ajuste de los SEM 1, 2 y 3.....	279
Tabla 61: Contraste de la prueba de chi-cuadrado entre modelos.....	280

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparación entre un corazón normal y un corazón hipertrófico.....	8
Figura 2: Clasificación funcional de la IC según la NYHA.....	10
Figura 3: Algoritmo de diagnóstico de IC no aguda.....	24
Figura 4: Cierre de orejuela de aurícula izquierda mediante dispositivo.....	45
Figura 5: Pirámide de la dieta mediterránea de la Fundación Dieta Mediterránea.....	56
Figura 6: Localización del dispositivo de la TRC y de sus electrodos de estimulación.....	71
Figura 7: Equipo multidisciplinar de una UIC.....	88
Figura 8: Ecógrafo Philips (Modelo iE33)	142
Figura 9: Ecógrafo Toshiba (Modelo APLIO XV).....	142
Figura 10: Escala de disnea de Borg.....	152
Figura 11: Tolerancia a la actividad.....	155
Figura 12: Distribución de la muestra según su procedencia.....	201
Figura 13: Distribución de la muestra según la etiología de su IC.....	204
Figura 14: Distribución de la muestra según la FEVI basal.....	206
Figura 15: Distribución de la muestra basal según los valores basales de <i>PN</i> y <i>CA125</i>	217
Figura 16: Distribución de la muestra basal según categorías de la variable <i>AC</i>	222
Figura 17: Distribución de la muestra basal según categorías de la variable <i>CV</i>	226
Figura 18: Cambios longitudinales en la distribución de la muestra según la variable <i>FEVICAT</i>	234
Figura 19: Cambios longitudinales en la distribución de la muestra según la variable <i>TC6MS</i>	239
Figura 20: Cambios longitudinales de la variable <i>EDB</i>	241
Figura 21: Cambios longitudinales de la variable <i>CFNYHA</i>	242
Figura 22: Análisis de la variable <i>FRE</i>	247
Figura 23: Cambios longitudinales de la variable <i>AC</i>	258
Figura 24: Cambios longitudinales de la variable <i>CV</i>	263
Figura 25: Modelo SEM 1.....	276
Figura 26: Modelo SEM 2.....	277

Figura 27: Modelo SEM 3.....	278
Figura 28: Estimaciones estandarizadas del Modelo Final (SEM 3).....	281
Figura 29: Curva de supervivencia para la totalidad de la muestra en 6 meses de seguimiento.....	285
Figura 30: Curvas de supervivencia por grupos según optimización del patrón de AC.....	291

LISTA DE ABREVIATURAS POR ORDEN ALFABÉTICO

ABVD: actividades básicas de la vida diaria.

ACCF: American College of Cardiology Foundation.

ACV. accidente cerebro vascular.

AD: aurícula derecha.

AF: actividad física

AHA: American Heart Association.

AINES: antiinflamatorios no esteroideos.

ANCC: American Nurses Credentialing Center.

ANOVA: análisis de la varianza.

ANP: péptido natriurético auricular.

AP: atención primaria.

ARAI: antagonista de los receptores de angiotensina II.

ARM: antagonista del receptor mineralcorticoideo.

ASV: servo ventilación adaptativa.

AV: auriculoventricular.

AVP: arginina- vasopresina.

BB: betabloqueantes.

BCRIHH: bloqueo completo de rama izquierda del haz de His.

BiPAP: bipresión positiva.

BNP: péptido natriurético cerebral.

Ca125: antígeno carbohidrato 125.

CdV: calidad de vida.

CE: consultas externas.

CEIC: Comité Ético de Investigación Clínica.

CF: clase funcional.

CFI: comparative fit index.

CFNYHA: clase funcional de la New York Heart Association.

CHGUV: Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

CPAP: presión positiva continua.

CV: cardiovascular.

CVE: cardioversión eléctrica.

DAI: desfibrilador automático implantable.

DH: déficit de hierro.

DM: diabetes mellitus.

DPN: disnea paroxística nocturna.

EC: ensayo clínico.

ECA: enzima convertidora de la angiotensina.

ECG: electrocardiograma.

EDB: escala de disnea de Borg.

EEAC: escala europea de autocuidado.

EPAP: presión positiva Espiratoria.

EPO: eritropoyetina.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ES: efectos secundarios.

ESC: European Society of Cardiology.

ESH: European Society of Hypertension.

ET1: Endotelina 1.

ETE: ecocardiografía transesofágica.

ETT: ecocardiografía transtorácica.

FA: fibrilación auricular.

FC: frecuencia cardiaca.

FCM: carboximaltosa férrica.

FE: fracción de eyección.

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

FEVImr: FEVI en rango medio.

FEVIp: FEVI preservada.

FEVIr: FEVI reducida.

FR: función renal.

GLP-1: glucagon like peptide-1.

GPC: guía de práctica clínica.

Hb: hemoglobina.

HbA1c: hemoglobina glicosilada.

HDP: hospital de día polivalente.

HFA: Heart Failure Association.

HFSA: Heart Failure Society of America.

HIV: virus de inmunodeficiencia humana.

HR: hazard ratio.

HTA: hipertensión arterial.

IAM: infarto agudo de miocardio.

IC: insuficiencia cardiaca.

IECA: inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina.

IL-6: interleukina 6.

IMC: índice de masa corporal.

IPAP: presión positiva inspiratoria.

IR: insuficiencia renal.

IRAN: inhibidores del receptor de la angiotensina + neprisilina.

IST: índice de saturación de transferrina.

IV: intravenoso.

KCCQ: cuestionario para cardiomiopatías de Kansas City.

l/min: latidos por minuto

LVD-36: left ventricular dysfunction questionnaire.

MCP: miocardiopatía.

MLWHFQ: Minnesota living with heart failure questionnaire.

mmHg: milímetros de mercurio.

MMII: miembros inferiores.

MOSAIC: mapa de la organización de la insuficiencia cardiaca en España.

NACOs: nuevos anticoagulantes orales.

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association.

NIC: Nursing Interventions Classification.

NOC: Nursing Outcomes Classification.

NT-proBNP: fracción N-terminal del péptido natriurético de tipo B.

NYHA: New York Heart Association.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ON: óxido nítrico.

PA: presión arterial.

PAD: presión arterial diastólica.

PAP: presión de la arteria pulmonar.

PAS: presión arterial sistólica.

PC: plan de cuidados.

PGE2: prostaglandina E2.

PGI2: prostaciclina.

PN: péptido natriurético.

PU: puertas de urgencia.

RMC: resonancia magnética cardiaca.

RMSEA: root mean square error of approximation.

RS: ritmo sinusal.

SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño.

SAS: síndrome de apnea del sueño.

SCR: síndrome cardiorrenal.

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

SGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2.

SNS: sistema nervioso simpático.

SRAA: sistema renina – angiotensina – aldosterona.

TAPSE: tricuspid annular plane systolic excursión.

TC6M: test de caminata de 6 minutos.

TFG: tasa de filtrado glomerular.

TNF: factor de necrosis tumoral.

TRC: terapia de resincronización cardíaca.

TRS: trastornos respiratorios del sueño.

UHD: unidad de hospitalización domiciliaria.

UIC: unidad de insuficiencia cardíaca.

USA: estados unidos de América.

VD: ventrículo derecho.

VDF: volumen diastólico final.

VI: ventrículo izquierdo.

VSF: volumen sistólico final.

WLSMV: weighted least squares mean and variance corrected.

RESUMEN

Objetivo

Determinar si la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado (AC) repercute en los resultados de salud de las personas tratadas, ambulatoriamente, en una unidad de insuficiencia cardiaca (UIC).

Metodología

Estudio observacional, analítico y prospectivo, con inclusión consecutiva de 160 pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) atendidos en la UIC del Servicio de Cardiología del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Se aplicó una intervención multidisciplinar basada en las recomendaciones de las guías de práctica clínica en IC y en la adaptación del modelo “Nurse – led heart failure clinics” que se desarrolló mediante consultas presenciales programadas y/o generadas, de forma urgente, por los/las pacientes y un seguimiento telefónico (programado y a demanda), y se orientó, específicamente, al fomento del AC. Se registraron variables, de diversa índole, antes de aplicar la intervención y al final de un seguimiento de 6 meses. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra basal seguido de un estudio longitudinal (análisis antes–después). Posteriormente, se diseñó un modelo predictivo con ecuaciones estructurales para identificar los principales predictores de la calidad de vida (CdV) percibida al final del seguimiento. Por último, se analizó la morbimortalidad, considerando como evento terminal el ingreso por IC o la muerte por cualquier causa, calculando la tasa de supervivencia libre de ingresos por IC para la totalidad de la muestra, mediante el método del límite del producto de Kaplan-Meier, y la tasa de riesgos instantáneos de las personas que optimizaron su patrón de AC con respecto a los que no lo optimizaron, mediante un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox, comparando las curvas de supervivencia libre de ingresos por IC de ambos grupos mediante la prueba de Mantel- Cox.

Resultados

Análisis longitudinal: Aumentaron significativamente ($p < 0,05$) la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, la distancia recorrida en el test de caminata de 6 minutos (TC6M), la presión arterial sistólica, el colesterol total, el HDL colesterol, la puntuación del sumario general del cuestionario de CdV de Kansas City y la prescripción de ivabradina. Mejoró, de forma estadísticamente significativa ($p < 0,05$), la distribución de la muestra con respecto a la escala de disnea de Borg, la clase funcional (CF) de la NYHA y los valores de péptidos natriuréticos. Disminuyeron significativamente ($p < 0,05$) la frecuencia cardiaca, los niveles de antígeno Ca125, la puntuación total de la escala europea de AC, y la prescripción de antagonistas de los receptores de mineralcorticoides. No se observaron cambios con significación estadística ($p > 0,05$) en el índice de masa corporal, la presión arterial diastólica, la creatinina, el LDL colesterol, la hemoglobina, el índice de saturación de transferrina ni la ferritina, así como tampoco se modificaron significativamente ($p > 0,05$) los porcentajes de pacientes con anemia y déficit de hierro. La prescripción de betabloqueantes, antagonistas del sistema renina- angiotensina y diuréticos se mantuvo sin cambios estadísticamente significativos ($p > 0,05$). Análisis predictivo: La etiología isquémica y el uso de diuréticos mostraron valor predictivo sobre la CF de la NYHA ($R^2 = 0,648$), la insuficiencia renal se manifestó como predictor del TC6M ($R^2 = 0,346$) y el AC predijo la tolerancia a la actividad ($R^2 = 0,069$). La tolerancia a la actividad y la CdV basal fueron predictores de la CdV final ($R^2 = 0,434$), siendo todas estas relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Análisis de supervivencia: La tasa acumulada de supervivencia sin ingresos por IC a los 6 meses fue, para el total de la muestra, del 89,48%. Para el grupo que alcanzó un patrón de AC óptimo, y con respecto al grupo que no lo alcanzó, se calculó un Hazard Ratio de 0,27 (CI 95%: 0,083–0,85), siendo la diferencia entre las curvas de supervivencia de ambos grupos estadísticamente significativa ($p = 0,016$).

Conclusión:

La intervención multidisciplinar, desarrollada en el contexto de una unidad de insuficiencia cardíaca y orientada al fomento del autocuidado, repercute de forma positiva y significativa en la evolución de los/las pacientes ambulatorios/as con insuficiencia cardíaca crónica.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Antes de abordar el trabajo de investigación que conforma el cuerpo principal de la presente Tesis Doctoral se describirá el contexto teórico en el que se ha desarrollado la misma, introduciendo algunos conceptos determinantes para la comprensión, no sólo de su planteamiento y su justificación, sino también de las conclusiones a las que se ha podido llegar.

1.1 INSUFICIENCIA CARDIACA

1.1.1 DEFINICIÓN, SÍNTOMAS Y SIGNOS

Según la última guía de práctica clínica (GPC) de referencia para el manejo de la insuficiencia cardiaca (IC) publicada en Mayo 2016 por la European Society of Cardiology (ESC) “ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the european society of cardiology developed with the special contribution of the heart failure association (HFA) of the ESC” (1), la IC es un síndrome clínico caracterizado por síntomas típicos como disnea, edemas y fatiga, que pueden estar acompañados de signos como presión venosa yugular elevada, crepitantes pulmonares, etc. Está causado por una anomalía cardiaca, de tipo estructural y /o funcional, que se traduce en una reducción del gasto cardiaco y /o la elevación de las presiones intracardiacas en reposo o durante el estrés.

Independientemente de que la IC se defina como síndrome y, por tanto, encuentre su entidad en el modo de manifestarse a través de signos y síntomas, no podemos olvidar que, tal y como ya recogía la “Guía de práctica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica” de 2012 (2), la nomenclatura que, históricamente, se ha utilizado para describir y clasificar la IC se basa en la determinación de la fracción de eyección (FE):

$$FE (\%) = \frac{[\text{Volumen diastólico final (VDF)} - \text{Volumen sistólico final (VSF)}]}{\text{VDF}}$$

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Cuanto más intensa es la disfunción sistólica más se aleja de la normalidad la FE, siendo especialmente importante, a la hora de establecer la severidad de la IC, la FE del ventrículo izquierdo (FEVI). En orden a este parámetro, la guía de la ESC publicada en 2012 (2), estableció unos criterios que guiaron la práctica clínica en el marco europeo durante cuatro años:

- La FEVI es normal cuando es $> 50\%$.
- La FEVI está reducida cuando es $< 35\%$.
- La FEVI se conservada cuando está entre 35 – 50%.

Sin embargo, la última GPC publicada por la ESC en Mayo de 2016 (1), modificó estos criterios, acercándose a los que habían establecido en 2013 la American College of Cardiology Foundation y la American Heart Association (ACCF/AHA) (3) y que han ratificado en su última actualización : “2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America” (4).

De este modo, y conforme a las GPC de referencia en materia de IC (1,4), en la actualidad, queda establecido que:

- La FEVI está preservada (FEVI_p) cuando es $\geq 50\%$
- La FEVI está en rango intermedio (FEVI_{mr}) cuando está entre 40 y 49%
- La FEVI está reducida (FEVI_r) cuando es $< 40\%$

Estas nuevas directrices ponen especial atención en la existencia de una “zona gris” entre la FEVIr y la FEVIp, en la que estarían incluidos los pacientes que, con una FEVI que oscila entre 40 y 49 % y, aun teniendo una disfunción sistólica leve, se caracterizan, en la mayoría de los casos, por una disfunción diastólica.

La anterior consideración conduce a una de las clasificaciones de la IC que, tradicionalmente, recogen los manuales y tratados de cardiología (5,6):

- IC Sistólica: disminución de la contractilidad del ventrículo izquierdo (VI).
- IC Diastólica: alteración en el llenado del VI.

Otra de las clasificaciones tradicionales se establece en función de lado del corazón en el que se presenta la disfunción, si bien es cierto que la evolución de la IC puede comprometer la funcionalidad de las cuatro cámaras cardiacas y, por tanto, de ambos lados del corazón (5,6):

- IC Izquierda: congestión pulmonar, consecuencia de la disfunción del corazón izquierdo, cuyas manifestaciones clínicas son disnea de esfuerzo, ortopnea, disnea paroxística nocturna (DPN), crepitante pulmonar o intolerancia a la actividad.
- IC Derecha: congestión venosa sistémica secundaria a la disfunción de corazón derecho que se manifiesta a través de la elevación de la presión yugular, hepatomegalia, ascitis o edema en miembros inferiores (MMII). La causa más frecuente de disfunción ventricular derecha es la hipertensión pulmonar secundaria a IC izquierda.

1.1.2 ETIOLOGÍA

Las causas más frecuentes de IC en los países occidentales son la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial (HTA), la miocardiopatía (MCP) dilatada y las valvulopatías, sin embargo, cualquier patología cardiaca, a lo largo de su evolución, puede ocasionar esta enfermedad.

Clásicamente, la etiología de la IC se establece del siguiente modo (5,6):

1) Daño miocárdico directo:

- a) Cardiopatía isquémica: la aterosclerosis en las arterias coronarias puede comprometer de forma aguda, infarto agudo de miocardio (IAM), o crónica la perfusión del miocardio, el cual, una vez dañado, puede sufrir alteraciones estructurales que determinen la aparición de IC.
- b) Miocarditis: la inflamación del miocardio como consecuencia de una infección vírica o bacteriana puede provocar una crisis aguda de IC que suele tener buen pronóstico, aunque, en un pequeño porcentaje de casos, la consecuencia será un deterioro permanente de la contractilidad cardíaca.
- c) Miocardiopatía: una anomalía estructural o funcional del miocardio también puede producir una alteración en la función cardiaca. La MCP idiopática y/o familiar es la causa de hasta un 10% de los casos de IC.
- d) Tóxica: el alcohol, algunas drogas e incluso algunos fármacos empleados con otros fines, como los quimioterápicos, pueden ser cardiotóxicos e inducir un deterioro de la función miocárdica.

e) Taquimiocardiopatía: la presencia de taquicardias mantenidas con frecuencia cardiaca (FC) alta, sobre todo la fibrilación auricular (FA), puede causar deterioro de la función ventricular e IC, si bien es cierto que, en algunos casos, resulta difícil discriminar si la taquicardia es la causa del deterioro de la contractilidad, si es un factor precipitante de IC o se trata de una consecuencia de esta patología.

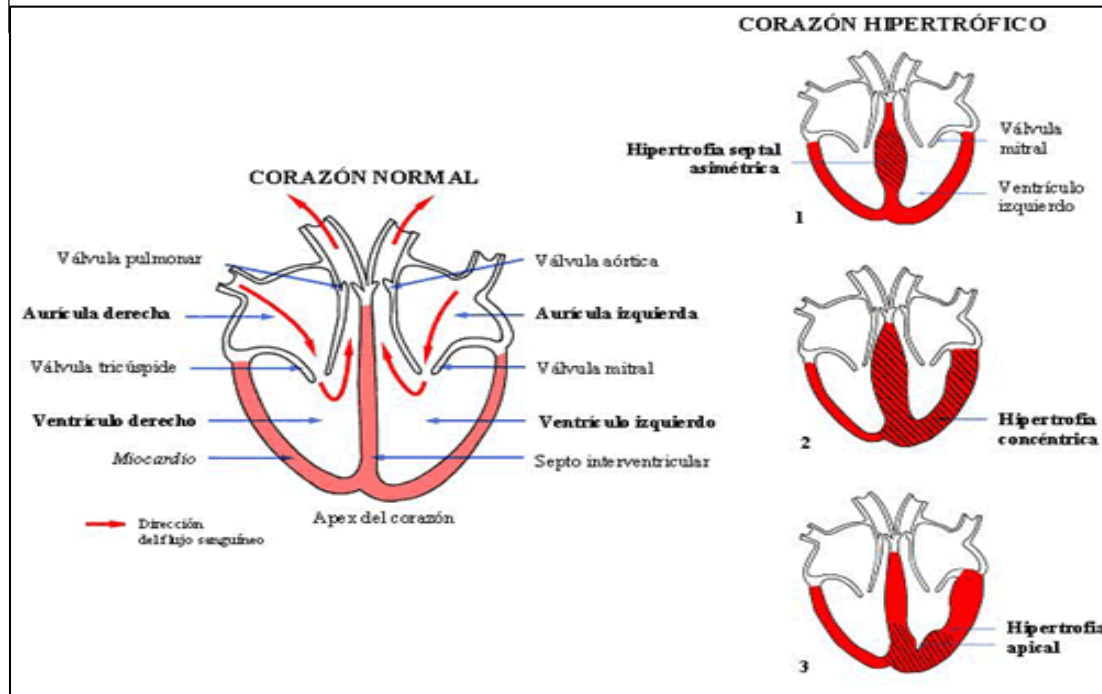
2) Sobrecarga ventricular:

a) Sobrecarga de presión: aquellas situaciones en las que se produce una obstaculización al vaciado del ventrículo, sometiéndolo a un aumento de presión intraventricular mantenida que provocará, inicialmente, hipertrofia ventricular y, a largo plazo, deterioro de la contractilidad miocárdica. La presencia de una estenosis en la válvula aórtica, en la válvula pulmonar o la presencia de HTA explican muchos de los casos de IC.

b) Sobrecarga de volumen: las insuficiencias valvulares, como la insuficiencia de la válvula aórtica o de la válvula mitral, producen un aumento de volumen en las cavidades cardíacas izquierdas, causando dilatación cardíaca y deterioro progresivo de la función ventricular.

c) Restricción del llenado ventricular o alteración en la relajación ventricular: alteraciones que suponen una dificultad a la entrada de sangre al ventrículo, condicionando un aumento de la presión retrógrada. La estenosis mitral, la pericarditis constrictiva, la MCP restrictiva y la MCP hipertrófica, que se muestra en la Figura 1, causan una restricción en el llenado ventricular.

Figura 1: Comparación entre un corazón normal y un corazón hipertrófico. Tomado de (7): Consejería de Salud de la región de Murcia. [Internet]. [Citado 22 Feb 2018].



Por otro lado, hay que tener en cuenta que, en múltiples ocasiones, los episodios de reagudización de IC están determinados por la concurrencia de situaciones conocidas como “factores precipitantes”, pudiendo ser estos de origen cardiaco o no cardiaco (5,6):

✓ Factores precipitantes de origen no cardiaco:

- Utilización de antiinflamatorios no esteroideos (AINES).
- Disfunción tiroidea: hiperfunción o hipofunción tiroidea.
- Procesos infecciosos: infección respiratoria, infección de tracto urinario, etc.
- Anemia.
- Insuficiencia renal (IR).
- Mal control de la presión arterial (PA).
- Embolia pulmonar.
- Embarazo.
- Mala adherencia al tratamiento y/o incumplimiento de las medidas higiénico – dietéticas.

✓ Factores precipitantes de origen cardiaco:

- Arritmias: FA, taquicardia auricular, bloqueos, etc.
- Progresión de valvulopatías.
- Episodio coronario (angina o IAM).
- Excesiva reducción de la precarga secundaria a tratamiento diurético o vasodilatador.

1.1.3 CLASIFICACIÓN OPERATIVA DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Además de las clasificaciones tradicionales, que nos ayudan a definir el tipo de IC que padece cada paciente, existen dos clasificaciones que resultan muy útiles en el manejo clínico de esta patología:

- La New York Heart Association (NYHA) (8) ha proporcionado un criterio que permite gradar la severidad de la sintomatología y su repercusión en la capacidad funcional de los pacientes, siendo de gran ayuda a la hora de medir la respuesta a los tratamientos.

Cabe destacar que esta clasificación no pone la atención en la etiología ni en el grado de disfunción sistólica, sino que atiende, exclusivamente, a las manifestaciones clínicas, de modo que no se trata de una clasificación estática, puesto que evoluciona, de forma dinámica, con el curso clínico.

Tal y como se muestra en la Figura 2, se establecen 4 clases funcionales (CF) que expresan cuatro diferentes grados de afectación sintomatológica (2):

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 2: Clasificación funcional de la IC según la NYHA. Tomado de (2):
ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the of the HFA of the ESC.

Clase I	Sin limitación para la actividad física. La actividad física normal no causa excesiva disnea, fatiga o palpitaciones
Clase II	Ligera limitación para la actividad física. Cómodo en reposo pero la actividad física normal resulta en excesiva disnea, fatiga o palpitaciones
Clase III	Marcada limitación para la actividad física. Cómodo en reposo, si bien una actividad física menor que lo normal resulta en excesiva disnea, fatiga o palpitaciones
Clase IV	Incapacidad para mantener actividad física sin molestias. Puede haber síntomas en reposo. Si se realiza alguna actividad física, las molestias aumentan

- Por otro lado, independientemente de que la severidad de los síntomas pueda ser cambiante, la IC debe ser entendida como una sucesión de diferentes estadios evolutivos en cada uno de los cuales el abordaje terapéutico y el manejo de los/las pacientes son diferentes y, por ello, resulta imprescindible utilizar algún tipo de clasificación que tenga en cuenta este aspecto.

En este sentido, la clasificación que llevaron a cabo, de forma conjunta, la ACCF y la AHA es una herramienta enormemente útil (3,4).

Según estas instituciones de referencia se contemplan cuatro estadios evolutivos (3):

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Estadio A: Presencia de factores de riesgo de IC, pero sin cardiopatía estructural ni síntomas.
Ej.: Pacientes con HTA, diabetes mellitus (DM), obesidad, arterioesclerosis, antecedentes familiares de cardiopatía, tratamiento con quimioterapia o consumo adictivo de sustancias cardiotóxicas (alcohol, tabaco, etc.).
- Estadio B: Presencia de cardiopatía estructural, pero sin síntomas o signos de IC.
Ej.: Pacientes que han sufrido un IAM, remodelado cardiaco por hipertrofia VI, dilatación de VI, depresión de la contractilidad, valvulopatías asintomáticas.
- Estadio C: Presencia de síntomas de IC, en la actualidad o en el pasado. En este estadio están la mayor parte de los pacientes con IC.
Ej.: Pacientes con cardiopatía estructural que presentan o han presentado disnea, edemas o reducción de la tolerancia a la actividad.
- Estadio D: Presencia de síntomas de IC refractarios a todos los tratamientos convencionales requiriendo intervenciones especializadas.
Ej.: Pacientes con hospitalizaciones frecuentes por descompensación de IC, candidatos a trasplante cardiaco o asistencia ventricular, cirugía de restauración ventricular, ultrafiltración o tratamiento paliativo.

Esta clasificación enfatiza el carácter progresivo y prevenible de la IC, estableciendo dos estadios iniciales, A y B, en los que todavía no se podría hablar, propiamente, de IC, pero que deben considerarse para detectar a los/las pacientes con alto riesgo de desarrollarla en el futuro. De esta manera, se podría prevenir la instauración de la misma mediante estrategias de control de los factores de riesgo y la vigilancia de la evolución de las lesiones estructurales, aunque aún no haya síntomas.

Como se puede apreciar, ambas clasificaciones operativas, no sólo no son excluyentes, sino que son complementarias. Su utilización conjunta en la valoración de las personas que padecen IC resulta una herramienta valiosa, puesto que la clasificación de la NYHA permite definir la situación funcional de los/las pacientes en cada momento, mientras que la clasificación de la ACCF/AHA permite identificar qué medidas terapéuticas son apropiadas en cada caso según el estadio en el que se encuentre, evitando la progresión e incluso, en ocasiones, consiguiendo una mejoría estructural y/o funcional.

1.1.4 FISIOPATOLOGÍA

A la hora de describir los mecanismos fisiopatológicos que instauran y cronifican la IC habría que recordar el modo en que, a medida que se ha ido ampliando el conocimiento disponible al respecto, se ha ido desarrollando la concepción de esta entidad patológica tan compleja.

La descripción de la fisiopatología de la IC se hace, tradicionalmente, explicando diferentes modelos conceptuales que se sucedieron en el tiempo:

- a) Modelo cardiorrenal (9): Inicialmente, la IC se consideró como un cuadro de retención de sodio y agua que se originaba como consecuencia de la alteración de la perfusión renal.
- b) Modelo hemodinámico o cardiocirculatorio (10): Posteriormente, cuando fue posible determinar las presiones y los volúmenes en el interior de las cámaras cardíacas, se llegó a la conclusión de que, además de lo que ya evidenció el modelo cardiorrenal, la IC venía determinada, fundamentalmente, por un fallo del corazón como bomba, acompañado de un cuadro de vasoconstricción periférica. De este modo, partiendo de la pérdida de miocardio viable, e independientemente de la causa, se producía, en términos generales, una disminución de la contractilidad que intentaba ser compensada con un aumento de la presión y el volumen telediastólico a través de la Ley de Frank-Starling, que establece que “la fuerza de contracción de la fibra miocárdica es directamente proporcional a su longitud”.

Así pues, en las primeras fases de la IC, el corazón intentará mantener el volumen de eyección a expensas del aumento de las condiciones de precarga (volumen telediastólico, presión telediastólica y distensión del ventrículo) y la contractilidad.

- c) Modelo neurohormonal: Sin embargo, pronto se hizo evidente que la IC no se podía comprender, tan sólo, desde las perspectivas anteriores puesto que no explicaban el modo en el que la IC se transformaba en un síndrome clínico complejo y progresivo. Para dar respuesta a esta cuestión, surge el modelo neurohormonal.

Este modelo sostiene que la progresión que se observa en la IC aparece como consecuencia de la “sobrexpresión de moléculas biológicamente activas (neurohormonas) capaces de ejercer efectos tóxicos sobre el corazón y la circulación, independientemente del estado hemodinámico del paciente. Múltiples proteínas, incluidas la noradrenalina, la angiotensina-II, la endotelina, la aldosterona y el factor de necrosis tumoral (TNF), entre otras, tienen propiedades bioquímicas que contribuyen a la progresión de la IC”, tal y como refiere, literalmente, Bayés-Genís (11).

Si se considera cada uno de los anteriores paradigmas que tratan de explicar la IC como entidad patológica, pronto se advierte que es importante abordar su fisiopatología de forma integral, como un sistema complejo de mecanismos de compensación que se pone en marcha con la finalidad de aumentar el gasto cardíaco y mantener la PA, garantizando, de este modo, la perfusión sistémica.

Estos mecanismos de compensación son, básicamente, los siguientes (6,12):

1. Mecanismo de Frank-Starling: inicialmente, al reducirse el volumen expulsado en cada latido, aumenta el volumen residual y el volumen telediastólico del ventrículo izquierdo. Ello permite aumentar el volumen expulsado, puesto que un incremento en la longitud de las fibras cardíacas conlleva una mejora en la fuerza de contracción y, de este modo, se mantiene el gasto cardíaco.

Con la dilatación ventricular aumenta, también, la presión telediastólica, la tensión de la pared ventricular y el trabajo cardíaco. Sin embargo, el mantenimiento indefinido del estrés hemodinámico que supone la puesta en marcha de este mecanismo, junto con la incapacidad del miocardio lesionado para ofrecer una mejora en la contractilidad, acaba determinando la claudicación, a largo plazo, de la compensación inicial. Como consecuencia de ello, el gasto cardíaco se reducirá progresivamente.

2. Activación neurohormonal: implica la puesta en marcha de mecanismos de regulación y de contrarregulación a través de hormonas, mediadores y otras sustancias. Se abordarán, inicialmente, los mecanismos compensatorios que se ponen en marcha en el momento en que el corazón empieza a fallar como bomba.

A. Activación del sistema nervioso simpático (SNS): en los pacientes con IC la actividad del SNS se encuentra aumentada a expensas de la elevación de las concentraciones plasmáticas de noradrenalina. A corto plazo, ese aumento del tono simpático mantiene el gasto cardíaco elevando la FC y la contractilidad cardíaca. A nivel periférico, la hiperactividad adrenérgica induce una importante vasoconstricción que mantiene la PA aumentando la postcarga. Sin embargo, si esta activación se mantiene en el tiempo, se produce un aumento del consumo de oxígeno y del trabajo cardíaco que resultan nocivos para las células miocárdicas, contribuyendo al deterioro progresivo de la función cardíaca.

B. Activación del sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA): El principal factor de activación de este eje, a través de la liberación de renina, es la disminución de la perfusión renal, con la consecuente reducción de la concentración de sodio a nivel de la mácula densa y el aumento de la actividad del SNS. La angiotensina I, resultante de la acción de la renina sobre el angiotensinógeno, se transforma en angiotensina II, que actúa como un potente vasoconstrictor, mediante la acción de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) activando, además, la secreción de aldosterona en las glándulas suprarrenales, que inducirá retención de agua y sodio.

C. Arginina-Vasopresina (AVP): Esta hormona hipofisaria se segrega, en condiciones normales, para contribuir a la regulación de la osmolaridad plasmática y regular la eliminación de agua a través de un efecto antidiurético, por ello es también conocida como hormona antidiurética. Además, la presencia de receptores específicos en las células musculares lisas de los vasos condiciona, también, un efecto vasoconstrictor. Las personas con disfunción ventricular e IC presentan un aumento progresivo de los niveles plasmáticos de AVP.

D. Endotelina 1 (ET1): La ET1, sintetizada por las células endoteliales vasculares, es uno de los agentes vasoconstrictores más potentes. Sus niveles en sangre están elevados en los pacientes con IC.

Aunque todos los mecanismos descritos hasta ahora son puestos en marcha por el organismo con la finalidad de compensar, aunque sea temporalmente, la disfunción cardíaca, todos ellos, paradójicamente, acaban teniendo efectos sistémicos deletéreos. Así pues, parece necesario que, de algún modo, el propio organismo se “defienda” de estos mecanismos de compensación activando sistemas de contrarregulación:

A. Péptidos natriuréticos (PN): El péptido natriurético auricular (ANP) y el péptido natriurético cerebral (BNP) son sintetizados, respectivamente, en las células de la pared de las aurículas y los ventrículos cardíacos. Ambos péptidos se liberan como respuesta a un aumento del estiramiento de las fibras musculares miocárdicas. Una vez liberados, los PN actúan sobre el riñón y la circulación periférica, para descongestionar el corazón, mediante la excreción aumentada de sodio y agua y mediante la inhibición de la liberación de renina y aldosterona.

En este sentido, se podría pensar que el sistema de PN sería un bloqueador eficiente del SRAA y, ciertamente, lo es a corto y medio plazo. Sin embargo, se ha observado que los efectos renales de los PN se amortiguan con el avance de la IC debido, fundamentalmente, a la reducción de la presión de perfusión renal, el déficit de producción de PN y la reducción de las concentraciones de receptores natriuréticos.

B. Prostaglandinas: Los metabolitos de las prostaglandinas vasodilatadoras, como la prostaglandina E2 (PGE2) y la prostaciclina (PGI2), están elevados en los pacientes con IC. Además de ser vasodilatadora, la PGE2 potencia la excreción renal de sodio y modula la acción antidiurética de la AVP.

C. Óxido Nítrico (ON): Liberado por las células endoteliales, induce vasodilatación en los vasos periféricos relajando el músculo liso vascular, modula la actividad de los canales del calcio implicados en el acoplamiento entre la excitación y la contracción muscular e interviene en la cadena respiratoria mitocondrial, que aporta energía a este proceso de acoplamiento.

Sin embargo, en las personas con IC, la dilatación de los vasos periféricos mediada por el ON está amortiguada debido a una disminución de la actividad enzimática de la ON sintasa. Así pues, las acciones del ON sobre el miocardio son complejas y comprenden alteraciones, a corto plazo, en la función y el consumo energético de miocardio, y efectos a largo plazo sobre la estructura.

D. Citocinas: Las citocinas más ampliamente estudiadas en relación con la IC han sido la Interleukina 6 (IL-6) y el TNF α . Tradicionalmente, se pensaba que estas citocinas proinflamatorias se producían en el sistema inmunitario, actualmente se sabe que se producen en el miocardio como respuesta directa a una lesión cardiaca.

La principal función de estas moléculas es iniciar la reparación del miocardio lesionado, sin embargo, cuando sus niveles permanecen elevados durante periodos prolongados, producen cambios perjudiciales en las células cardiacas y modificaciones de la matriz extracelular miocárdica.

Además, parece que existe una importante interacción entre las citocinas proinflamatorias y el SRAA, de modo que la angiotensina II activa la expresión del TNF α y la expresión de los mediadores inflamatorios da lugar a una activación del SRAA mediada por un aumento de la activación de la ECA.

Se podría resumir que la activación neurohormonal es una pieza fundamental en la progresión de la IC, en la medida en que pone en marcha mecanismos que, tratando de compensar el fallo de bomba de forma inmediata, colocan al organismo, a largo plazo, en una situación de claudicación que apenas puede ser compensada con los mecanismos de contrarregulación, los cuales, además, acaban teniendo nuevos efectos no deseados a nivel sistémico y local.

3. Remodelado ventricular: conjunto de cambios anatómicos, geométricos, histológicos y moleculares que sufre el miocardio para compensar el aumento de la demanda contráctil. Se trata de un proceso lento y condicionado, en gran medida, por los mecanismos compensadores de la IC abordados anteriormente.

Como se ha visto, el estrés de la pared ventricular está aumentado debido a la dilatación y/o mayor presión intraventricular (mecanismo de Frank - Starling). Este estrés mantenido en el tiempo, unido a la activación neurohormonal (SNS, SRAA, endotelina...) estimulan el desarrollo de hipertrofia ventricular por aumento del tamaño de los miocitos y del depósito de la matriz extracelular. A largo plazo, acaba produciéndose un deterioro de la función del miocardio hipertrófico mediado por la dilatación ventricular, el aumento del consumo de energía, la isquemia, la fibrosis, la necrosis y la apoptosis miocitaria que determinan, a su vez, un mayor grado de remodelado.

1.1.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la IC de presentación no aguda a través de la observación de síntomas y signos no siempre resulta fácil puesto que muchos de ellos no son específicos de este síndrome.

También hay que considerar que las manifestaciones clínicas pueden estar ausentes o amortiguadas en las primeras fases del desarrollo de esta patología gracias a los mecanismos compensadores y que la presencia de comorbilidades (obesidad, anemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), DM, insuficiencia venosa periférica, etc.) puede dificultar la relación entre la presencia de determinados signos y síntomas y la sospecha de IC.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Pese a lo anteriormente dicho, es bien cierto que la sintomatología referida por los/las pacientes será, en la mayoría de los casos, lo que orientará hacia un posible diagnóstico de IC, siendo importante concretar cuáles son los signos y síntomas que más frecuentemente aparecen asociados a esta patología, independientemente de que sean o no sean específicos de la misma. En este sentido la última guía de referencia en materia de IC publicada por la ESC (1) ha hecho un esfuerzo de síntesis que se recoge en la Tabla 1.

Tabla 1: Síntomas y signos típicos de IC. Traducido y adaptado de (1): Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC).	
Síntomas típicos de IC	Signos más específicos de IC
<ul style="list-style-type: none"> -Disnea -Ortopnea -DPN -Intolerancia al esfuerzo -Fatiga, cansancio, mayor tiempo de recuperación tras un esfuerzo -Edemas maleolares 	<ul style="list-style-type: none"> -Presión venosa yugular elevada -Reflujo hepatoyugular -Tercer ruido cardíaco (ritmo de galope) -Impulso apical desplazado lateralmente
Síntomas menos típicos de IC	Signos menos específicos de IC
<ul style="list-style-type: none"> -Tos nocturna -Sibilancias -Sensación de hinchazón -Pérdida de apetito -Confusión (especialmente en ancianos) -Depresión -Palpitaciones -Mareo -Síncope -Bendopnea 	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento de peso (> 2 kg / semana) -Pérdida de peso (en IC avanzada) -Caquexia -Soplo cardíaco -Edemas periféricos -Crepitantes pulmonares -Derrame pleural -Taquicardia y/o pulso irregular -Taquipnea y/o respiración de Cheyne Stokes -Hepatomegalia y/o ascitis -Extremidades frías -Oliguria -Presión de pulso estrecha

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Aunque la presencia de los síntomas y signos descritos será la circunstancia que más comúnmente genere la consulta que conduzca al posible diagnóstico de IC, las GPC de referencia (1,4) coinciden en la importancia de trazar unas rutas diagnósticas estandarizadas.

En primer lugar, tanto la ESC como las ACCF/AHA, consideran prioritario llevar a cabo una exhaustiva anamnesis dirigida a la obtención de información útil para determinar si los síntomas se deben a IC. La información más relevante que debe ser recabada es la concerniente a los siguientes aspectos (13,14):

- Antecedentes de IC.
- Cardiopatía (arteriopatía coronaria, valvulopatía, cardiopatía congénita, etc.).
- Factores de riesgo de IC (DM, HTA, obesidad, etc.).
- Enfermedad sistémica que puede afectar al corazón (p. ej., amiloidosis, sarcoidosis, enfermedades neuromusculares hereditarias, etc.).
- Enfermedad vírica reciente, infección por el virus de inmunodeficiencia humana (HIV) o de enfermedad de Chagas.
- Antecedente familiar de IC o de muerte cardiaca súbita.
- Exposición a sustancias o tratamientos cardiotóxicos.
- Abuso de sustancias.
- Enfermedades no cardiacas que podrían afectar indirectamente al corazón (estados de alto gasto como anemia, hipertiroidismo, fistulas arteriovenosas, etc.).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Del mismo modo, las GPC (1,4) también recalcan la importancia de una correcta exploración física orientada a obtener información general referente a la presencia de comorbilidades, estado nutricional, limitaciones físicas derivadas de la edad o de patología osteoarticular, estado neurológico, etc. y, de manera específica, a detectar una serie de hallazgos físicos que refuercen la presencia de IC:

- Extrasístoles o ritmo irregular.
- Taquicardia.
- Tercer ruido.
- Presión de pulso estrecha o pulso filiforme.
- Pulso alternante.
- Taquipnea.
- Extremidades frías o con aspecto moteado.
- Presión venosa yugular elevada.
- Matidez y disminución de los ruidos respiratorios en una o ambas bases.
- Crepitantes, roncus o sibilancias pulmonares.
- Desplazamiento hacia la izquierda o hacia abajo del impulso apical.
- Impulso apical mantenido.
- Elevación paraesternal.
- Soplo de insuficiencia tricúspide o mitral.
- Hepatomegalia.
- Ascitis.
- Edema presacro.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Anasarca.
- Edema pedio.
- Cambios por estasis venoso crónico.

Una vez realizadas la anamnesis y la exploración física, si todavía persiste la sospecha de IC, habría que proseguir con el proceso de diagnóstico descrito en las últimas GPC (1,4), puesto que incorporan recomendaciones actualizadas a la vista de los últimos estudios llevados a cabo en el ámbito del diagnóstico de la IC y , por tanto, algunos cambios al respecto de GPC anteriores.

1. Pruebas diagnósticas iniciales esenciales:

- La concentración plasmática PN se puede utilizar como una prueba de diagnóstico inicial si no hay una presentación aguda y la ecocardiografía no está disponible de forma inmediata (15).

Los valores de PN elevados pueden ser de gran ayuda para establecer un diagnóstico inicial, de manera que en pacientes con sospecha de IC, que no presenten un cuadro agudo, con valores por debajo del punto de corte (BNP: 35 pg / ml) o (fracción N-terminal del propéptido natriurético de tipo B (NT-proBNP): 125 pg / ml) podría, incluso, obviarse la realización de ecografía (1).

Sin embargo los PN no podrán, en ningún caso, servir como un criterio diagnóstico único, puesto que su mayor potencia la tienen como factor predictivo negativo, además existen numerosas causas, cardiovasculares (CV) y no CV, de elevación de los PN que pueden debilitar su utilidad diagnóstica en la IC (FA, edad, IR, etc.) , además de que los niveles de PN pueden ser desproporcionadamente bajos en pacientes obesos (4).

Independientemente de su valor como herramienta diagnóstica, los niveles de PN también resultan una herramienta útil para valorar la evolución del paciente a lo largo del seguimiento clínico y, obviamente, para valorar la respuesta al tratamiento (16).

- La realización de un electrocardiograma (ECG) puede ser determinante en el diagnóstico de IC, pese a que no se trate de un método específico, probablemente un paciente con esta patología tendrá alguna manifestación electrocardiográfica.

Por otro lado, el ECG puede orientar con respecto a la etiología concreta de la IC, así como detectar factores precipitantes o complicaciones como arritmias o bloqueos que deberán ser abordados (1,17).

- La ecocardiografía transtorácica (ETT) es un método de diagnóstico por la imagen relativamente disponible, cuanto menos, en el entorno hospitalario.

El hecho de poder visualizar no sólo la estructura cardíaca (paredes, válvulas, etc.), sino también su funcionalidad (presiones, volúmenes, etc.) unido a su bajo coste y su carácter no invasivo lo convierte en un método enormemente útil para el diagnóstico de IC (1,18).

Partiendo de que la ETT es el método de elección para la evaluación inicial de la función miocárdica sistólica y diastólica de ambos ventrículos es importante hacer algunas apreciaciones:

- Evaluación de la FEVI: Lo primero a considerar es que la FEVI no es un índice de contractilidad, puesto que depende también de la precarga, la poscarga, la FC y de la función valvular, por lo tanto, debe interpretarse siempre en un contexto clínico (13,14).

Para la medición de la FEVI, se recomienda la regla de Simpson biplano modificado que está basado en la localización precisa de los bordes endocárdicos pudiéndose utilizar contraste en caso de mala calidad de imagen.

La ecocardiografía tridimensional mejora la cuantificación de los volúmenes del VI y la FEVI y las técnicas Doppler permiten el cálculo de parámetros hemodinámicos, como el índice de volumen sistólico y el gasto cardíaco (18).

- Evaluación de la función diastólica del VI: se cree que la disfunción diastólica del VI es la anomalía fisiopatológica subyacente en los pacientes con FEVIp y en muchos de los pacientes con la FEVImr, por lo tanto su evaluación juega un papel importante en el diagnóstico (1).
- Evaluación de la función del ventrículo derecho (VD) y la presión arterial pulmonar (PAP): la evaluación de la estructura y función del VD y de las dimensiones de la aurícula derecha (AD) así como la medición de la PAP son fundamentales.

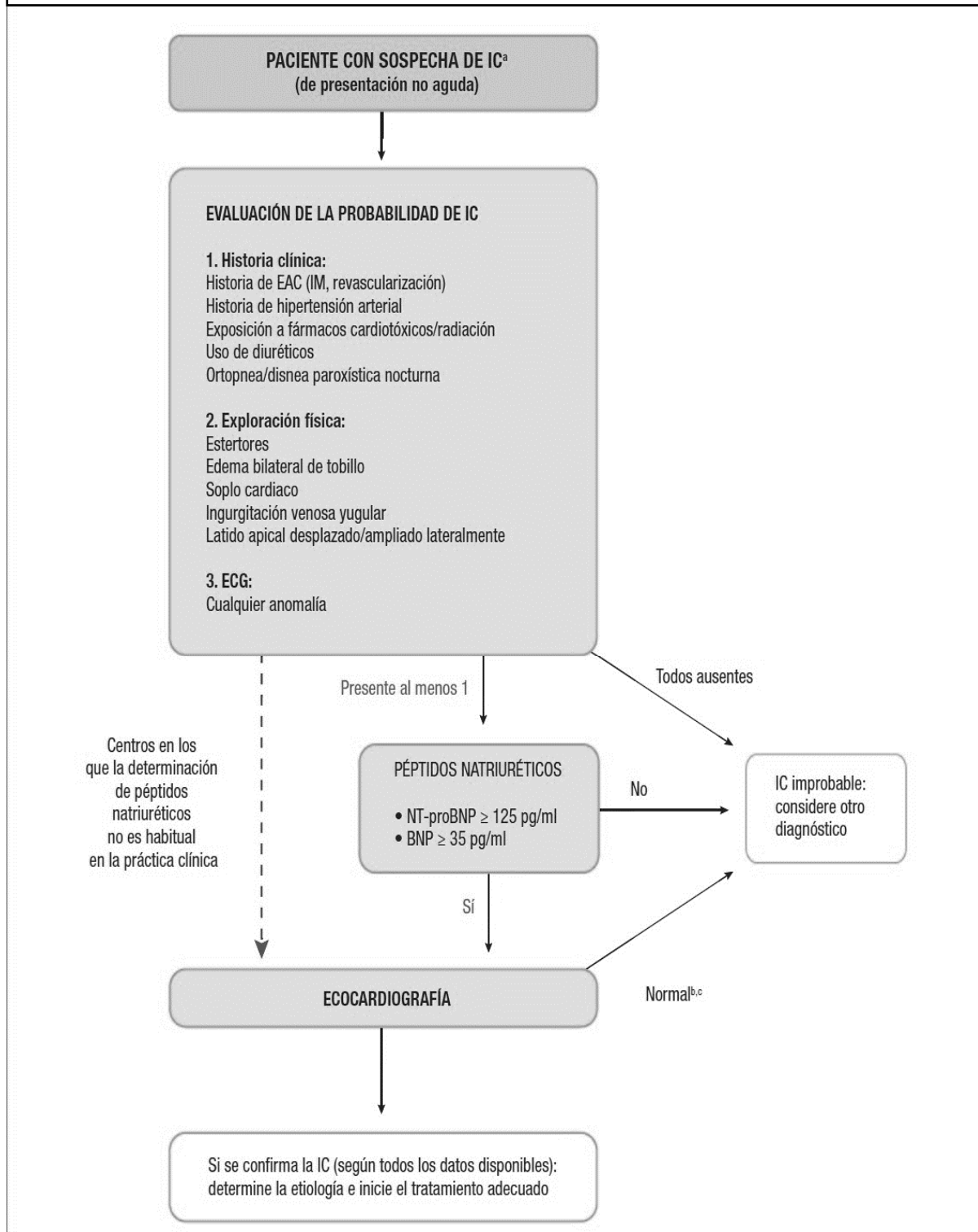
Otros parámetros importantes que reflejan la función sistólica del VD son el desplazamiento sistólico del anillo tricuspídeo (TAPSE) y la velocidad del anillo lateral tricuspídeo, también llamada onda S, determinados por Doppler tisular (18).

En principio con estas tres exploraciones (PN, ECG y ETT), junto con la anamnesis y la exploración física, se podría llegar a un diagnóstico, aunque podría ser necesario complementar con otras exploraciones si las imágenes ecocardiográficas son subóptimas o existe sospecha de una causa poco frecuente de IC.

De este modo, en la guía de la ESC de 2016 (1) se establece un algoritmo básico de diagnóstico de IC, para pacientes que presentan síntomas y/o signos por primera vez (debut) y de forma no aguda, que se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Algoritmo de diagnóstico de IC no aguda. Tomado de (1): Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.

Abreviaturas: NT-proBNP (fracción N-terminal del propéptido natriurético de tipo B), BNP (péptido natriurético cerebral).



Una vez descritos los primeros pasos en el diagnóstico de la IC, y antes de avanzar más en este sentido, sería interesante hacer algunas consideraciones que tienen que ver con la FEVI como criterio de diagnóstico y de clasificación de la IC.

Como ya se ha apuntado, en función de la FEVI, se establece una de las principales clasificaciones de la IC (1):

- La FEVI está preservada (FEVI_p) cuando es $\geq 50\%$
- La FEVI está en rango intermedio (FEVI_{mr}) cuando está entre 40 y 49%
- La FEVI está reducida (FEVI_r) cuando es $< 40\%$

Aplicando la ruta diagnóstica que se concreta en la Figura 3, no resultaría complejo establecer el diagnóstico de IC con FEVI_r. Sin embargo, el diagnóstico de IC con FEVI_p, sigue siendo un reto, ya que la FEVI es normal y los signos y síntomas que presentan los/las pacientes pueden ser inespecíficos, especialmente en personas de edad avanzada con comorbilidades.

Para mejorar la especificidad del diagnóstico de la IC con FEVI_p la última guía de la ESC (1) establece una serie de condiciones objetivas que se hacen extensivas, también, a la IC con FEVI_{mr}:

- Presencia de síntomas y / o signos de IC.
- FEVI $\geq 50\%$ o FEVI entre 40 y 49%.
- Niveles elevados de PN (BNP > 35 pg / ml y / o NT-proBNP > 125 pg / ml).
- Evidencia objetiva de, al menos, una de las siguientes alteraciones cardíacas:
 - Estructurales: Dilatación de la aurícula izquierda y/o hipertrofia del VI.
 - Funcionales: Alteración en los parámetros de la función diastólica (trastorno de la relajación, llenado restrictivo o hipertensión pulmonar).

2. Otras exploraciones complementarias:

Aunque, como se ha visto, de todas las técnicas de imagen disponibles, la ecocardiografía es el método de elección en pacientes con sospecha de IC, en ocasiones, puede estar justificado recurrir a otras técnicas de imagen capaces de proporcionar información relevante a la hora de completar el diagnóstico y/u orientar los tratamientos (17,18).

- Radiografía de tórax: si bien es cierto que esta técnica, en la actualidad, no supone una herramienta de diagnóstico para la IC, no cabe duda de que sigue siendo útil para descartar el origen respiratorio de algunas presentaciones clínicas y también para detectar congestión pulmonar en pacientes con IC que estén descompensados.

Además, en algunos casos de IC, aunque no en todos, puede identificarse cardiomegalia en una radiografía de tórax.

- Ecocardiografía transesofágica (ETE): aunque no se trata de una exploración diagnóstica de rutina en la IC, es una técnica muy valiosa para valorar el estado de las válvulas, siendo especialmente útil para calcular el grado de insuficiencia mitral y el funcionamiento de una válvula protésica, y para descartar trombos intracavitarios en pacientes con FA que requieren cardioversión eléctrica (CVE).

También es una exploración muy útil frente a la sospecha de endocarditis, disección aórtica o en algunas cardiopatías familiares.

- Ecocardiografía de estrés: la ecocardiografía de estrés, mediante fármacos o ejercicio, puede ser útil para la evaluación de la isquemia inducible y / o la viabilidad miocárdica y para la evaluación de determinadas patologías, como la regurgitación mitral dinámica o la estenosis aórtica con gradiente transvalvular bajo, pudiendo permitir la detección de disfunción diastólica relacionada con el ejercicio en pacientes que presentan disnea de esfuerzo, FEVIp y parámetros no concluyentes de función diastólica en reposo.

- Resonancia magnética cardíaca (RMC): en la actualidad, la RMC es la técnica de imagen más precisa y reproducible en cuanto a las mediciones de volumen, masa, contractibilidad y FE de ambos ventrículos, constituyendo una exploración idónea para aquellos casos en los que no se ha podido concretar un diagnóstico mediante ecocardiografía o para pacientes con cardiopatía congénita compleja.

Es una exploración de elección para evaluar la fibrosis miocárdica, concretar la etiología, isquémica o no isquémica, de una cardiopatía y evaluar las áreas de isquemia, así como la viabilidad miocárdica en pacientes con IC isquémica potencialmente revascularizable.

Además, esta técnica permite la caracterización de tejido miocárdico de la miocarditis, la amiloidosis, la sarcoidosis, la enfermedad de Chagas, la enfermedad de Fabry, la MCP no compactada y la hemocromatosis.

Las limitaciones de su uso generalizado se relacionan con su baja disponibilidad y elevado coste, la imposibilidad de realizar esta prueba si hay determinados implantes metálicos, el deterioro renal que puede inducir el contraste de gadolinio utilizado, el hecho de que la presencia de arritmias auriculares limite el análisis funcional y la claustrofobia que sufren algunos pacientes durante la prueba.

- Angiografía coronaria: en cuanto a la indicación del uso de este método diagnóstico, la GPC de referencia en IC (1), nos remite a lo referido en la GPC específica de la revascularización miocárdica, elaborada, también por la ESC, en 2014 (19). La angiografía coronaria se recomienda en pacientes con IC en caso de angina de pecho que no responda al abordaje farmacológico y sea susceptible de revascularización, arritmia ventricular sintomática o antecedente de parada cardíaca, así como en pacientes con isquemia positiva mediante ergometría o ecografía de estrés.

3. Determinaciones analíticas de especial utilidad.

La última guía de la ESC (1) recomienda que, además de los PN, de los que ya se ha hablado puesto que forman parte del proceso de diagnóstico, en el paciente con IC se consideren otras determinaciones sanguíneas con el fin de:

- Realizar una evaluación inicial del estado general.
- Dimensionar factores de riesgo CV que puedan ser reversibles.
- Determinar la presencia de comorbilidades.
- Ponderar problemas potenciales con los tratamientos disponibles para el abordaje de la IC.

Estas determinaciones analíticas son:

- Hemograma y hemoglobina (Hb).
- Niveles de sodio, potasio.
- Función renal (FR): urea, creatinina y filtrado glomerular.
- Pruebas de la función hepática.
- Perfil lipídico.
- Glucosa, hemoglobina glicosilada (HbA1c).
- Hormonas tiroideas.
- Sideremia, ferritina, índice de saturación de transferrina (IST).

En la actualidad, existe una importante labor investigadora dirigida a encontrar nuevos biomarcadores que ayuden al diagnóstico y mejoren el seguimiento clínico de los pacientes con IC. Por ejemplo, el papel del antígeno carbohidrato 125 (Ca125), utilizado habitualmente como marcador tumoral en patologías ováricas pero que también permanece elevado en pacientes que han sufrido un cuadro agudo de IC, como indicador de sobrecarga hídrica e inflamación (20).

En este sentido, el estudio multicéntrico CHANCE – HF, llevado a cabo en España en 2012 (21), relacionó niveles elevados de Ca125 con un mayor número de eventos adversos, de modo que las estrategias terapéuticas guiadas por este biomarcador podrían reducir el riesgo de hospitalización y de muerte, de donde se desprende que sea aconsejable su determinación rutinaria en el manejo de pacientes con IC.

4. Otras exploraciones:

- Ergoespirometría o prueba de esfuerzo máximo: permite evaluar objetivamente la tolerancia a la actividad física (AF) y la respuesta frente al esfuerzo. Se recomienda como parte de la evaluación previa al trasplante cardíaco, para optimizar la prescripción de ejercicio, identificar la causa de una disnea justificada o detectar isquemia (1).

Es el método más adecuado para evaluar la capacidad de ejercicio de un paciente con IC pero su disponibilidad es reducida y todas las personas no pueden hacerla debido a sus limitaciones funcionales (22), en cuyo caso, existen otras herramientas de valoración más sencillas y accesibles como el test de caminata de 6 minutos (TC6M) que, aunque aporten menos información, también puede ser de utilidad en la práctica clínica habitual (23).

- Cateterización cardíaca derecha: se recomienda en pacientes con IC severa susceptibles de trasplante de corazón o de asistencia ventricular y antes de una cirugía cardíaca si se sospecha hipertensión pulmonar. También en pacientes que permanecen gravemente sintomáticos sin que la causa esté clara y a pesar de tratamiento óptimo (1).
- Biopsia endomiocárdica: debería considerarse su empleo en el caso de pacientes con IC de rápida progresión, pese a tratamiento óptimo, cuando se sospeche un diagnóstico cuya confirmación dependa de esta exploración invasiva y para el cual exista un tratamiento disponible y efectivo (1,24).

- Test genético: la asesoría genética se recomienda en pacientes con MCP hipertrófica, MCP idiopática, MCP ventricular derecha arritmogénica, MCP restrictiva y la MCP no compactada.

La gran utilidad de los test genéticos, más allá de la ayuda en el diagnóstico y el tratamiento de pacientes sintomáticos, radica en la posibilidad de detectar personas que todavía no están enfermas y en las que se puede hacer un gran trabajo al respecto del control de los factores de riesgo evitables (1,25).

1.1.6 COMORBILIDADES MÁS FRECUENTES EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA

La presencia de comorbilidades en pacientes con IC es enormemente frecuente. El 60% de los adultos con IC tienen 4 o más enfermedades crónicas asociadas, lo cual repercute, en gran medida, en la propia evolución de la IC favoreciendo su desarrollo, acelerando su progresión o determinando un peor pronóstico, sin olvidar que la concurrencia de otras patologías puede dificultar el manejo farmacológico de los pacientes con IC (p.ej. IR) o exacerbar su sintomatología (p.ej. anemia). Por tanto el conocimiento y tratamiento efectivo de las comorbilidades es fundamental para poder abordar la IC de forma integral y prestar a las personas enfermas un cuidado holístico (2,26).

Las comorbilidades más importantes en IC son:

- Caquexia / sarcopenia.

La caquexia es un proceso de pérdida de masa corporal generalizada que afecta a todos los compartimentos del cuerpo. Se define como la pérdida de peso involuntaria, y no relacionada con depleción hídrica, $\geq 6\%$ del peso corporal total entre los 6 y 12 meses anteriores.

Está presente entre el 5 y el 15% de las personas con IC, especialmente en aquellas con FEVIr y un estadio evolutivo avanzado. Su aparición se relaciona con diferentes procesos como la activación inmunitaria proinflamatoria, las alteraciones neurohormonales, la desnutrición, la malabsorción intestinal, la reducción del anabolismo, la inmovilización prolongada, etc.(1,27).

Por otro lado, la sarcopenia, entendida como la pérdida de músculo esquelético asociada a una alteración de la movilidad, aparece entre el 30 y el 50% de los/las pacientes con IC y FEVI reducida, asociándose con el síndrome de fragilidad y con una mayor mortalidad (1,28).

Los tratamientos potenciales pueden incluir estimulantes del apetito y/o agentes anabólicos, en combinación con suplementos nutricionales y planes de AF adaptada, si bien es cierto, que los beneficios de estos tratamientos todavía no están contrastados (27).

- Depresión.

Se trata de un cuadro bastante común en los pacientes con IC y aparece asociada a peor estado clínico y mal pronóstico, afectando a su calidad de vida (CdV) y contribuyendo a una peor adherencia al tratamiento y al aislamiento social (26).

La intervención psicosocial, el tratamiento farmacológico y la práctica de AF adaptada, junto con programas estructurados de educación personalizada en el autocuidado (AC) pueden reducir el impacto de esta comorbilidad en el curso de la IC (29).

- Diabetes mellitus.

La prevalencia de la DM en las personas con IC es del 42% y la de IC en las personas diabéticas es del 22%.

Esta patología, no sólo es una comorbilidad muy frecuente entre los/las pacientes con IC, sino que también es un factor de riesgo para el desarrollo de MCP, sin olvidar que la DM en una persona con IC incrementa 10 veces su riesgo de muerte, asociándose con un peor estado funcional (26).

En los pacientes con DM e IC, el control glucémico debe implementarse gradual y moderadamente, dando preferencia a aquellos fármacos, tales como la metformina, que han demostrado ser seguros y eficaces. La insulina es necesaria para los pacientes con DM tipo I y para tratar la hiperglucemia sintomática en pacientes con DM tipo II, pese a que es una potente hormona retenedora de sodio que puede empeorar la congestión sistémica (1,30).

Las tiazolidinedionas (glitazonas) también retienen sodio y agua, pudiendo empeorar la IC, por lo que no se recomienda su uso.

En cuanto a las gliptinas y los fármacos tipo “glucagon like peptide-1” (GLP-1), aunque son fármacos que mejoran eficazmente las glucemias, no sólo no reducirían el riesgo de eventos CV sino que podrían aumentarlo, si bien es cierto que no hay todavía datos referidos, más concretamente, a la seguridad de su uso en pacientes con IC (1,30).

Por último, respecto a los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), un estudio llevado a cabo por Zinman et al. (31), y que se centró en pacientes con DM tipo II y alto riesgo CV, relacionó el tratamiento con empaglifocina con una reducción de la hospitalización por IC y de la mortalidad. Sin embargo no se observó esa reducción en cuanto a la incidencia de IAM o accidente cerebro vascular (ACV), de modo que la última GPC de la ESC recomienda ser cautos en la interpretación de estos resultados en cuanto a pacientes con IC mientras no haya estudios más clarificadores en ese sentido (1).

- Insuficiencia renal.

Se define como una tasa de filtrado glomerular (TFG) $< 60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$ y /o la presencia de albuminuria y tiene una elevada prevalencia en las personas con IC (1).

Según afirman Castro et al. (26), más del 40% de los/las pacientes con IC sufren IR ligera mientras que el 20% padecen IR moderada o severa. El descenso de 10 ml en el filtrado glomerular produce un incremento del 7% en la mortalidad por IC, de modo que la IR es un potente factor independiente predictivo del pronóstico de la IC (2).

El hecho de que la IR sea tan frecuente en la población que padece IC se relaciona con diversos factores (1,2,26):

- Utilización de fármacos interceptores del SRAA: los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARAI) y los antagonistas del receptor mineralcorticoideo (ARM), como se verá más adelante, son muy útiles en el manejo de la IC lo que justifica que, pese a que pueden disminuir la TFG, se intenten mantener asumiendo un relativo empeoramiento de la IR.
- Altas dosis de diuréticos: son ampliamente utilizados en el control de síntomas de la IC, pueden inducir o empeorar la IR.
- La hipotensión (hipoperfusión renal) y la depleción de agua y sodio son causas reconocidas de IR y pueden aparecer como efecto no deseado de algunos fármacos.
- La IC derecha, la sobrecarga de volumen y la congestión venosa renal también pueden causar IR.

Todo ello, obviamente, en un contexto de síndrome cardiorrenal (SCR), entendido como el trastorno fisiopatológico del corazón y los riñones originado en la disfunción aguda o crónica de uno de los órganos que puede inducir disfunción del otro a través de complejas combinaciones de mecanismos de retroalimentación neurohormonal, inmunológica e inflamatoria, y teniendo en cuenta que, a nivel renal, el SCR no sólo provocará una disminución de la TFG sino que también inducirá a la resistencia a diuréticos, a la anemia y la hiperkaliemia (26).

- Asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

El 20-30% de los/las pacientes con IC padecen EPOC siendo la prevalencia de IC en la población con EPOC de más del 20%. Ambas patologías comparten mecanismos patogénicos y empeoran su pronóstico cuando se combinan (26).

Además, el diagnóstico de la EPOC y de asma en pacientes con IC es más dificultoso, puesto que aparece un solapamiento de algunos síntomas / signos y una mayor dificultad en el interpretación de la espirometría, especialmente en IC con FEV1p (32).

El asma y la EPOC pueden condicionar, como veremos más adelante, el tratamiento óptimo de los pacientes con IC, puesto que algunos tratamientos utilizados para el manejo de la IC pueden empeorar la EPOC y el asma y, a la vez, algunos fármacos empleados en abordaje de estas patologías pulmonares puede empeorar o descompensar la IC, como los beta 2-agonistas adrenérgicos inhalados, que tienen efectos cardioactivos, o los corticoesteroides, que pueden causar retención de sodio y agua (1,32).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- **Obesidad.**

La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) definió la obesidad como una excesiva acumulación de grasa en el organismo que constituye una enfermedad crónica multifactorial y que aparece como fruto de la interacción entre genotipo y ambiente (33).

La SEEDO, considerando que no existían estudios concretos, en España y para la población española, respecto al riesgo CV asociado a la obesidad, consideró necesario establecer unos niveles riesgo.

De este modo, determinó el riesgo relativo de morbimortalidad, referida no sólo a la patología CV de forma estricta, sino también a algunas enfermedades asociadas al riesgo CV (DM tipo II, dislipemia, HTA, etc.) considerando el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro de cintura, tal y como puede verse en la Tabla 2 (33).

Tabla 2: Riesgo relativo de comorbilidades mayores según IMC y perímetro de cintura.

Tomado de (33): Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B, Grupo Colaborativo de la SEEDO. SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria.

	IMC (kg/m ²)	Riesgo relativo a partir del perímetro de la cintura	
		Hombres ≤ 102 cm	Hombres > 102 cm
		Mujeres ≤ 88 cm	Mujeres > 88 cm
Peso normal	18,5-24,9	Ninguno	Ligeramente aumentado
Sobrepeso	25,0-29,9	Ligeramente aumentado	Aumentado
Obesidad	30,0-34,9	Aumentado	Alto
	35,0-39,9	Alto	Muy alto
Obesidad mórbida	≥ 40	Muy alto	Muy alto

Para establecer una relación más concreta entre obesidad e IC, es necesario partir de las conclusiones a las que llegaron McKee y el resto de los autores del Framingham Heart Study (34): la obesidad es un factor de riesgo de IC. De este modo, este prestigioso estudio, llevado a cabo los años 60 y 70 del siglo pasado, constató que el riesgo relativo de desarrollar IC aumentaba, un 5% en hombres y un 7% en mujeres, por cada incremento de 1 Kg/m² en el IMC (34).

Desde entonces, han sido muchos los estudios que han evidenciado la influencia de la obesidad en el desarrollo de la IC. Hubert et al. (35) detectaron un significativo incremento de la incidencia de IC en personas obesas que confirmó el trabajo de López-Jiménez et al. (36) en 2011, determinando que la obesidad duplica el riesgo de IC y está presente en la mitad de las IC con FEVIp. En la misma línea, un año más tarde, Srikanthan et al. (37) afirmaron que 2/3 partes de la población con IC presentaban sobrepeso u obesidad.

En este sentido, la última GPC de la ESC (1), va más allá, afirmando que la obesidad no sólo es un factor de riesgo para la IC sino que, además, complica su diagnóstico mediante la concurrencia de sintomatología similar (disnea, intolerancia a la AF, edemas, etc.) y dificultando la obtención de imágenes de ETT.

Sin embargo, una vez que está diagnosticada la IC, se establece la “paradoja de la obesidad”, que consiste en un fenómeno observado por muchos investigadores que constatan que, una vez instaurada la IC, los pacientes obesos tienen menor mortalidad que los que no lo son.

En este sentido, Horwich et al. (38) llevaron a cabo un estudio, con 1.203 pacientes diagnosticados de IC grave, y llegaron a la conclusión de que la mortalidad a 5 años de las personas con sobrepeso era considerablemente menor que en el resto de los grupos.

Posteriormente, Curtis et al. (39), con una muestra de 7.767 sujetos, concluyeron que los/las pacientes con $IMC > 30$ e IC tenían una mayor supervivencia y Gustafsson et al. (40), en el mismo año, tras estudiar a 4.700 personas que padecían IC, tanto sistólica como diastólica, observaron que, a medida que aumentaba el valor del IMC, aumentaba también la probabilidad de supervivencia.

Estos estudios han sido respaldados posteriormente por Oreopoulos et al. (41), que llevaron a cabo un metaanálisis, utilizando nueve estudios observacionales, que incluían a más de 28.000 pacientes con IC. Demostraron que el IMC correspondiente al sobrepeso y a la obesidad se asociaba a una disminución del riesgo de mortalidad del 16% y del 12% respectivamente, en comparación con el IMC normal. En 2016, Oga et al. (42), con un trabajo de revisión sistemática, llegaron a conclusiones similares.

En el ámbito de nuestro país, también se han planteado algunos estudios relevantes que han estudiado la paradoja de la obesidad en la IC. Zamora et al. (43) establecieron el IMC como un predictor independiente de mortalidad por todas las causas a 2 años, decretando que un mayor IMC tenía relación con una menor mortalidad por todas las causas a los 2 años de seguimiento y confirmando que existía, en una población general con IC de diferentes etiologías, la relación paradójica entre la obesidad y el pronóstico de la IC.

En 2012, también el estudio de Zapatero et al. (44) confirmó una mayor mortalidad asociada a las personas definidas como “desnutridas”, mientras que el diagnóstico de obesidad redujo la mortalidad y el riesgo de reingreso hospitalario.

Considerando todo lo anterior comprendemos que el manejo de la obesidad en el entorno de la IC puede ser, cuanto menos, confuso. Afortunadamente la ESC, en su última guía (1), acota el abordaje de la obesidad, poniendo un poco de luz en un aspecto que había sido controvertido y dejando claro que la pérdida de peso no debe ser activamente perseguida en pacientes con $IMC < 35$ siendo, en cambio, recomendable para pacientes con $IMC \geq 35$, con la finalidad de mejorar la tolerancia a la AF y controlar mejor los síntomas.

- Déficit de hierro y anemia.

El déficit de hierro (DH) se define como “ferritina sérica < 100 mg/ l ó ferritina $100 - 299$ mg / l con un índice de saturación de transferrina $< 20\%$ ” (1), mientras que la anemia se define como la “concentración de hemoglobina < 13 g/dl en varones y < 12 g/dl en mujeres)” (2).

Ambas entidades son muy comunes en las personas con IC, de modo que, tal y como reflejó el metaanálisis de Groenveld et al. (45), el 37% de los pacientes con IC tienen anemia.

En relación con la anemia, el deterioro de la FR determina también la reducción de producción de eritropoyetina (EPO), sin olvidar que el tratamiento con bloqueadores de la angiotensina II también antagoniza la acción eritropoyética de la misma, así como su acción estimuladora de la producción de EPO.

También hay que considerar el modo en que la propia IC condiciona la presencia de anemia mediante la hemodilución en los estados congestivos y mediante la liberación de citoquinas inflamatorias que reducen la producción de EPO endógena, la respuesta eritropoyética de la médula ósea y la respuesta a la EPO exógena, aumentando la síntesis de hepcidina hepática, que determina una menor absorción del hierro a nivel intestinal y una baja movilización de los depósitos de hierro endógeno.

De este modo, quedan establecidos los cimientos del SCR y es fácil comprender que el DH y la anemia se asocian con un peor pronóstico y una menor capacidad funcional (46,47).

El tratamiento con hierro intravenoso (IV) en pacientes con IC se ha demostrado eficaz para abordar su déficit, tanto en caso de anemia como sin ella. El uso de carboximaltosa férrica IV mejora la CdV y la CF, tanto en pacientes anémicos y como no anémicos, como muestran los resultados del ensayo clínico (EC) FAIR-HF (48), y también mejora la tolerancia a la AF disminuyendo el riesgo de hospitalización en pacientes con IC y FEVIr cuando tienen DH, como se deduce del EC CONFIRM-HF (49).

Los anteriores resultados han sido respaldados gracias a un reciente metaanálisis llevado a cabo por Jankowska et al. (50), con el que llegaron a la conclusión de que la ferroterapia en pacientes con DH e IC con FEVr disminuye la hospitalización por IC y las reagudizaciones, mejora los síntomas, aumenta la tolerancia a la AF y la capacidad funcional mejorando la CdV. Sin embargo, este metaanálisis no encontró ninguna reducción de la mortalidad ni de la incidencia de eventos adversos en los pacientes tratados con hierro IV.

Al respecto del DH en la IC con FEVr o FEVmr, la GPC de la ESC publicada en 2016 (1), apunta que se desconoce el potencial beneficio que puedan encontrar estos pacientes en la ferroterapia IV e insiste en que tampoco está claro que sea seguro utilizar el tratamiento con hierro IV en pacientes con Hb superior a 15g/dl, siendo siempre necesario investigar la etiología concreta del DH con el fin de tratar la causa directamente, como por ejemplo en el caso de hemorragias del aparato digestivo.

En el caso de la anemia también se recomienda valorar un posible déficit de ácido fólico y/o cianocobalamina, discrasias sanguíneas o, cómo no, también el DH (1).

El abordaje de la anemia mediante la utilización de darbepoetina alfa, eritropoyetina sintética con un efecto estimulante de la eritropoyesis, según apuntaron Swedberg et al.(51), no mejoró los resultados clínicos en pacientes con IC con FEVr y anemia moderada, suponiendo un aumento en la incidencia de eventos tromboembólicos, por lo que su uso no se recomienda.

- Trastornos respiratorios del sueño.

Los trastornos respiratorios del sueño (TRS) están presentes en más de un tercio de las personas con IC. La ansiedad, la depresión, la DPN y las micciones frecuentes durante la noche, relacionadas con el tratamiento, pueden comprometer el descanso de los pacientes. Sin embargo, los dos trastornos que más nos preocupan son el síndrome de apnea del sueño (SAS), que genera hipoxia, hipercapnia y excitación simpática, y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), que añade al anterior cuadro, episodios de presión intratorácica negativa y aumento de la postcarga del VI (52,53).

Tanto el SAS como el SAOS se asocian a un peor pronóstico y, concretamente el SAOS, se asocia con un incremento de los eventos CV en hombres (54).

Así pues, se advierte lo importante que es, en el abordaje integral del paciente con IC, descartar la presencia de este tipo de trastornos, con la finalidad de poder tratarlos, minimizando su impacto en la evolución de la IC. Obviamente, el primer paso será conocer el patrón de sueño a través de la/el paciente o de su familia, de modo que si existe la sospecha de un posible TRS se realicen pruebas diagnósticas más concluyentes como la polisomnografía (1).

Una vez que se ha diagnosticado el TRS las posibilidades de tratamiento son diversas:

- En el caso de SAOS la administración de oxígeno nocturno, el uso de dispositivos de presión positiva continua (CPAP), dispositivos con dos niveles de presión positiva (BiPAP), y la servo-ventilación adaptativa (ASV) que, tras evaluar el patrón ventilatorio, aumenta la presión positiva espiratoria (EPAP) y/o la presión positiva inspiratoria (IPAP), sincronizándose con la respiración de la/el paciente (55).

Al respecto de esta última modalidad de terapia, cabe decir que un reciente EC, el SERVE-HF (56), reportó un aumento de la mortalidad CV a un año en el grupo tratado con ASV, de modo que este tratamiento se considera contraindicado en pacientes con IC sintomática y FEVIr.

- Por otro lado, en el caso de SAS en los pacientes con IC y FEVIr el uso de CPAP sí que se ha mostrado beneficioso, puesto que mejora la FEVI y la tolerancia a la AF, aunque no parece que afecte positivamente a la supervivencia (57).

En la actualidad se está investigando otra posibilidad de tratamiento de SAS en pacientes con IC que consiste en la implantación de un estimulador del nervio frénico, aunque todavía no se dispone de resultados concluyentes (1).

▪ Hipertensión.

La HTA es un factor de riesgo para padecer IC y, además, un control adecuado de la PA, una vez que la IC ya está instaurada, reduce la frecuencia de eventos adversos, de modo que el tratamiento de la HTA será un objetivo en el manejo integral de la población con IC que además sea hipertensa (58).

La última guía de la ESC(1) establece las recomendaciones básicas para el manejo de la HTA en pacientes con IC sintomática:

- Inicialmente, se recomiendan IECA o ARA-II, betabloqueantes (BB) o ARM como tratamiento de primera, segunda y tercera línea, respectivamente.

- Si la HTA persiste pese a los anteriores fármacos, se recomienda un diurético tiazídico, si el paciente ya está tratado con un diurético tiazídico pasar a un diurético de asa.

- Se recomienda amlodipino o hidralazina cuando la HTA persiste pese al tratamiento descrito anteriormente.

- No se recomienda moxonidina debido a que aumenta la mortalidad en pacientes con FEVr.
- No se recomiendan los antagonistas de los receptores alfa adrenérgicos en pacientes con FEVr puesto que pueden provocar activación neurohormonal, retención de líquidos y empeoramiento de la IC.
- Diltiazem y Verapamilo no se recomiendan en pacientes con FEVr por su efecto inotrópico negativo y el riesgo de empeorar la IC. Su uso en pacientes con FEVr es seguro.

Hechas las salvedades referentes a pacientes con FEVr, en los que no es frecuente encontrar HTA si llevan un tratamiento óptimo para su IC, la GPC de referencia (1) insiste en la importancia de abordar la HTA en los pacientes con FEVr, en los que sí es más frecuente, considerando las pautas y objetivos recogidos en la GPC para el manejo de la HTA publicada por la ESC (59).

▪ Fibrilación auricular.

La FA es la arritmia que más frecuentemente se asocia a la IC, aumentando el riesgo de complicaciones tromboembólicas y pudiendo contribuir al deterioro de la función cardíaca y al empeoramiento de los síntomas (60).

Cuando un episodio de IC “de novo” aparece asociado a una FA con ritmo ventricular rápido, el pronóstico es más favorable, puesto que el manejo efectivo de la FA suele mejorar la función cardíaca tal y como observaron Smit et al.(61).

Sin embargo, cuando una FA de nueva aparición se asocia a una IC previa, el pronóstico empeora, asociándose esta situación a progresión de la enfermedad y a deterioro de la función cardíaca, lo que nos conduce a peores resultados en estos y estas pacientes si los comparamos con pacientes en ritmo sinusal (RS)(62).

Según la GPC de la ESC, publicada en 2016, para el manejo de la FA (60), las pautas de abordaje en pacientes con IC que presenten una FA, independientemente de la FEVI, especialmente si se trata del primer episodio diagnosticado o en caso de FA paroxística, serán las siguientes:

- Identificar las causas potencialmente corregibles (hipertiroidismo, trastornos electrolíticos, HTA, patología valvular, etc.) y los factores precipitantes (cirugía reciente, infección respiratoria, exacerbación de EPOC/asma, IAM, ingesta de alcohol) para abordar la FA desde su etiología.
- Evaluar el riesgo de ACV y la necesidad de anticoagulación.
- Evaluación de la frecuencia ventricular y de la necesidad de controlarla.
- Evaluar los síntomas de IC y FA.

Considerando que es relativamente frecuente que pacientes con IC sufran, en algún momento, una FA es importante establecer estrategias de prevención de esta.

Algunos de los tratamientos específicos de la IC van a reducir la incidencia de FA y además el tratamiento con amiodarona se ha mostrado eficaz en el manejo de esta arritmia, siendo un fármaco adecuado para mantener a los pacientes en RS tras una CVE, reduciendo las recidivas precoces, y se puede utilizar para controlar la FC en las FA paroxísticas si los BB no lo consiguen. Su uso debería restringirse en el tiempo, intentando evitarse para un tratamiento a largo plazo debido a sus efectos secundarios (ES) (toxicidad tiroidea, hepática, pulmonar, etc.), sin embargo, la dronedarona está contraindicada en pacientes con IC (1,63).

Pese a todo, en ocasiones, estas estrategias de prevención no son suficientes y pueden aparecer episodios súbitos de FA. La GPC de la ESC para el manejo de la IC (1) establece las oportunas recomendaciones para el abordaje inicial de un episodio de FA que curse con FC altas:

- La CVE urgente es recomendable si la FA está provocando compromiso hemodinámico.
- En pacientes en CF IV de la NYHA también se recomienda un bolo IV de amiodarona o, en pacientes no tratados previamente con digoxina, un bolo IV de digoxina, para reducir la frecuencia ventricular.
- Para los pacientes en CF I-III de la NYHA el uso de BB por vía oral es seguro y por ello se recomienda como primera línea de tratamiento en el control de la frecuencia ventricular si el paciente no está congestivo.
- En los pacientes en CF I-III de la NYHA que no toleran los BB, los tienen contraindicados o que, a pesar de tomarlos, siguen con FC altas se debería considerar el tratamiento con digoxina.
- La ablación del nodo auriculoventricular podría considerarse en pacientes con FC altas y síntomas asociados que no responden a tratamiento farmacológico como medio de controlar la FC, asumiendo que el paciente se convertirá en dependiente de un marcapasos.

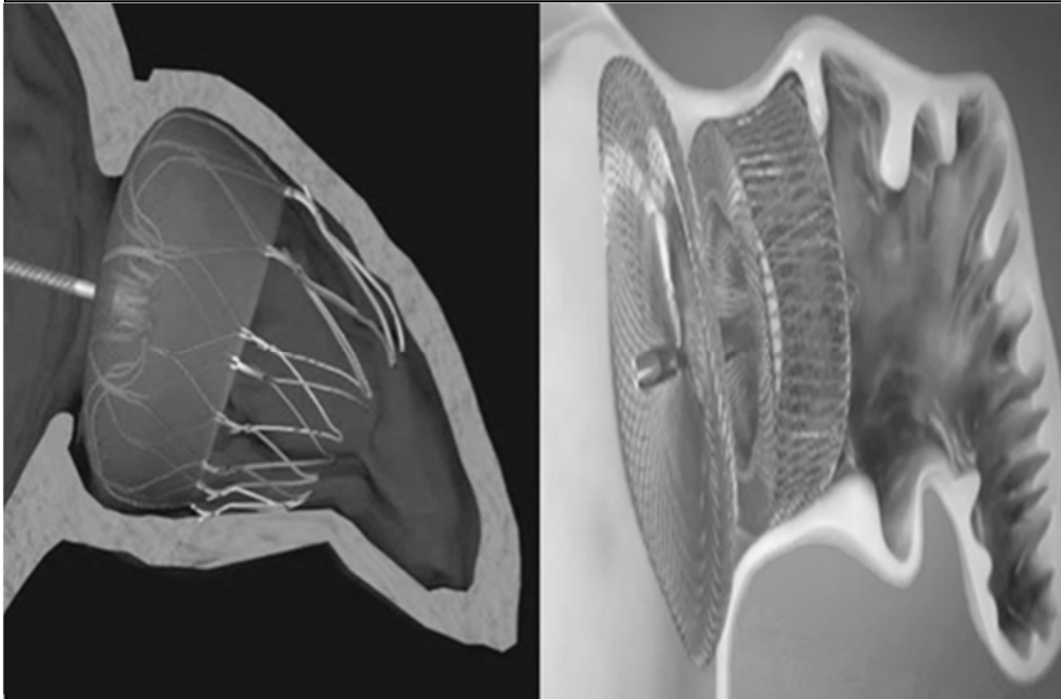
- La ablación de las venas pulmonares se muestra en la actualidad como una opción interesante en pacientes con FEVIr, mostrando, en una revisión sistemática realizada por Ganesan et al. (64), resultados positivos relativos, no sólo para la función ventricular, sino también para la capacidad funcional.

Ya por último, en aquellos casos en los que la FA persiste pese al tratamiento farmacológico y/o no farmacológico, la GPC de la ESC relativa al manejo de la FA (60) establece la conveniencia de iniciar la profilaxis tromboembólica tras considerar el riesgo/beneficio:

- Los anticoagulantes orales no antagonistas de la vitamina K, conocidos en nuestro entorno como nuevos anticoagulantes orales (NACOs), son los recomendados para los pacientes con FA e IC no valvular, puesto que han demostrado tener la misma efectividad siendo, incluso, más seguros en cuanto al riesgo de hemorragia intracraneal que los antagonistas de la vitamina K. Las dosis de estos fármacos deberán ser cuidadosamente ajustadas en orden a la FR, el peso y la edad (65).
- En pacientes con IC y FA que son portadores de válvulas cardíacas mecánicas, o padecen estenosis mitral moderada o severa, sólo se recomiendan los antagonistas de la vitamina K.
- Se recomienda la anticoagulación a dosis terapéuticas durante al menos 3 semanas antes de realizar una CVE o una cardioversión farmacológica, cuando la FA está instaurada desde hace más de 48 horas.
- La colocación de un dispositivo de oclusión de la orejuela de la aurícula izquierda con la finalidad de evitar la formación de trombos en este área, tal como se muestra en la Figura 4 (66), reduciría el riesgo de ictus y podría ser una opción en pacientes con alto riesgo tromboembólico y, a su vez, un alto riesgo de hemorragia, evitando la absoluta necesidad de anticoagulación oral (67).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 4: Cierre de orejuela de aurícula izquierda mediante dispositivo. Tomado de (66): Freixa X, Martin-Yuste V. Percutaneous Left Atrial Appendage Occlusion.



1.1.7 ABORDAJE TERAPEÚTICO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Considerando lo anteriormente expuesto se puede apreciar que el manejo de la IC es complejo. Esta complejidad viene determinada, más allá de la anomalía cardiaca concreta que motiva el fracaso del corazón como bomba, por la implicación de otros órganos y la activación de sistemas neurohormonales que favorecen la instauración y la evolución del síndrome, sin olvidar la presencia, casi inevitable, de comorbilidades que, no sólo pueden agravar la evolución de la propia IC, sino que además condicionarán, en muchos casos, las pautas de tratamiento.

Gracias a la incansable actividad de la comunidad científica, y a la colaboración de los/las pacientes en el desarrollo de nuevos tratamientos, en los últimos 20 años el abordaje terapéutico de la IC ha mejorado enormemente y, en la actualidad, se dispone de una amplia batería de fármacos efectivos y seguros, así como de dispositivos implantables capaces de mejorar aquellos aspectos a los que no llega la farmacología. Todo ello sin olvidar, como parte del tratamiento de la IC, una serie de conductas efectivas de AC que la población con IC debería implementar, adoptando estilos de vida más saludables.

Las pautas que deben regir la optimización del tratamiento de la IC vienen recogidas en las principales GPC de referencia: la GPC de la ESC (1) y la GPC de la ACCF/AHA (4). El cumplimiento de las GPC es importante porque es el único modo de unificar criterios ofreciendo, a las personas que padecen IC, tratamientos eficaces y seguros sin perder de vista los objetivos del tratamiento de la IC(1,4):

- Mejorar la situación clínica y reducir la sintomatología.
- Mejorar la capacidad funcional.
- Mejorar la CdV.
- Prevenir la hospitalización por reagudización de la IC.
- Reducir la mortalidad.

A continuación, se abordarán las distintas opciones terapéuticas disponibles para el manejo de la IC, considerando, las diferencias existentes entre las posibilidades de terapia para pacientes con FEVIr, para los cuales sí que existe un tratamiento óptimo validado científicamente, y el resto de pacientes con IC, para los cuales, por desgracia, no existe una opción de tratamiento específica que pueda considerarse idónea de forma indiscutible.

A. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDICA CON FEVI REDUCIDA.

1- Tratamiento farmacológico

Este apartado se ha desarrollado considerando lo descrito por las GPC de referencia (1,4) en cuanto a los fármacos que forman parte del tratamiento óptimo de la IC con FEVr.

a) IECA: indicados en pacientes con FEVr y sintomatología de IC, independientemente de la etiología. Deberían titularse (aumentarse) progresivamente hasta la dosis objetivo para cada paciente o hasta la máxima dosis tolerada, aunque no se alcance la dosis objetivo. Reducen la mortalidad y la morbilidad.

- Contraindicaciones: IR severa, estenosis bilateral de arterias renales, potasio sérico > 5 mEq/l.
- ES: hipotensión ortostática, hiperpotasemia, deterioro de la FR, angioedema, alteraciones del gusto, tos irritativa.
- Empleo práctico:
 - o Iniciar a dosis bajas en pacientes que se encuentren estables con creatinina plasmática < 2.5 mg/dl y potasio plasmático < 5 mg/dl.
 - o Realizar analítica de control con ionograma y FR a los 7-14 días de iniciado el tratamiento.
 - o Incrementar progresivamente la dosis, cada 2-4 semanas, mediante un calendario de titulación con visitas en las que se revisan los registros domiciliarios de PA, se realiza una toma de PA y una analítica de control con ionograma y FR.

b) ARAII: indicados en pacientes con FEVr y sintomatología de IC, independientemente de la etiología, cuando no toleran los IECA debido a sus ES (angioedema y tos, fundamentalmente). Deberían titularse (aumentarse) progresivamente hasta la dosis objetivo para cada paciente o hasta la máxima dosis tolerada, aunque no se alcance la dosis objetivo. Reducen la mortalidad y la morbilidad.

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Contraindicaciones: IR severa, estenosis bilateral de arterias renales, potasio sérico > 5 mEq/l.
 - ES: hipotensión ortostática, hiperpotasemia, deterioro de la FR, angioedema (menos frecuente que con IECA), alteraciones del gusto (menos frecuente que con IECA).
 - Empleo práctico:
 - o Iniciar a dosis bajas en pacientes que se encuentren estables con creatinina plasmática < 2.5 mg/dl y potasio plasmático < 5 mg/dl.
 - o Realizar analítica de control con ionograma y FR a los 7-14 días de iniciado el tratamiento.
 - o Incrementar progresivamente la dosis, cada 2-4 semanas, mediante un calendario de titulación con visitas en las que se revisan los registros domiciliarios de PA, se realiza una toma de PA y una analítica de control con ionograma y FR.
- c) BB: indicados en pacientes con FEVIR, sintomáticos o no, independientemente de cual sea la etiología de la IC. Se deberían iniciar a dosis bajas cuando el paciente esté estable y titularse progresivamente hasta la dosis objetivo para cada paciente o hasta la máxima dosis tolerada, aunque no se alcance la dosis objetivo. Reducen la mortalidad y la morbilidad.
- Contraindicaciones: asma grave, EPOC con hiperreactividad bronquial, bloqueo auriculoventricular (AV) de 2º ó 3er grado, IC aguda descompensada grave, bradicardia sinusal con FC en reposo < 50 lpm.
 - ES: hipotensión ortostática, bradicardia sinusal, bloqueo AV, agravamiento de la IC, broncoespasmo, vasoconstricción periférica, disfunción eréctil, hiperglucemia, etc. Estos efectos son menos frecuentes con el empleo de betabloqueantes cardioselectivos, que inhiben específicamente el receptor beta-1.
 - Empleo práctico:

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Iniciar a dosis bajas en pacientes que se encuentren estables, sin datos de descompensación aguda de IC y con una FC en reposo superior a 50 lpm.
 - Incrementar progresivamente las dosis cada 2 - 4 semanas mediante un calendario de titulación con visitas para revisar los registros domiciliarios de FC, monitorizar la FC y la PA y realizar un ECG de 12 derivaciones.
- d) ARM: indicados en IC de cualquier etiología con FEVI \leq 35% y sintomatología activa a pesar del tratamiento con IECA o ARAII + BB. Reducen la mortalidad y la hospitalización.
- Contraindicaciones: IR severa (creatinina sérica $>$ 2.5 mg/dl), potasio sérico $>$ 5 mEq/l.
 - ES: hipotensión arterial, deterioro de FR, hiperpotasemia, ginecomastia, alteración de la libido, atrofia testicular (los tres últimos ES son exclusivos de la espironolactona y no aparecen con eplerenona).
 - Empleo práctico:
 - Iniciar a dosis bajas en pacientes que se encuentren estables con creatinina plasmática $<$ 2.5 mg/dl y potasio plasmático $<$ 5 mg/dl.
 - Realizar analítica de control con ionograma y FR a los 7 y 28 días del inicio del tratamiento y monitorizar la PA mediante registros en domicilio y durante las visitas.
 - Se recomienda considerar el incremento de la dosis a las 4-8 semanas de iniciado el tratamiento con la intención de alcanzar la dosis objetivo.
- e) Inhibidores del receptor de la angiotensina y neprilisina (IRAN): la incorporación de estos nuevos fármacos a las herramientas farmacológicas para tratar la IC constituye un gran avance, puesto que su novedoso mecanismo de acción permite completar la intervención en la activación neuroendocrina que articula la IC mediante la asociación de Sacubitril, que impide la degradación de los PN bloqueando la acción de la neprilisina, y Valsartan, que compensa el aumento de angiotensina que induce la inhibición de acción de la neprilisina.

Los resultados reportados por el EC PARADIGM-HF (68), que se realizó con esta combinación de fármacos, han sido contundentes en lo referente a la mortalidad y la tasa de reingreso por reagudización de IC, justificando la inclusión de estos fármacos en las GPC de referencia (1,4). Se recomiendan en pacientes que permanecen sintomáticos y con FEVI $\leq 35\%$, pese a tratamiento con IECA o ARAII + BB + ARM, en cuyo caso se sustituirá el IECA o el ARAII por un IRAN. En caso de que el tratamiento previo fuera con IECA se recomienda retirarlo 36 horas antes de iniciar el IRAN. El ES más frecuente es la hipotensión, por lo que es conveniente monitorizar la PA junto con la FR y los iones plasmáticos.

- f) Diuréticos: indicados en pacientes con IC y FEVIr que presentan síntomas/signos de congestión. Mejoran la sintomatología y la tolerancia a la AF y reducen la hospitalización.
- ES: hipotensión arterial, deterioro de FR, hipopotasemia, hiponatremia, deshidratación, hipocalcemia, ototoxicidad (diuréticos de asa), hiperuricemia, alteración del metabolismo lipídico (tiacidas), alcalosis metabólica, etc.
 - Empleo práctico:
 - o Se preferirán los diuréticos de asa por vía oral o IV en los pacientes con signos y / o síntomas de congestión severa o con IR severa.
 - o Con el objetivo de reducir la incidencia de efectos adversos se empleará la menor dosis que permita al paciente mantenerse libre de síntomas y signos de congestión (titulación a la baja).
 - o En pacientes que presentan congestión refractaria al tratamiento oral con diuréticos de asa puede ser eficaz la asociación de una tiacida.
 - o Cuando la anterior estrategia fracasa se contempla la administración de un bolo IV de diuréticos de asa.

- g) Digoxina: indicada en pacientes con IC y FEVIR que persisten sintomáticos pese a tratamiento correcto y pacientes con IC y FA, para control de la respuesta ventricular si el resto de los tratamientos han sido inefectivos. Mejora los síntomas y reduce los reingresos.
- Contraindicaciones: MCP hipertrófica obstructiva, bloqueo AV de 2º ó 3º grado, síndrome de Wolff-Parkinson-White con FA preexcitada.
 - ES: bradicardia, bloqueos AV, arritmias supraventriculares y ventriculares, alteraciones visuales (visión de halos, alteración de la percepción de los colores), náuseas, vómitos, diarrea, etc.
 - Empleo práctico:
 - Se recomienda iniciar el tratamiento a dosis bajas, especialmente en pacientes ancianos y en presencia de IR.
 - La determinación de los niveles plasmáticos puede resultar de ayuda para el ajuste inicial de dosis y en casos de sospecha de toxicidad, pero, en general, no se recomienda su realización periódica rutinaria ya que unos niveles plasmáticos dentro del rango terapéutico teórico no excluyen la intoxicación digitalica si el paciente presenta síntomas y signos compatibles con esta entidad. Ante la sospecha clínica de toxicidad, se recomienda la suspensión inmediata del tratamiento.
- h) Ivabradina: indicada en pacientes sintomáticos con IC, FEVI \leq 35%, RS y FC en reposo \geq 70 lpm. pese a tratamiento con IECA o ARAII + ARM+ BB a la dosis máxima tolerada. Reduce la morbimortalidad y la hospitalización.
- ES: bradicardia sinusal, alteraciones visuales (destellos, halos, etc.).
 - Empleo práctico:
 - Se recomienda iniciar el tratamiento a dosis bajas (2.5 mg / 12 horas) y realizar incrementos progresivos cada 2 semanas en función de la tolerancia clínica y la FC.
 - Si al cabo de 2 semanas de iniciar el tratamiento la FC se encuentra por encima de 60 lpm, se incrementará la dosis a 5 mg / 12 horas.

- Si dos semanas después la FC continúa por encima de 60 lpm, se incrementará a 7.5 mg / 12 horas, que es la dosis objetivo de mantenimiento.

Como se desprende de las recomendaciones de uso de los fármacos empleados en el tratamiento básico de la IC es importante, no sólo elegir bien los que proceden para cada paciente sino también que se utilicen a las dosis que mayor eficacia han demostrado en los EC.

Para conseguir este objetivo es necesario iniciar el tratamiento a las menores dosis eficaces posibles, estableciendo un plan de visitas periódicas en las que se irá aumentando la dosis en función de la tolerancia del paciente y la aparición de ES. A este proceso se le denomina “titulación”.

El procedimiento de titulación consiste en aumentar progresivamente la dosis de los fármacos para acercarse, lo más posible, a las dosis que los EC establecen como terapéuticamente efectivas. En el caso de que no se puedan alcanzar las dosis recomendadas, el objetivo será la dosis máxima que el paciente tolere sin presentar ES. Estos incrementos de dosis han de realizarse de modo muy gradual, ya que de esta manera se favorece la tolerancia y la adherencia al tratamiento disminuyendo, además, el riesgo de aparición de ES.

Por otra parte, en aquellos fármacos, como los diuréticos o la digoxina, cuyo papel terapéutico es, fundamentalmente, el alivio sintomático, pero que no conllevan un beneficio pronóstico significativo, el objetivo será utilizar las dosis más bajas que permitan el control de los síntomas, con la finalidad de minimizar la aparición de ES (1,4).

Por último, no es posible cerrar este apartado sin abordar un aspecto importante en materia de abordaje farmacológico de la IC: los fármacos que pueden causar y/o exacerbar la IC.

Considerando que los pacientes con IC frecuentemente padecen otras patologías crónicas o agudas y que reciben fármacos específicos para el tratamiento de estas dolencias hemos de tener en cuenta que algunos fármacos pueden causar efectos nocivos a los pacientes con IC.

Los siguientes fármacos, junto con aquellos que ya se especificaron en el apartado relativo a comorbilidades, deberían evitarse o administrarse con especial vigilancia en pacientes con IC:

- ✓ AINES: sabemos que estos fármacos tienen capacidad de desencadenar IC a través de su efecto retenedor de sodio y agua aumentando, además, las resistencias vasculares sistémicas y reduciendo el efecto de los diuréticos. Tal y como demostraron Gislason et al. (69), estos fármacos incrementan el riesgo de hospitalización por IC, así como la mortalidad por todas las causas, de modo que se recomienda que su uso se evite siempre que sea posible.
- ✓ Antifúngicos (concretamente Itraconazol): el Itraconazol se ha asociado a efectos cardiotoxicos expresados a través de extrasistolia y/o FA, HTA y aparición de IC o reagudización de la misma, por ello la AHA recomienda restringir el uso de Itraconazol en pacientes con disfunción ventricular (70).
- ✓ Antineoplásicos: Antraciclinas, agentes alquilantes, antimetabolitos y taxanos han demostrado tener un efecto cardiotoxico que justifica un uso muy restringido en pacientes con IC tal y como evidenció la HFA de la ESC en 2011 (71).
- ✓ Vasoconstrictores nasales: la fenilefrina y la pseudoefedrina son dos componentes que frecuentemente encontramos en preparados antigripales, ampliamente consumidos por la población general sin prescripción facultativa en muchas ocasiones. Tienen un efecto agonista en los receptores α adrenérgicos pudiendo inducir HTA e isquemia coronaria de modo que debieran evitarse en pacientes con IC (70).

2- Tratamiento no farmacológico.

a) Medidas higiénico-dietéticas

Las medidas que se incluyen en este apartado no deben ser consideradas, exclusivamente, como intervenciones complementarias al tratamiento farmacológico sino, más bien, como una parte fundamental del abordaje terapéutico imprescindible para mantener al paciente estable y libre de síntomas, reduciendo el riesgo CV y la posible repercusión en las comorbilidades que puedan estar presentes.

Estas medidas fueron recogidas en una publicación de la HFA de la ESC (72) con la finalidad de unificar criterios. La GPC en IC de la ESC (1) recoge estas mismas medidas especificando que, si bien es cierto que no se dispone de evidencia suficiente como para establecer un nivel de recomendación concreto para estas intervenciones, sí que parece clara la importancia de establecer una serie de pautas de vida sana y de favorecer conductas de AC.

○ Pautas de vida sana

➤ Dieta hiposódica y cardiosaludable: en la actualidad, tal y como reflejaron Lichtenstein et al. (73), en su declaración científica desde el comité de nutrición de la AHA, se ha demostrado que consumiendo dietas con una alta densidad nutricional, ricas en micronutrientes y fibras, moderadas en ácidos grasos saturados y grasas “trans” y con bajo aporte de azúcares simples y sodio se consigue reducir el riesgo CV un 30%. Así pues, este mismo comité estableció una serie de recomendaciones alimentarias generales para una dieta CV sana:

- Adecuado balance entre ingesta calórica/consumo para conseguir y mantener un peso corporal adecuado.
- Dieta rica en frutas y verduras: se deben tomar al menos 3-5 veces al día. Se debe favorecer el consumo de verduras de hoja verde y alimentos ricos en carotenoides y vitamina C (antioxidantes), lo cual reduce el riesgo CV.
- Consumo de cereales integrales y fibra: se aconseja el consumo de, al menos, 3 raciones diarias de cereales, preferiblemente integrales.
- Consumo de pescado: el consumo de especies con alto contenido en ácidos omega-3 protege de la cardiopatía isquémica y la muerte súbita cardiaca. Entre las propiedades beneficiosas de estos ácidos grasos se incluyen sus efectos antiplaquetarios y antiinflamatorios, así como la reducción de triglicéridos. La AHA recomienda consumir un mínimo de dos raciones de pescado azul.
- Limitar la ingesta de grasas saturadas a menos del 7% del consumo total de energía diario y evitar las grasas “trans”. Las grasas poliinsaturadas y las grasas monoinsaturadas deben ingerirse de forma balanceada.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Elegir preparaciones culinarias con bajo contenido en grasa (plancha, cocido, al vapor, asado a la brasa, etc.).
- Si el paciente consume alcohol, limitarlo a una cantidad moderada.
- Eliminar alimentos precocinados, puesto que suelen tener un alto contenido en grasa y sal.

Al respecto de la conveniencia en la restricción de sodio, aspecto ciertamente controvertido tal y como recogió la GPC para la IC editada en 2013 por la ACCF/AHA (3), es difícil dar recomendaciones precisas sobre la ingesta diaria de sodio. Es complejo establecer unas pautas generales puesto que es necesario considerar el tipo de IC, su grado evolutivo, la gravedad de los síntomas (p. ej. CF NYHA), las comorbilidades relacionadas con IC (p. ej. IR o HTA) u otras características (p. ej. la edad).

Sin embargo, y debido a la asociación entre la ingesta de sodio y la HTA, la hipertrofia del VI y la enfermedad CV, la AHA recomendó prescribir algún grado de restricción de sodio (<3 g / día) en pacientes en estadio C y D para la mejoría de los síntomas, si bien es cierto que la guía de la ESC (1) parece ser más permisiva en cuanto a la restricción de sodio, considerando que no exceder el consumo por encima de 6g diarios sería suficiente.

En nuestro entorno geográfico contamos con un modelo de dieta que cumple con los preceptos nutricionales señalados con anterioridad, con la ventaja de que se trata de un patrón alimentario culturalmente aceptado y basado en productos y procedimientos propios de nuestra tradición culinaria: la dieta mediterránea. Este modelo alimentario probó su eficacia en la prevención de eventos CV en pacientes de alto riesgo mediante el EC aleatorizado PREDIMED (74). Por tanto, parece lógico proponer a los pacientes con IC de nuestro entorno geográfico y sociocultural la adhesión a este modelo de alimentación, cuyo patrón de recomendación se recoge en la Pirámide de la Dieta Mediterránea elaborada por la Fundación Dieta Mediterránea en 2010 (Figura 5) (75) puesto que, no sólo el acceso a determinados alimentos está facilitado, sino que además la aceptación de esta modalidad de dieta estará culturalmente favorecida.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 5: Pirámide de la dieta mediterránea de la Fundación Dieta Mediterránea.

Tomado de (75): Fundación dieta mediterránea [Internet]. Barcelona. [Citado 23/02/2018].



➤ Actividad física adaptada a la capacidad funcional

Esta intervención y su eficacia, a diferencia del resto de medidas higiénico-dietéticas, sí viene respaldada por estudios concluyentes y científicamente validados que permiten recoger, en la GPC de la ESC de 2016 (1), un grado concreto de recomendación (Clase I, Nivel A), de forma que se fomenta la práctica de AF regular en pacientes con IC con el fin de mejorar su capacidad funcional y reducir sus síntomas (76,77). En este sentido, la GPC de la ESC de 2012 (2), ya recogía literalmente:

“Varias revisiones sistemáticas y metaanálisis de estudios a pequeña escala han revelado que la preparación física mediante ejercicio físico mejora la tolerancia a este, la calidad de vida relacionada con la salud y los índices de hospitalización de los pacientes con IC”.

Ambas GPC (1,2) nos remiten a un documento de consenso de la HFA y la European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (78), en el cual se recogieron y unificaron los criterios de prescripción de AF para pacientes con IC:

- La AF regular se prescribirá, junto con la farmacoterapia, para todos los/las pacientes ambulatorios estables en CF I-III de la NYHA.
- Se diseñarán protocolos individualizados que comiencen con la movilización gradual sin pesas o equipos, recomendándose la movilización precoz después de hospitalizaciones por exacerbaciones agudas.
- Los/las pacientes con debilidad muscular inspiratoria pueden obtener un beneficio adicional derivado del entrenamiento de los músculos respiratorios.
- Se anima a los equipos asistenciales a tener en cuenta las preferencias de las/los pacientes, las habilidades y el acceso a los equipos e instalaciones al prescribir un programa de entrenamiento físico.

En conclusión, el entrenamiento personalizado y adaptado a cada individuo en función de sus limitaciones físicas (CF, fragilidad, comorbilidades, etc.) es una intervención no farmacológica segura en pacientes con IC clínicamente estables y tiene efectos positivos, tanto en la morbilidad como en la CdV.

➤ Abandono de hábitos tóxicos

El tabaquismo es una enfermedad adictiva crónica que cursa con aparición de tolerancia, dependencia y síndrome de abstinencia. La deshabituación tabáquica suele constituir un largo proceso con frecuentes recaídas en las que la intervención sanitaria protocolizada es eficaz. El monóxido de carbono del humo de los cigarrillos afecta a la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre forzando el trabajo cardíaco en condiciones de una baja oxigenación miocárdico.

El tabaquismo también favorece el depósito de lípidos en los vasos sanguíneos dificultando la perfusión tisular y aumentando la PA (79).

Por otro lado, el alcohol es el tóxico que más frecuentemente produce daño cardíaco. Su ingesta en grandes cantidades puede hacer que el corazón se dilate y su contractibilidad disminuya provocando una MCP dilatada alcohólica. En estos casos, afortunadamente, el abandono completo del consumo de alcohol puede hacer que el corazón recupere su forma y función normales. Tras la recuperación, es importante advertir al paciente de que el reinicio de la ingesta de alcohol, aunque sea en pequeñas cantidades, puede inducir un nuevo proceso de dilatación rápido (80).

Ya por último, no se puede olvidar que en España, según la Fundación del Corazón, “tres de cada cien españoles de entre 15 y 64 años consumen cocaína, una droga potente que tiene efectos muy perjudiciales para el organismo” (81). La cocaína es un potente activador adrenérgico que induce HTA, vasoconstricción y taquicardia pudiendo desencadenar, no sólo episodios isquémicos agudos, sino también IC crónica (80).

Considerando todo lo anteriormente expuesto, la guía de la ESC de 2016 (1) recomienda que los pacientes abandonen el consumo de estas sustancias tóxicas en el contexto de unidades específicas de control de adicciones guiadas por profesionales expertos en terapia conductual, valorando la terapia sustitutiva si fuera necesario.

➤ Patrón saludable de descanso y sueño

El insomnio se considera un trastorno de activación crónica de las respuestas al estrés que se manifiesta a través de la excitación simpática pudiendo, por tanto, afectar negativamente al curso de la IC. Además, es un problema muy frecuente en los pacientes con IC alcanzando una prevalencia del 73%, tal y como manifestó el estudio llevado a cabo por Laugsand et al. (82).

Es recomendable que los pacientes con IC tengan patrones de sueño suficientes desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo. Para ello es necesario que, en primer lugar, el paciente se mantenga asintomático o, al menos, sin DPN y, en segundo lugar, es importante que los profesionales de la salud que atienden a pacientes con IC no minimicen la presencia de insomnio, ni siquiera en las personas de edad avanzada, y aborden el tratamiento del mismo desde diferentes esferas: adecuación de los horarios de los tratamientos prescritos (p.ej. diuréticos y ARM fuera de horario nocturno), eliminación de factores que lo propician (bebidas excitantes, tos nocturna relacionada con congestión o con tratamiento con IECA, etc.), favorecer rutinas y rituales previos (lectura, relajación, música, etc.) y tratamiento farmacológico, si precisa, en función del tipo de insomnio que presente el paciente (1,72).

Por último, y aunque no se recomienda dormir durante el día para evitar el insomnio, si parece recomendable reposar, aproximadamente, una hora después de la comida principal como método de conservación de energía durante el proceso de digestión y para reducir los edemas en MMII, si los hubiera. Del mismo modo el paciente debe incorporar periodos de descanso breves para recuperarse después de actividades que puedan exacerbar su sintomatología (ducharse, vestirse, comer, caminar, defecar, etc.) (1,72).

➤ Inmunización

La GPC de referencia (1) establece la recomendación general de que todos los pacientes con IC sean vacunados contra la gripe y contra el neumococo (*streptococcus pneumoniae*), sin embargo, encontramos que la tasa de vacunación sigue siendo baja entre los pacientes pese a que algunos recientes estudios muestran una asociación entre la inmunización y una menor morbimortalidad (83,84).

➤ Actividades de ocio y viajes

En los pacientes con IC es importante que se mantengan las actividades de ocio que se tuvieran previamente, siempre que estas se adapten a la capacidad funcional y a los horarios de los tratamientos y, si no fuera posible mantener las previas, encontrar nuevas actividades de ocio que proporcionen bienestar emocional y favorezcan las relaciones sociales sin comprometer la estabilidad de los síntomas (72).

En cuanto a los viajes habría que considerar algunas recomendaciones (85):

- Planificar el viaje con antelación, aprovisionándose de toda la medicación que vaya a necesitarse y llevando medicación extra. Se recomienda que la medicación viaje en el equipaje de mano, para evitar carencias si se extravían las maletas.
- Se recomienda que el/la paciente lleve consigo un resumen de su historial médico. Si se viaja a un país de habla no hispana lo ideal es que el informe esté traducido a la lengua del país de destino o, cuanto menos, al inglés. También es recomendable llevar un listado de toda la medicación que toma, especificando el nombre genérico de los fármacos, así como los horarios en la que las toma.
- No se recomienda viajar a zonas de gran altitud, puesto que el cansancio y la deficiente oxigenación pueden verse aumentadas, ni tampoco a zonas con climas muy extremos.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Considerar que algunos fármacos pueden generar reacciones adversas con la excesiva exposición solar (enalapril, losartan, amlodipino, amiodarona, furosemida, torasemida, etc.).
- En cuanto a pacientes portadores de dispositivos implantados hay que tener en cuenta que estos dispositivos tienen una documentación que deberán llevar encima en todo momento para poder evitar los arcos de seguridad utilizados en los aeropuertos o las estaciones de tren y para que el dispositivo pueda ser interrogado en caso de activación. Considerar, también, las diferentes normativas existentes en cada país en lo relativo a la capacidad de conducción de las personas portadoras de un desfibrilador subcutáneo.
- Se recomienda no hacer viajes muy largos, estableciendo períodos de descanso en los trayectos y, si es posible, localizar un hospital cercano en el destino.
- Es importante que las pautas de alimentación, ingesta de líquidos, ingesta de sodio, tratamiento, descanso y actividad se mantengan, puesto que las transgresiones durante las vacaciones son frecuentes y generan descompensación en no pocos casos.

➤ Relaciones sexuales

La normalización de este importante aspecto preocupa a los/las pacientes, siendo motivo de consulta frecuente. En este sentido, la ESC (1) recomienda que las relaciones sexuales se retomen cuando se alcance la estabilidad, siempre y cuando esta actividad no favorezca la aparición de síntomas, para lo cual la progresión en intensidad y frecuencia de las relaciones deberá observarse del mismo modo que se debe observar para cualquier otra AF.

La disfunción eréctil es un problema frecuente en hombres con IC, lo cual parece relacionarse, no sólo con comorbilidades como la diabetes o con tratamientos como los betabloqueantes y la espironolactona (86), sino también con los propios procesos inflamatorios que subyacen, como ya hemos visto, en el curso de la propia IC (87).

Por suerte el tratamiento puntual con sildenafil ya se mostró eficaz y seguro en pacientes con IC en el año 2006 (88).

- Conductas de autocuidado

Más allá de las anteriores pautas de vida saludable, que, por otro lado, podrían ser recomendadas también a pacientes crónicos sin IC, e incluso a personas sanas, existen una serie de conductas, especialmente dirigidas al automanejo de la IC por parte de las personas enfermas y de su entorno inmediato, que deben ser practicadas de forma sistemática y mantenidas en el tiempo (1).

La efectividad de estas conductas en el control de reagudizaciones del proceso crónico y en el mantenimiento del máximo nivel posible de CdV en cada caso, ha sido recientemente objetivada gracias a un metaanálisis llevado a cabo por Jonkman et al (89). Este estudio incluyó a 5624 pacientes procedentes de 20 ensayos randomizados y llegó a la conclusión de que, cuando los pacientes eran apoyados por equipos multidisciplinarios en su AC durante períodos largos de tiempo se conseguía, incluso, reducir el riesgo de muerte.

Así pues, en la actualidad, los grandes retos que plantea el abordaje integral de la IC como patología crónica no pueden ser superados sin la implicación de pacientes y familiares en dicho proceso, por este motivo las GPC de referencia consideran las medidas de AC como una parte fundamental del tratamiento efectivo de la IC (1,4).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

El AC, tal y como lo describe D. Orem, defensora de la teoría del déficit de AC, consiste en la práctica de una serie de actividades que las personas realizan a favor de sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar (90). Por lo tanto, se trata de unas pautas de comportamiento específicamente dirigidas a objetivos cambiantes a lo largo de la vida y que pueden adquirir cierta complejidad en el contexto de la enfermedad.

Antes de iniciar una intervención destinada a empoderar a pacientes y familias en el manejo de su enfermedad crónica, es interesante determinar cuál es su capacidad de asumir la responsabilidad de su propio cuidado y cuáles son las herramientas con las que cuentan, puesto que son varios los condicionantes que pueden dificultar la consecución de los objetivos de AC. Estos factores determinantes del potencial de AC podrían sintetizarse de este modo (91,92):

- Dependientes del paciente.
 - Motivación.
 - Experiencias previas en el manejo de la enfermedad.
 - Nivel cognitivo y estado mental.
 - Capacidad funcional.
 - Fragilidad.
 - Edad.
 - Comorbilidades.
 - Depresión.
 - Ansiedad.
 - Patrón de sueño.
 - Capacidad para establecer relaciones de confianza y para pedir ayuda.

- Dependientes del entorno.
 - Soporte familiar
 - Soporte sociosanitario
 - Nivel económico

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

En este sentido Riegel et al. (93), en un documento de consenso publicado por la AHA, pusieron de manifiesto que, en el ámbito de la IC, las conductas de AC deben orientarse a tres dimensiones diferentes y complementarias:

- ✓ Mantener la estabilidad y evitar reagudizaciones a través de una correcta adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- ✓ Monitorizar de forma sistemática la aparición de signos y síntomas de alerta.
- ✓ Reaccionar eficientemente frente la aparición de signos y síntomas de alerta.

De este modo, para desarrollar una intervención educativa sistematizada que proporcione la información necesaria, se debe considerar, por un lado, que cada paciente tendrá un potencial de AC diferente en función de sus características y del soporte sociofamiliar del que disponga y, por tanto, unas necesidades formativas particulares, y, por otro lado, que existen unos contenidos educativos básicos que siempre deberán tratarse con pacientes y familiares, tal y como recoge la GPC de la ESC publicada en 2016 (1):

- Definición y Etiología de la insuficiencia cardiaca.
- Por qué ocurren los síntomas.
- Causa específica de la IC del paciente (isquémica, HTA, tóxica, etc.).
- Importancia de mantener las pautas de AC para la prevención de recaídas.
- Adiestramiento en la monitorización y reconocimiento de signos y síntomas de congestión:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Monitorización diaria del grado de disnea y de la tolerancia a la AF.
- Monitorización diaria de presencia y grado de ortopnea.
- Monitorización diaria de presencia y grado de DPN.
- Monitorización de edemas en MMII o aumento del perímetro abdominal.
- Monitorización del peso diariamente y reconocimiento rápido de un aumento de peso significativo (≥ 2 kilos en tres días).
- Monitorización de la ingesta de líquidos y restricción si fuera preciso (IC avanzada o descompensación): se considerará la restricción de líquidos a 1,5-2 l/día en pacientes con síntomas graves de IC, especialmente en presencia de hiponatremia.
- Reconocimiento de causas o factores precipitantes, y evitables, de descompensación de IC:
 - Falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico o de la restricción de sodio y/o líquidos.
 - Sobrecarga de volumen progresiva.
 - Infecciones, especialmente respiratorias (vacunación, detección y tratamiento precoz).
 - Abuso de drogas.
 - Abuso de alcohol.
 - HTA no corregida (detección y tratamiento precoz).
 - Automedicación con fármacos desaconsejados (AINE, corticoides, medicaciones efervescentes, etc).
 - Reconocimiento de situaciones que conducen a hipovolemia: fiebre, diarrea, vómitos, ambiente húmedo y/o caliente, uso excesivo de diuréticos, insuficiente ingesta líquida, hiperglucemia, etc.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Reconocimiento de signos y síntomas de hipovolemia: sed, hipotensión, mareo, letargia, disminución de peso brusca, etc.

- Manejo efectivo del autocuidado
 - Actuación ante síntomas de congestión:
 - Utilización de pauta flexible de diuréticos basada en la gravedad de los signos / síntomas y en el balance de líquidos, dentro de unos límites o pautas previamente especificados.
 - Ajuste de la ingesta de sal y líquidos.
 - Contactar con el/la profesional de la salud que corresponda.
 - Volver a la pauta habitual al recuperar el peso basal y tras el cese de síntomas.

 - Actuación ante hipovolemia:
 - Utilización de pauta flexible de diuréticos en orden a la severidad de los síntomas y al balance de líquidos.
 - Aumentar la ingesta de líquidos.
 - Avisar al equipo asistencial de la UIC ante situaciones o signos / síntomas sugestivos de hipovolemia.
 - Volver a la pauta habitual al recuperar el peso basal y tras el cese de síntomas.

 - Registro de los datos de monitorización: es muy importante que se cumplimenten los registros domiciliarios de peso, PA y FC, puesto que son de gran ayuda a la hora de aumentar o disminuir dosis de fármacos y de controlar sus posibles ES.

Una vez descrita la información básica que hay que proporcionar al paciente y a su familia habría que resaltar que el objetivo de la intervención educativa en el ámbito de la IC no es la mera transmisión de información sino la adquisición efectiva de competencias por parte del paciente y de su entorno y, por tanto, la materialización de estas a través de la práctica sistemática de una serie de conductas de AC que, además, se mantenga en el tiempo (93).

A la hora de diseñar una estrategia educativa, además de tener en cuenta todos los factores condicionantes del potencial de AC, es necesario prestar especial atención a tres aspectos fundamentales:

- El aprendizaje debe ser entendido como un proceso, de duración variable, en el que el paciente y su entorno deberán realizar un trabajo de adaptación progresiva (94).
- En los primeros meses tras un episodio de reagudización, se observa un incremento del riesgo en la aparición de nuevos eventos por lo que constituye un período en el que la intervención educativa adquiere, si cabe, una mayor importancia (95).
- La relación de confianza con el equipo asistencial, la disponibilidad de ayuda de familiares o amigos, así como la presencia de problemas psicoemocionales, son los factores que, en mayor medida, condicionan el AC y, por tanto, es necesario orientar la intervención a mejorar estos aspectos en la medida de lo posible (96).

b) Tratamiento con dispositivos implantables

Una vez que se ha optimizado el tratamiento farmacológico y se han puesto en marcha las anteriores medidas no farmacológicas, y aunque ambos abordajes terapéuticos pueden reducir la morbilidad y los reingresos mejorando la CdV e incluso disminuyendo el riesgo de muerte, muchas de las personas que padecen IC siguen muriendo a causa de ella.

Las causas de muerte en pacientes con IC se pueden dividir en la muerte súbita y el fallo de bomba (12):

- Muerte súbita: se define como aquella que se produce en la primera hora tras la aparición de los síntomas en un paciente previamente estable. La mayoría de estas muertes están relacionados con arritmias ventriculares, bradicardia y asistolia de aparición espontánea o en el contexto de un evento coronario, aórtico o cerebral.
- Fallo de bomba: se define como una muerte precedida por un deterioro progresivo de la función cardíaca que cursa con signos y síntomas propios que van mermando la condición de la/el paciente.

Por tanto, dentro del abordaje no farmacológico de la IC, es importante la utilización, cuando proceda, de dispositivos implantables, que pueden reducir la incidencia de ambos tipos de muertes según recoge la guía de la SENC (1):

- Desfibrilador automático implantable

Este dispositivo tiene como objetivo detectar arritmias malignas y tratarlas con una descarga eléctrica. El beneficio de los desfibriladores automáticos implantables (DAI) en pacientes con IC se limita a pacientes con FEVIr y no tiene ningún efecto sobre la función cardíaca ni sobre la progresión intrínseca de la enfermedad.

A continuación, se detallan las recomendaciones para decidir o no el implante de un DAI en un paciente con IC:

- Prevención secundaria de la muerte súbita cardíaca

Los DAI reducen la mortalidad de los pacientes que sobreviven a una parada cardíaca o han tenido un episodio de arritmia ventricular sintomática. Por consiguiente, se recomienda un DAI para este tipo de pacientes si tienen un buen estado funcional y una esperanza de vida > 1 año, con independencia de la FEVI, y con la finalidad de aumentar su supervivencia.

➤ Prevención primaria de la muerte súbita cardiaca

Se recomienda un DAI para reducir el riesgo de muerte súbita y mortalidad por todas las causas en pacientes con IC sintomática con una FEVI $\leq 35\%$, a pesar de llevar un tratamiento médico (farmacológico y no farmacológico) óptimo durante más de 3 meses, cuando tengan un buen estado funcional y una esperanza de vida > 1 año.

En este sentido se hace necesario diferenciar dos grupos de pacientes en orden a la etiología principal de su IC:

- IC de origen isquémico: estos pacientes son los que más riesgo tienen de padecer arritmias malignas por lo tanto los beneficios en cuanto a la reducción del riesgo de muerte con implante de un DAI es indiscutible y por ello se establece una recomendación de Clase I y Nivel A.

En el caso de que el paciente haya sufrido un IAM la implantación de DAI no se recomienda hasta que no hayan pasado 40 días desde el evento coronario.

- IC por MCP dilatada no isquémica: para estos pacientes la guía de la ESC de 2016 también establece una recomendación de Clase I pero de Nivel B.

Al respecto de esta recomendación es interesante hacer constar la conclusión a la que han llegado los investigadores del EC DANISH (97) , que publicaron sus resultados en Septiembre de 2016, es decir, con posterioridad a la edición de la última guía de la ESC (1):

“En este estudio, la implantación profiláctica de DAI en pacientes con insuficiencia cardiaca sistólica sintomática no causada por enfermedad arterial coronaria no se asoció con una tasa de muerte a largo plazo significativamente menor que la atención clínica habitual”.

Esta conclusión se relaciona, obviamente, con el hecho de que los pacientes con IC no isquémica tienen un riesgo mucho menor que los pacientes isquémicos de sufrir arritmias letales. Cabría pensar que los resultados de este EC pueden contribuir a la futura modificación de las recomendaciones en el implante de DAI en los pacientes con MCP dilatada no isquémica.

- El tratamiento con DAI no está indicado para pacientes en clase IV/IV de la NYHA con síntomas graves, refractarios al tratamiento y que no sean candidatos a un resincronizador cardíaco, un dispositivo de asistencia ventricular o un trasplante cardíaco, puesto que estos pacientes tienen una esperanza de vida muy corta y más probabilidades de morir por fallo de bomba que de muerte súbita.

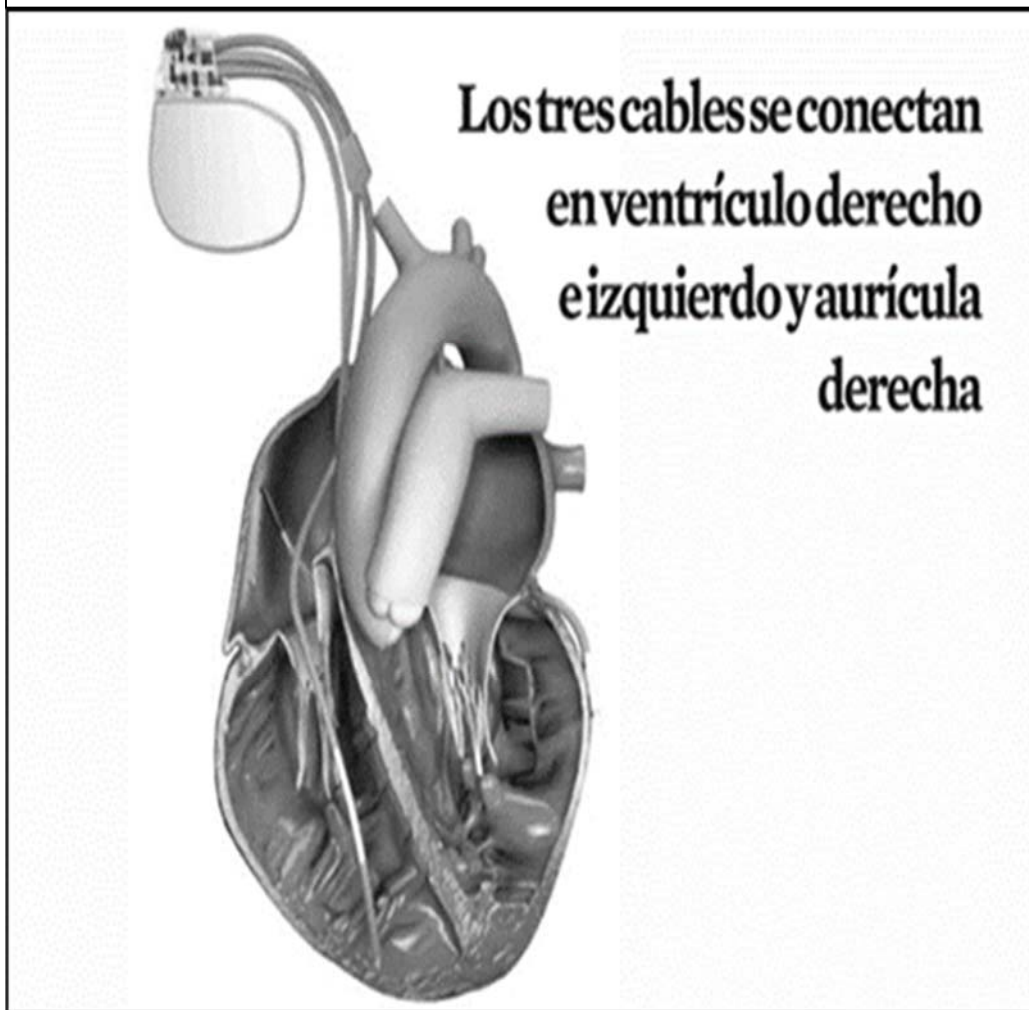
- Terapia de resincronización cardíaca

El tratamiento con terapia de resincronización cardíaca (TRC), a veces denominado estimulación eléctrica biventricular, es útil si los impulsos eléctricos que controlan la contracción y relajación del músculo cardíaco no se desplazan por el corazón de una manera uniforme haciendo que un ventrículo se contraiga antes que el otro, es decir, de forma asincrónica.

La TRC, que se muestra en la Figura 6 (98), no sólo funciona como un marcapasos, sino que coordina el latido de los dos ventrículos estimulándolos simultáneamente, mejorando la eficiencia global del corazón y reduciendo la morbimortalidad cardiovascular de forma especialmente significativa en pacientes con bloqueo completo de rama izquierda del haz de His (BCRIHH) (99).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 6: Localización del dispositivo de la TRC y de sus electrodos de estimulación. Tomado de (98): Salud y medicina. Diario de salud online. [Internet]. [Citado: 19/12/2017].



En ocasiones, si además está indicado un DAI conforme a las recomendaciones, se puede implantar un dispositivo TRC con un DAI incorporado.

La indicación general de la TRC en la IC se establece para pacientes sintomáticos, a pesar de un tratamiento médico óptimo, que tienen FEVI $\leq 35\%$ y QRS ensanchado.

El grado de recomendación dependerá de la anchura del QRS, de la presencia de BCRIHH y de si hay RS o FA:

- Recomendación Clase I Nivel A.
 - FEVI \leq 35%, QRS \geq 150 msec. con BCRIHH y RS: mejora síntomas y reduce la morbimortalidad.
 - En pacientes con FEVI reducida y bloqueo AV que necesitarían un marcapasos ventricular se recomienda TRC, independientemente de la CF y de la anchura del QRS, incluidos también los pacientes en FA: mejora la morbilidad.

- Recomendación Clase I Nivel B.
 - FEVI \leq 35%, QRS 130-149 msec con BCRIHH y RS: mejora síntomas y reduce la morbimortalidad.

- Recomendación Clase IIa Nivel B.
 - FEVI \leq 35%, QRS \geq 150 msec sin BCRIHH y RS: mejora síntomas y reduce la morbimortalidad.
 - FEVI \leq 35%, QRS \geq 130 msec y CF de la NYHA III-IV/IV, incluyendo a pacientes en FA: mejora síntomas y reduce la morbimortalidad.

- Recomendación Clase IIb Nivel B.
 - FEVI \leq 35%, QRS 130-149 msec sin BCRIHH y RS: mejora síntomas y reduce la morbimortalidad.
 - En pacientes con FEVIr y portadores de marcapasos convencional o DAI que sufren un empeoramiento, pese a tratamiento óptimo, se recomienda plantear la sustitución del dispositivo por un TRC (upgrade).

- Recomendación Clase III Nivel A
 - La TRC está contraindicada en pacientes con QRS $<$ 130 msec.

B. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDICA CON FEVI PRESERVADA O FEVI EN RANGO INTERMEDIO

Como hemos visto el abordaje terapéutico en los pacientes con FEVIr ha sido ampliamente estudiado siendo indiscutible su repercusión positiva en la morbimortalidad por causa CV.

Sin embargo, son muchos menos los estudios que se han llevado a cabo con pacientes con FEVImr o con pacientes con FEVIp , lo cual, unido al hecho de que estos/as pacientes tienen, en general, más edad y más comorbilidades y, por tanto, mayor probabilidad de que acontezca una muerte por causa no CV hace que, en la actualidad, siga existiendo poca evidencia científica que respalde un efecto claro de los tratamientos que se han mostrado eficaces en al IC con FEVIr en la morbimortalidad de los pacientes con FEVIp o FEVImr (1).

Así pues, el principal objetivo en el tratamiento de estos y estas pacientes se centra en manejar de forma segura las comorbilidades (DM, HTA, FA, etc.), controlar la severidad de los síntomas, para lo que el tratamiento diurético sí se ha mostrado eficaz, y mejorar su CdV, para lo cual resulta imprescindible mantener las pautas de vida saludable y las medidas de AC que se han abordado en relación con los/las pacientes con FEVIr.

Mientras tanto, se continúa intentando demostrar el posible efecto positivo de algunos fármacos como el nevíbolol, la digoxina, la espirolactona o el candesartan en la reducción de la hospitalización de estos pacientes (1,100,101).

1.1.8 EPIDEMIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Una vez que se ha hecho una aproximación a la IC como entidad patológica cabría abordar la magnitud del problema al que nos enfrentamos.

La IC constituye un problema de salud muy importante, no sólo por su elevada incidencia y prevalencia, sino también por su tendencia actual a la cronificación, lo que genera un detrimento sistemático en la CdV de las personas y un elevado gasto sanitario a expensas, fundamentalmente, de ingresos hospitalarios de repetición.

En 2007, Mosterd et al. (102) hicieron una revisión de la situación epidemiológica de la IC en el mundo desarrollado y concluyeron que la prevalencia de la IC en los países occidentales estaba alrededor del 1-2%, aumentando al 7-8 % en mayores de 75 años, siendo la incidencia de entre 5-10 casos nuevos por cada 1.000 habitantes cada año. La incidencia anual, al igual que la prevalencia, también aumentaba con la edad, alcanzando 12/1000 habitantes en la franja etaria de más de 85 años.

En España, en 2008, el estudio PRICE (103) puso de manifiesto que la prevalencia global de IC estaba en torno al 7% de la población de más de 45 años, llegando a ser del 16% en pacientes con más de 75 años. Los autores manifestaron su preocupación al comparar sus resultados con datos previos como los del estudio Framingham (104), que refirió una prevalencia en mayores de 40 años del 1%.

En el mismo sentido, el trabajo de revisión realizado en 2013 por Sayago et al. (105), aunque reportó una prevalencia global menor, concretamente del 5%, también evidenció que en España la IC era más prevalente que en otros países del mismo entorno.

En cuanto al impacto asistencial que tiene la IC en España, tenemos que considerar que es la primera causa de hospitalización en personas mayores de 65 años (106).

Cerqueiro et al. (107) advirtieron, en 2014 que, en España, había aproximadamente 1.300.000 personas con IC que generaban 100.000 hospitalizaciones al año, de las cuales casi el 75% se producían en pacientes con antecedentes de IC (reingresos) que acudían a urgencias un promedio de 2 veces al año y eran ingresados en más de la mitad de las ocasiones. Precisamente, con respecto a este tipo de ingresos, el estudio “Heart Failure Pilot Survey” de la ESC, llevado a cabo por Maggioni et al. (108) y en el cual que participaron 12 países europeos, reportó una tasa de reingreso debida a procesos de reagudización en pacientes con IC, de 24% en un año.

Por otro lado, y pese a los avances en cuanto al desarrollo de los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, la IC es la tercera causa de mortalidad CV y supone el 15% de todas las muertes cardiovasculares (106).

En España, los investigadores del registro BADAPIC (109) evidenciaron, para un período de dos años, una tasa de supervivencia global del 87%, una supervivencia libre de ingresos por IC del 80%, y una supervivencia libre de eventos CV del 76%. También en el ámbito español, el estudio EPICOUR (110), llevado a cabo 6 años más tarde, informó de una supervivencia global del 48% y de una tasa de mortalidad por IC del 25%, establecidas ambas para un periodo de 5 años.

En Europa, Maggioni et al. (108) reportaron, para pacientes con IC seguidos ambulatoriamente, una tasa de mortalidad anual por todas las causas del 7,2%, considerando que el 53% de estas muertes ocurrieron por causa CV (108).

Estos datos nos dan una idea de la importancia de esta patología en el momento actual y de la acuciante necesidad de trabajar para disminuir su incidencia mediante la puesta en marcha de programas de prevención destinados al control de los factores de riesgo (HTA, patología coronaria, DM, etc.) y la detección precoz de pacientes asintomáticos.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

La mortalidad, que se ha reducido considerablemente desde principios del siglo XXI, es difícil de reducir en la actualidad, si bien es cierto que tiende a estabilizarse en relación con las mejoras en el manejo de esta patología, la optimización progresiva de los tratamientos y el cumplimiento de las GPC.

La prevalencia de IC sigue aumentando, lo cual es comprensible si consideramos la elevada incidencia, la reducción de la mortalidad y el envejecimiento poblacional, unido al aumento en la supervivencia de la patología isquémica, cuyo efecto colateral es la cronificación y la aparición, por tanto, de IC a largo plazo (106).

Si tenemos en cuenta que en la tasa de hospitalización se observa una tendencia creciente en los últimos años, con un incremento del 63% desde el año 2000, que los costes anuales de la hospitalización por IC son, aproximadamente, unos 470 millones de euros, lo que equivaldría al 2,6% del gasto hospitalario, y que, además, los reingresos frecuentes suponen una merma importantísima en la CdV de las personas, parece claro que reducir la hospitalización por IC es un objetivo prioritario, para lo cual es imprescindible plantear un abordaje integral de la IC a través de programas específicos llevados a cabo por profesionales especializados y dotados de recursos adecuados (1,107).

1.2 ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Como se ha visto, la IC es a una patología compleja y crónica que afecta a una gran cantidad de población e implica una importante carga asistencial.

Aunque en la actualidad se dispone de tratamientos que se han mostrado eficaces, el manejo de estos y estas pacientes debe plantearse de forma integral para lo que sería recomendable, por un lado, la implicación de equipos multidisciplinarios especializados en IC y, por otro lado, que pacientes y familias adquiriesen las herramientas y la motivación suficientes para mantener un nivel de AC que les permitiera mantenerse lo más estables posible.

Los modelos de asistencia convencionales no se han mostrado suficientemente eficientes en la consecución de esta meta, tal y como reflejan los datos epidemiológicos que se acaban de revisar, y la necesidad de cambiar el abordaje de esta enfermedad se hace, cada día, más necesaria.

Ya desde la última década del siglo XX, las comunidades científicas empezaron a mostrar su preocupación y a buscar alternativas viables y efectivas para afrontar el reto que planteaba la IC. Se pusieron en marcha algunas iniciativas, de forma intuitiva y heterogénea, en diferentes partes del mundo occidental.

Poco a poco estas iniciativas empezaron a arrojar los primeros resultados y surgió la necesidad de unificar criterios y establecer las bases de los programas de manejo de la IC.

En los Estados Unidos de América (USA) se obtuvieron experiencias positivas con programas multidisciplinarios utilizando diferentes estrategias:

En el año 1995, Rich et al. (111), ya reportaron beneficios de la intervención en población anciana con IC atendidos de forma ambulatoria, afirmando que estas actuaciones podían reducir los reingresos y mejorar la CdV de los/las pacientes.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardíaca hospitalaria.

Un poco después, en 1998, Stewart et al. (112), después de trabajar con pacientes en su domicilio, también concluyeron que su intervención reducía las estancias hospitalarias y las muertes por cualquier causa.

Estas primeras experiencias se llevaron a cabo con muestras discretas y los resultados, aunque alentadores, no tenían todavía suficiente peso, por eso fue tan importante el trabajo de revisión efectuado por el grupo liderado por McAlister en 2001 (113). Este estudio puso de manifiesto que los programas de manejo de la IC reducían las hospitalizaciones y eran una buena estrategia de ahorro, aunque no evidenció efectos en la mortalidad. Esta revisión, que incluyó 11 EC (2.067 pacientes), ya dejó ver que los procedimientos y los recursos diferían enormemente entre ellos.

Partiendo de estos primeros pasos en USA, multitud de autores y autoras publicaron resultados que, aun siendo buenos en general, pusieron de manifiesto que, en la práctica clínica, no había una sistematización en cuanto a las dinámicas que seguían los diferentes programas de abordaje de la IC.

En un intento de resolver este problema, se hicieron algunos esfuerzos dirigidos a generar estándares que sirvieran para mejorar la calidad de la atención, como el trabajo realizado por Faxon et al. (114), al amparo de la AHA, que ponía el énfasis en el cumplimiento de las GPC o como el documento de consenso elaborado por el National Quality Forum, en 2010, que centró su atención en la coordinación de los cuidados entre los diferentes niveles de asistenciales (115).

Sin embargo, estos esfuerzos no terminaron de dar una respuesta concreta a una pregunta concreta: ¿qué acciones mínimas debían incluirse, necesariamente, en un programa de atención al paciente con IC?

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Para contestar esta pregunta algunos investigadores de la ACCF/AHA, liderados por Bonow, llevaron a cabo una labor de síntesis que se concretó en una serie de actuaciones que, necesariamente, tendrían que contener los programas de manejo de la IC y que a la vez se transformarían en criterios para medir cumplimiento y calidad (116):

- Diagnóstico confirmado mediante ecocardiograma con determinación de la FEVI.
- Evaluación de tolerancia a la actividad y de la severidad de los síntomas.
- Manejo de síntomas.
- Educación del paciente para el AC.
- Tratamiento con BB, IECA o ARAII y ARM en pacientes con FEVIr.
- Asesoramiento sobre la implantación de DAI en pacientes con FEVIr que reciben tratamiento médico óptimo.
- Cita tras el alta.

Estas medidas básicas son las que, posteriormente, se recogieron en la GPC publicada por las ACCF/AHA en 2013 (3), si bien es cierto que no aporta mucha más información en cuanto a estructuras, modelos o composición de los equipos multidisciplinarios que llevarán a cabo estas medidas.

Por otro lado, en Europa, Suecia se convirtió, a finales del siglo XX, en un país pionero en la implantación de programas de atención especializada para pacientes con IC. En 1998, Cline et al. (117) llegaron a la conclusión de que estos programas reducían la hospitalización y el gasto sanitario y, unos años más tarde, en 2003, Strömberg et al. (118) afirmaron que también mejoraban la supervivencia, disminuyendo el número de eventos y los días de hospitalización, cuando el internamiento era inevitable.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Pese a ello, en el metaanálisis llevado a cabo en 2005 por Roccaforte et al. (119) tan sólo 12, de los 33 EC incluidos en él, se habían llevado a cabo en países europeos. De ellos, 4 pertenecían a investigadores de Suecia, 2 de Reino Unido, 2 de Holanda y 1 de cada uno de los siguientes países: Italia, Francia, Irlanda y España. De este estudio llamó la atención la escasa implantación en Europa de los programas de manejo específico de la IC, pese a que, tal y como confirmaron los autores, reducían la mortalidad y las estancias hospitalarias. También puso de relevancia que todos los países no estaban utilizando el mismo modelo de programa y que, por tanto, las intervenciones eran diferentes en cada uno de ellos.

Un año más tarde, Jaarsma et al. (120) llegaron a una conclusión similar: sólo el 63% de los países europeos tenían programas de abordaje integral de la IC y, de ellos, la mayor parte los habían implantado en menos del 30% de sus hospitales. La mitad de estos programas eran sólo para pacientes ambulatorios y casi todos incluían seguimiento clínico, consulta telefónica, educación de los pacientes, titulación de fármacos y protocolos diagnósticos. En cuanto al personal que llevaba a cabo los programas, en muchos de ellos, se reducía a personal facultativo, generalmente cardiólogos/as, y de enfermería (120).

En este estado de las cosas no es de extrañar que, en 2008, finalmente la ESC incluyera en su GPC la recomendación explícita de poner en marcha programas de manejo de la IC (121):

“Los programas para el manejo de la IC se recomiendan para los pacientes con IC recientemente hospitalizados y para otros pacientes de alto riesgo con un grado de recomendación I, nivel de evidencia A”.

Además, en esta guía también se especifican los componentes básicos que deberían incluir los programas de manejo de la IC (121):

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Estrategia multidisciplinar, normalmente a cargo de personal de enfermería en colaboración con el personal facultativo y personal relacionado.
- Primer contacto durante la hospitalización del paciente, seguimiento poco después del alta en consulta ambulatoria o en casa, apoyo telefónico, monitorización a distancia.
- Prestar especial atención al paciente sintomático y de alto riesgo.
- Mayor acceso a los cuidados (teléfono, monitorización a distancia y seguimiento).
- Facilitar el acceso a la atención médica durante episodios de descompensación.
- Optimización del manejo médico.
- Acceso a opciones avanzadas de tratamiento.
- Adecuada educación del paciente, con atención especial al cumplimiento del tratamiento y comportamientos de AC.
- Participación del paciente en la monitorización de los síntomas y en el uso de pautas flexibles de diuréticos.
- Apoyo psicosociológico a los pacientes, familia y/o cuidadores.

Esta GPC (121) supuso un gran avance, puesto que fijó las acciones y los recursos mínimos necesarios para poner en marcha un programa especializado en IC.

Aun así, la ESC consideró necesario concretar algunos aspectos muy importantes al respecto del abordaje de la IC en entorno especializados, de modo que en 2011 se redactan dos publicaciones decisivas:

- “European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care” de McDonagh et al. (122): este documento persigue resumir los elementos y las características claves de los programas de gestión de la IC de manera que todos los pacientes tengan acceso a la mejor atención posible, incluyendo diagnóstico preciso, terapia basada en la evidencia y educación para el paciente y sus cuidadores.

También deja claro que el objetivo general de cualquier programa debe ser mejorar la supervivencia y la CdV, garantizando continuidad de los cuidados entre la atención primaria (AP) y hospitalaria y, además, describe los componentes esenciales de un programa de IC:

- Cardiólogos/as especializados/as en IC.
- Enfermeros/as especializados/as en IC.
- Capacidad para funcionar en todos los niveles de la atención.
- Pacientes ambulatorios con IC.
- Adherencia a las directrices que marcan las GPC.

En este sentido, recomienda la participación de otros profesionales, generando, siempre que sea posible, equipos multidisciplinarios que incluyan a farmacéuticos/as, dietistas, fisioterapeutas, psicólogos/as y trabajadores/as sociales.

Otro aspecto fundamental que aborda este documento es la necesidad de registrar una serie de parámetros que sirvan para evaluar la eficiencia de la gestión de la IC (actividad asistencial, reingresos, tasas de implantación de dispositivos, mortalidad, etc.) y las metas orientadas al paciente (implementación de fármacos, titulación, control de síntomas, etc.).

Por último, también resalta la importancia de evaluar el nivel de AC de cada paciente, utilizando la Escala Europea de Autocuidado (EEAC) y la CdV percibida, mediante el cuestionario específico para MCP de Kansas City (KCCQ).

- “Self-care management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology” de Lainsack et al. (72).

Esta publicación, como ya se comentó en anteriores apartados, está centrada en la promoción del AC en el entorno de los programas de manejo de la IC puesto que es una parte importante del tratamiento y tiene como objetivo proporcionar asesoramiento práctico a los profesionales de la salud que prestan atención a los pacientes con IC.

En este documento se consensuaron los aspectos básicos que deben ser tratados en la intervención educativa con pacientes y familiares, así como las conductas de AC que sería deseable que desarrollasen y, todo ello, fue posteriormente incluido en la GPC que publicó la ESC en 2012 (2).

Para cerrar esta revisión del soporte científico que se fue prestando, en el ámbito internacional, a la creación de unidades especializadas de manejo de la IC en las que la formación en el AC era un aspecto crucial, cabe decir que la GPC editada por la ESC en 2016 (1) recoge los mismos aspectos básicos que deben abordarse en la formación del paciente y su entorno que ya recogió la anterior GPC, del año 2012 (2).

Sin embargo, en la última GPC (1) sí que se amplía la información relativa a las habilidades del paciente y, además, especifica la conducta concreta que se espera de los profesionales implicados en el fomento del AC de los/las pacientes en cuanto a cada uno de los objetivos educativos que se plantean.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Resalta la importancia de dos aspectos que se han mostrado muy eficaces en la prevención de reingresos durante el primer mes tras el alta, en aquellos casos en los que los/las pacientes se incorporan a las unidades específicas para el abordaje de la IC después de haber tenido un ingreso por descompensación o por debut de la misma (123):

- La intervención educativa debe iniciarse antes del alta hospitalaria.
- El/la paciente se irá del hospital con una cita asignada para una primera visita.

Tras revisar cómo han ido extendiéndose los programas de manejo de la IC en USA y en Europa, cabría decir que en España la implantación de estos programas fue más tardía, de modo que, alrededor del año 2000, se empiezan a implementar las primeras estructuras funcionales con capacidad para ejecutar dichos programas a las que se les llamó, en nuestro país, “Unidades de Insuficiencia Cardíaca” (UIC).

Los primeros reportes de resultados no tardaron en aparecer, por ejemplo, Lupón et al. (124), en 2005, evidenciaron una reducción significativa de los ingresos, concretamente del 49%, relacionando esta disminución con la intervención educativa, el mejor cumplimiento de los tratamientos y un seguimiento clínico más cercano.

Sin embargo, este primer impulso que tomaron algunos equipos que fueron pioneros, no se generalizó, tal y como muestra un interesante análisis de la situación de las UICs en España realizada en 2007 por Zamora et al. (125). En él se mostraba un panorama nada alentador puesto que tan sólo el 41 % de los hospitales disponían de UIC y además un 27% de estas unidades estaban concebidas, realmente, como unidades de trasplante.

Así pues, se ponía de manifiesto que, en España, los programas de abordaje de la IC no se estaban implantando al mismo ritmo que en el resto de los países del entorno, lo cual resultaba preocupante.

Como respuesta a esta preocupación surgieron iniciativas, como el programa ÍTERA, coordinado por el Dr. Comin-Colet, que trató de dinamizar el proceso de implementación de estas estrategias en España, ofreciendo a los profesionales implicados un foro de aprendizaje, intercambio de experiencias y apoyo en las primeras fases de la gestación de nuevas UICs.

Por desgracia, el entusiasmo de los profesionales no fue suficiente y tuvo que enfrentarse, en no pocos casos, con la deficiencia de recursos con la que convive el sistema sanitario público español en los últimos tiempos, tal y como confirmó el proyecto MOSAIC (Mapa de la Organización de la Insuficiencia Cardiaca en España) (126) , llevado a cabo en 2011 , en el que se evidenció que, 4 años más tarde, la situación seguía siendo muy parecida.

Deberíamos añadir que, en España el surgimiento de UICs tampoco ha sido uniforme en todo el territorio, de manera que, en los simposios profesionales, pronto se comprobó que algunas comunidades autónomas tomaban la delantera en la creación y puesta en marcha de programas de manejo de la IC, entre las cuales destacaron Cataluña, País Vasco y, más tardíamente, Andalucía.

La Comunidad Valenciana tenía, en 2014, una tasa de implantación de estos programas por debajo de la media nacional, de manera que menos del 30% de los hospitales interrogados por los componentes del grupo GEISER de la Sociedad Valenciana de Cardiología (127) disponían de UICs que reuniesen los requisitos mínimos especificados en la GPC vigente en ese momento (2), hecho que adquiere especial relevancia en la contextualización de la experiencia asistencial que constituye el objeto de este estudio.

1.2.1 UNIDADES DE INSUFICIENCIA CARDIACA: MODELOS ORGANIZATIVOS

Como ya se ha visto, las GPC (1-4,121) fueron, poco a poco, desgranando los aspectos fundamentales que debían abordar los programas de manejo de la IC y qué profesionales, como mínimo, debieran llevar a cabo dichos programas.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Del mismo modo, se hacía necesario concretar las posibles estructuras organizativas que podían utilizarse en la implementación de una UIC puesto que, a medida que se implantaban los programas de manejo de IC en Europa y USA, se observó una gran heterogeneidad.

La guía de la ESC de 2008 (121) refirió, literalmente, “La organización de un programa para el manejo de la IC debe basarse en las necesidades del paciente, los recursos económicos, el personal disponible y las políticas sanitarias. Debido a que en Europa la administración de atención médica varía dependiendo del país, la estructura de la atención sanitaria debe adaptarse a las prioridades y las infraestructuras locales” para, a continuación, describir los pros y los contras de cada modelo organizativo (Tabla 3).

Tabla 3: Ventajas y desventajas de los distintos modelos de seguimiento en IC. Tomado de (121): ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology.

Atención	Ventajas	Desventajas
Consulta ambulatoria	Experiencia del personal médico, instalaciones y equipos adecuados. Permite estudios diagnósticos y ajuste del tratamiento.	Los pacientes no ambulatorios no pueden atender a la consulta ambulatoria de seguimiento.
Atención domiciliaria	Acceso a pacientes inmovilizados. Evaluación más fiable de la adherencia al tratamiento, de las necesidades y capacidades del paciente en su domicilio. Conveniente para una visita de seguimiento al poco tiempo del alta.	El traslado consume tiempo del equipo de IC. Se requiere transporte y equipos portátiles. Las enfermeras tienen que asumir responsabilidades médicas y pueden tener dificultades para contactar al médico responsable.
Apoyo telefónico	Bajo coste, ahorra tiempo y es conveniente tanto para el equipo de IC como para el paciente.	Dificultad para valorar los síntomas y signos de Insuficiencia Cardíaca. No permite la realización de pruebas. Dificultad para proporcionar apoyo psicosocial, ajustar el tratamiento y educar al paciente.
Monitorización a distancia	Proporciona información para tomar decisiones clínicas. Mayor demanda debido al aumento de la atención domiciliaria. Nuevos equipos y tecnología disponibles.	Requiere aprendizaje sobre el manejo de los equipos. Consume tiempo del equipo de IC. Presenta dificultades para los pacientes con trastornos cognitivos. Se desconocen los parámetros y mediciones más útiles.

El hecho de que los modelos quedasen descritos no terminó de cerrar el problema de la heterogeneidad de las intervenciones y, tal y como apuntaron Jaarsma et al. (128), no era infrecuente encontrar UICs en las que la atención a pacientes con IC combinaba diferentes modelos, como por ejemplo el apoyo telefónico con la consulta ambulatoria o la monitorización a distancia con la asistencia domiciliaria.

Este hecho, que respondía a la recomendación de optimización en el uso de los recursos disponibles en cada caso, dificultaba la comparación de los resultados de unas UICs con otras y no ayudaba a concretar cuál era el modelo idóneo.

Por otro lado, la guía de la SENC de 2008 (121) tampoco concretó suficientemente qué profesionales debían conformar una UIC y por eso la guía de la ESC de 2012 (2) puso especial énfasis en el carácter multidisciplinar que debían de tener las UICs, considerando como figuras imprescindibles un/una cardiólogo/a y un/una enfermero/a especialista en IC.

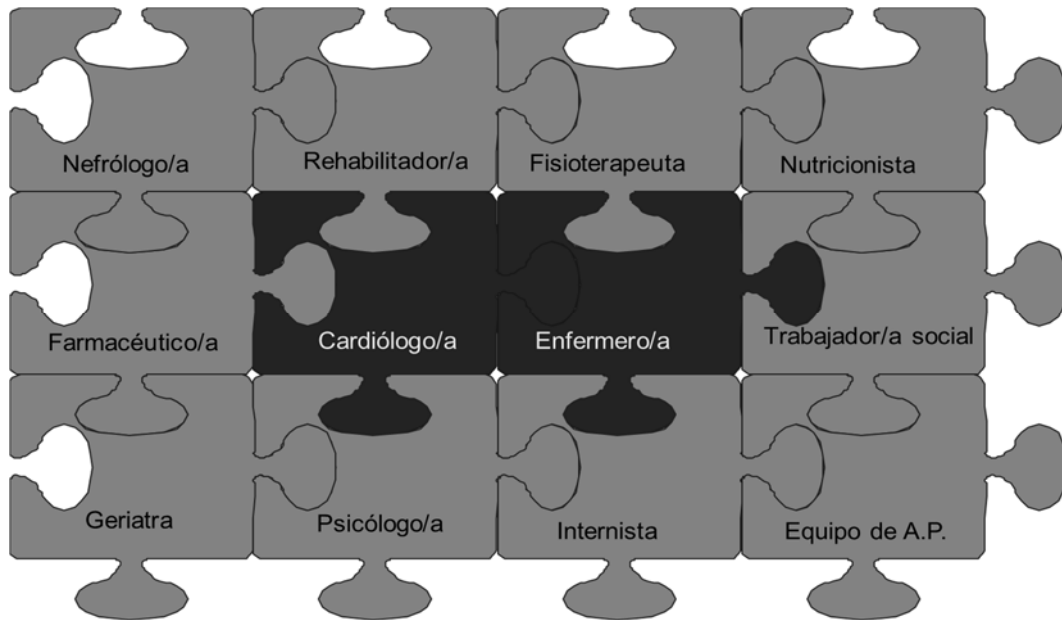
Estos componentes nucleares deberían trabajar, siempre que sea posible, en colaboración con otros profesionales como farmacéuticos/as, dietistas/nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos/as, trabajadores/as sociales, sin olvidar a profesionales como médicos/as internistas, nefrólogos/as, geriatras o rehabilitadores/as, que podían llegar a tener un papel muy relevante en el manejo integral de la IC.

Por último, hay un aspecto que la guía de la ESC de 2016 (1) considera muy importante para la consecución de los objetivos de los programas de manejo de IC: la continuidad de los cuidados entre los diferentes niveles asistenciales.

Para ello es fundamental la coordinación entre la AP y la atención hospitalaria, de manera que los programas se deberían implantar implicando a todos los profesionales que formen parte del manejo integral de los/las pacientes a lo largo del proceso asistencial (Figura 7).

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 7: Equipo multidisciplinario de una UIC.



1.2.2 EFECTIVIDAD DE LAS UNIDADES DE INSUFICIENCIA CARDIACA

En los últimos 10 años se han llevado a cabo una gran cantidad de estudios que han tratado de demostrar que las UICs son efectivas y, también, de determinar si, puesto que existen diferentes modelos organizativos, hay algunos modelos más efectivos que otros.

En ese sentido, en 2005, Roccaforte et al. (119), tras analizar 33 EC aleatorizados que utilizaron diferentes modelos multidisciplinarios (guiados por enfermería, guiados por farmacéuticos/as, guiados por un/una gestor/a de casos, etc.), llegaron a la conclusión de que cualquiera de estos modelos era efectivo para alcanzar los principales objetivos de una UIC: reducir la mortalidad y las hospitalizaciones.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Con posterioridad, Feltner et al. (129) realizaron, en 2014, otro metaanálisis incluyendo 47 EC randomizados. Consideraron que las UICs basadas en visitas domiciliarias y las que contaban con equipos multidisciplinarios, reducían las hospitalizaciones y la mortalidad por cualquier causa, mientras que las que se basaban, exclusivamente, en el soporte telefónico estructurado, solamente reducían los reingresos y la mortalidad a causa de IC. También llegaron a la conclusión de que la telemonitorización y la intervención educativa puntual no tenían repercusión en la mejora de la supervivencia ni en la disminución de las estancias hospitalarias.

Recientemente, Oyanguren et al. (130) ampliaron el análisis de estudios publicados en ese sentido recopilando 66 EC controlados y aleatorizados, de los cuales 16 no habían sido incluidos en metaanálisis previos, y excluyeron los EC basados en el modelo de telemonitorización. Este metanálisis afirmó que los programas de manejo de la IC que realizaban un seguimiento superior a 6 meses, reducían la mortalidad un 12%, los ingresos por cualquier causa un 8% y los ingresos a causa de IC un 20%, independientemente de si la atención era domiciliaria o en la consulta de IC. Al parecer la atención telefónica exclusiva no tenía esa repercusión positiva. Este trabajo puede orientar en cuanto a las características primordiales que debe tener una UIC para ser efectiva, en la medida en que éstas se asocian significativamente a una reducción de los ingresos y un aumento de la supervivencia : un equipo multidisciplinar especializado (enfermero/a y cardiólogo/a como componentes básicos y recomendable el/la médico/a de AP y un/una dietista), la atención precoz a las descompensaciones, una pauta flexible de diuréticos, la consideración de aspectos psicosociales y la coordinación de la asistencia.

1.3 PERSPECTIVA ENFERMERA DE LA ATENCIÓN MULTIDISCIPLINAR A PACIENTES CON IC

Las GPC en IC consideran al personal de enfermería como piezas clave en el abordaje integral de esta patología crónica. La guía de la ESC de 2008 (121) establecía, literalmente, que “los programas de IC se llevarán a cabo mediante una estrategia multidisciplinaria, normalmente a cargo de personal de enfermería, en colaboración con el médico y personal relacionado”.

Por otro lado, el documento de consenso elaborado por la ESC en 2011 al respecto de los estándares para la prestación de cuidados en IC (122) estableció que las funciones previstas para la enfermería en el entorno de la IC eran muy amplias e incluían, entre otras:

- Seguimiento clínico en consulta o en el domicilio.
- Educación en el AC.
- Titulación de fármacos mediante protocolos consensuados con los/las facultativos/as
- Facilitación de la telemonitorización.
- Prestación de asistencia telefónica estructurada y/o a demanda.
- Tareas de coordinación de la asistencia del paciente.
- Actuación como nexo entre diferentes niveles asistenciales favoreciendo la continuidad de cuidados.

Esta misma publicación también estableció que cada hospital debería contar con un/a enfermero/a especializada en IC por cada 100.000 personas (122).

Los primeros programas multidisciplinarios de IC que se implementaron y que reportaron efectos positivos en Europa, estaban basados en modelos organizativos bien descritos y guiados o conducidos por enfermería (117,118), de modo que los documentos mencionados no hicieron otra cosa que plasmar aquello que ya estaba ocurriendo y facilitar la sistematización organizativa de las UICs, legitimando la presencia de enfermería mediante funciones propias (121,122).

Las guías de la ESC publicadas con posterioridad a 2008 (1,2), aunque también dejan claro que los profesionales de la enfermería deben de formar parte, necesariamente, de los equipos que conforman las UICs, no entran en más detalles con respecto al papel que puedan tener en ellos.

1.3.1 FORMACIÓN ESPECIALIZADA

Obviamente, la asunción de estas nuevas tareas comportaba grandes retos para la enfermería, poniendo a prueba su formación generalista. La especialización académica se mostró como una necesidad imperiosa que se fue resolviendo de forma diferente en cada entorno, siendo mucho más sencillo en aquellos países en los que la especialización en enfermería estaba contemplada.

En USA, la especialización de la enfermería estaba perfectamente regulada por la American Board of Nursing Specialities desde 2004, lo cual favoreció que, ese mismo año, la American Association of Heart Failure Nurses empezara a trabajar en la elaboración de un programa de formación especializado en IC para enfermeras de práctica avanzada.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Este trabajo culminó con la creación, en 2011, del primer certificado de conocimientos en IC: “Certified Heart Failure Nurse” que fue incluido en el catálogo de la American Nurses Credentialing Center, pasando, de esta manera, a constituir una especialización dentro de la formación reglada de los profesionales de la enfermería (131).

En Europa el panorama era mucho más diverso porque cada país tenía un enfoque diferente del mismo problema. Lo que parece bastante claro es que la mayor parte de las/los enfermeras/os que participaban en los programas de manejo de la IC tenían acreditada una experiencia mínima de 5 años en el ámbito de la cardiología y/o habían recibido formación específica (132).

Algunos países como Suecia, Escocia, Noruega y Holanda ofrecían cursos universitarios para formar “Nurse Practitioners”, o enfermeras/os especializadas/os en IC, desde hacía años (120). Otros países, entre ellos España, tuvieron que dejar la formación de estos profesionales en manos de entidades no universitarias, generalmente asociaciones, sociedades o colegios profesionales. En muchos casos, esta situación estuvo directamente relacionada con la falta de reconocimiento de las especialidades en enfermería.

Otro aspecto que ha dificultado la unificación de criterios para establecer el curriculum de un/a enfermero/a especializado/a en IC, han sido las diferencias existentes entre los distintos países europeos en cuanto a las responsabilidades y competencias legalmente reconocidas a los profesionales de enfermería, por ejemplo, respecto a la prescripción de fármacos o la autonomía en la toma de decisiones clínicas (132).

Con la finalidad de generar una formación completa y similar en cada uno de los países europeos, la HFA de la ESC creó un programa de formación al que pudieran adherirse las entidades formativas no regladas de los distintos países, de modo que se garantizase un cuerpo de conocimientos suficiente, así como la calidad de la formación.

De esta manera el “European nursing training programme for clinical expertise in heart failure” se ha convertido en una forma de unificar los criterios, pero también en una vía de acreditación y certificación oficial a la espera de que, progresivamente, cada uno de los países europeos incorpore la formación en IC a los estudios universitarios de postgrado de los/as graduados/as en enfermería (133).

1.3.2 UNIDADES DE INSUFICIENCIA CARDIACA GUIADAS POR ENFERMERÍA

En estos momentos el papel de la enfermería en el manejo de la IC en los diferentes niveles asistenciales ya no se discute, sin embargo, el camino ha sido largo y, como veremos más adelante, queda mucho trabajo por hacer.

Ya en 1998, Suecia tomó la delantera y demostró a través del trabajo de Cline et al. (117) que una UIC guiada por enfermería (“*Nurse-led heart failure clinics*”) podía disminuir las hospitalizaciones y los costes sanitarios derivados de la IC.

En este mismo país, Strömberg et al. (118) publicaron, en 2003, los resultados de una UIC guiada por enfermería en el entorno hospitalario. No sólo afirmaron que esta intervención mejoraba la supervivencia y el nivel de AC, reduciendo por tanto, los eventos, los reingresos y los días de hospitalización, sino que, además, describieron, con bastante exactitud, el modo en que el personal de enfermería, experto y/o especializado, trabajaba con las personas que padecían IC (seguimiento clínico, educación personalizada, apoyo psicosocial, control de fármacos mediante protocolos, pauta flexible de diuréticos, seguimiento telefónico y acceso directo en caso de empeoramiento) y el modo en que se establecían las colaboraciones con otros miembros del equipo, principalmente con el/la cardiólogo/a.

En 2005, en Reino Unido, el equipo de Thompson llevó a cabo un estudio randomizado que midió la repercusión del seguimiento por enfermería especializada en un modelo mixto, que combinaba visitas en la consulta y en el domicilio. Este trabajo observó efectos beneficiosos en cuanto a la supervivencia libre de eventos y los reingresos (134).

En Dinamarca, ese mismo año, Andersen et al. (135) evaluaron el grado de cumplimiento de las GPC en cuanto a implementación de tratamiento óptimo en el entorno de una UIC basada en la intervención enfermera, literalmente “*Nurse-based heart failure clinic*”. En este estudio se comprobó que, con el respaldo de un/a cardiólogo/a, un/a enfermero/a podía conseguir, titulando fármacos mediante protocolos, tasas de tratamiento óptimo similares a otros programas de IC consiguiendo, además, reducciones en los reingresos de hasta el 45%.

También en 2005, el equipo de Phillips realizó un metaanálisis en el que se incluyeron 6 EC que analizaban resultados del modelo “*Nurse-led heart failure clinics*”, aplicado a pacientes recientemente dados de alta tras un ingreso por IC. Encontró diferencias importantes en cuanto a la duración de la intervención y las características concretas de la misma. Pese a ello, llegó a la conclusión de que la incorporación de enfermeras/os especializadas/os en el manejo de pacientes con IC era muy recomendable, especialmente si los pacientes estaban estables en el momento del alta y se iniciaba la optimización del tratamiento de forma precoz (136).

La repercusión en la CdV de los pacientes tratados en un programa de manejo de IC guiado por enfermería también fue medida y relacionada con su coste económico en el estudio de Hebert et al. (137), en 2008, llevado a cabo en la ciudad de New York. En este caso la intervención consistía en una visita presencial inicial y un seguimiento telefónico durante 1 año en el que se monitorizaba la adhesión a la dieta y al tratamiento, optimizándolo con la colaboración del personal facultativo. Al parecer la CdV de los pacientes mejoraba tras el seguimiento y esta mejoría era, además, coste- efectiva.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Dos años más tarde, en Rusia, Andryukhin et al. (138) diseñaron una intervención, mucho más completa, que incluía seguimiento clínico en AP, educación grupal en AC y un plan de AF adaptada en el entorno de un programa de cuidados guiado por enfermería y dirigido a pacientes con FEVIp. Las conclusiones fueron claras: los pacientes mejoraban sustancialmente su CdV y su estado emocional, se observaron mejoras en la capacidad funcional, el IMC y el perfil lipídico, sin embargo, no se observó reducción de la mortalidad ni de los reingresos.

En 2013, Adib-Hajbaghery et al. (139) realizaron una exhaustiva revisión de la situación y analizaron 21 estudios. Llegaron a la conclusión de que un seguimiento conducido por enfermería tras el alta sí que reduce, en general, los reingresos y las visitas a demanda, si bien es cierto que este trabajo volvió a evidenciar algo que ya era conocido: las intervenciones empleadas en cada estudio eran muy diversas en cuanto a su complejidad y su cronología y tampoco quedaba claro qué intervención, o combinación de intervenciones, era la más efectiva.

Para aclarar este aspecto, un par de trabajos han estudiado en profundidad, y por separado, dos modalidades de programa basados en la intervención enfermera dirigida a pacientes con IC y FEVIr:

Por un lado, los investigadores del EC HELEN II, desarrollado en Brasil en 2014, afirmaron que una estrategia basada en visitas domiciliarias complementadas con llamadas telefónicas durante 6 meses tras el alta, sí que era capaz de reducir los reingresos, las visitas a urgencias y la mortalidad. Además, en este estudio también se evidencia un mayor uso de diuréticos en el grupo de intervención, aspecto que relacionaron, claramente, con un menor número de eventos (95).

Por otro lado, en 2015, en Arabia Saudí, se llevó a cabo una adaptación del modelo Sueco (118), de manera que Bdeir et al. (140) pusieron en marcha un programa de IC guiado por enfermería y basado en visitas programadas en consulta con el acceso facilitado a visitas a demanda. Este programa repercutió muy positivamente en la supervivencia de los pacientes y redujo la mortalidad por todas las causas.

Ambos estudios muestran que estas dos modalidades de intervención son efectivas y tal vez lo sean porque ambas, pese a realizarse en diferentes lugares ,domicilio y consulta, son similares en cuanto a su complejidad: seguimiento clínico presencial y frecuente en los primeros meses tras el alta, educación personalizada en el AC, acceso facilitado a la/el enfermera/o responsable si hay descompensación o incidencias y posibilidad de optimizar el tratamiento en cada contacto gracias a la existencia de protocolos y a la colaboración estrecha con el/la cardiólogo/a del paciente.

Este último aspecto ha sido revisado recientemente por Discroll et al. (141) mediante el análisis de 7 EC que incluyeron a 1684 pacientes con IC y FEVr. En su estudio se comparaba la titulación de fármacos (BB e IECA o ARA II) por personal de enfermería especializado con ayuda de protocolos y/o asesoramiento de un/a cardiólogo/a en el entorno de programas de manejo de IC, con la que efectúan los médicos en AP. Concluyeron que las/los enfermeras/os titularon los fármacos a estudio en mayor cantidad de pacientes y en menor tiempo, lo cual repercutió en una reducción de los reingresos y una mejora de la supervivencia.

1.3.3 CONDICIONANTES Y PERSPECTIVAS

Después de hacer este breve repaso de los distintos roles que la enfermería ha ido asumiendo con éxito y de la probada eficacia de muchas de las posibles intervenciones enfermeras en el entorno de las UICs cabría esperar que la presencia de los profesionales de la enfermería en estos nuevos escenarios fuera absoluta.

No obstante, muy recientemente, Oyanguren et al. (130) advirtieron en su metaanálisis que un 14% de los programas de manejo de la IC analizados no contaban con la presencia de personal de enfermería. También observaron que sólo en un 48% de los programas los/las enfermeros/as se habían especializado, pese a que la enfermería tenía funciones de coordinación de la asistencia en el 59% de los casos, y tan sólo en un 15% de los programas estos profesionales titulaban fármacos mediante protocolos.

Obviamente estos datos eran mejorables, pero además hay que considerar que, de los 66 EC analizados, apenas 5 de ellos pertenecían a España.

Así pues, la situación en España era bastante peor, si cabe, tal y como reflejaron Zamora et al. (125) al afirmar que el 22% de las UICs de este país no incorporaban un/una enfermero/a. En aquellas en las que sí disponían de personal de enfermería, tan sólo el 37% tenía dedicación exclusiva y hacían el seguimiento del paciente en una consulta de enfermería de IC mientras que, en el resto de los programas de manejo de la IC analizados, el personal de enfermería solamente realizaba tareas técnicas de apoyo a la consulta de cardiología. (ECG, PA, peso, etc.).

Por último, habría que descubrir el desolador panorama de la Comunidad Valenciana el cual fue evidenciado, en 2014, gracias al trabajo de Almenar, Fácila y el resto de los miembros del estudio GEISER: tan sólo un 34% de los escasos programas de IC existentes incorporaban profesionales de enfermería y, además, se incluían en este porcentaje a los que tenían dedicación parcial. Además, habría que considerar que sólo un 24% de las estructuras organizativas estaban configuradas como unidades multidisciplinarias conforme a las recomendaciones de las GPC (127).

Después de este breve repaso a la evolución, características y efectividad de esta forma de organizar una UIC ya es posible, de alguna manera, perfilar los condicionantes de la situación actual.

El primer condicionante, tendría que ver con la propia nomenclatura. El hecho de que se utilicen expresiones diferentes (*“nurse-led”, “nurse-based”, “conducted by nurse”, “coordinado por enfermería”, “liderado por enfermería”, etc.*), en la literatura científica, para referirse a un modelo organizativo único, no ayuda.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

En definitiva, en lo que coinciden todas estas expresiones, según el contexto en el que son empleadas, es en que la carga principal de la atención al paciente (control de síntomas, vigilancia farmacológica, optimización de tratamiento, etc.) la sostiene el personal de enfermería que, además, será el principal responsable de la educación en el AC y la persona a través de la cual el paciente accederá, habitualmente, al resto de los profesionales del equipo multidisciplinar para que intervengan, si fuera necesario. Todo ello, por supuesto, en el marco de sus competencias y al amparo de los protocolos que se hayan acordado con el resto de los miembros de la UIC.

Otro condicionante es la gran variedad de intervenciones que pueden estar incluidas en este modelo organizativo, lo cual, como hemos visto, puede determinar los resultados obtenidos. En este sentido sería muy interesante que se elaborasen protocolos de intervención en el entorno de este modelo concreto de manera que las intervenciones más habituales quedasen estandarizadas respecto a cuándo, cómo, durante cuánto tiempo, dónde, etc. Esto podría facilitar la comparación de resultados obtenidos en futuros estudios y ser de ayuda para proyectar nuevas UICs, si bien es cierto que, habitualmente, el potencial de intervención se relaciona directamente con la disponibilidad de recursos humanos y materiales.

El último gran condicionante que ha repercutido en la implementación de este tipo de unidades en nuestro país tiene que ver con la ausencia de reconocimiento de las especialidades en enfermería y las dificultades que estos profesionales tienen para hacer valer su experiencia laboral.

Lo más importante es que, pese a todas las dificultades, en nuestro país ya existen algunos hospitales que tienen UICs basadas en la intervención enfermera, como el Hospital del Mar de Barcelona, y programas implantados en AP con equipos coordinados por enfermería, como el programa proMIC en el País Vasco.

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

2.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

La intervención multidisciplinar, desarrollada en el contexto de una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria y orientada al fomento del autocuidado, repercute positivamente en la evolución de las personas con insuficiencia cardiaca crónica tratadas ambulatoriamente.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar si la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado repercute en los resultados de salud de pacientes ambulatorios/as tratados/as en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

2.2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Describir las características basales de una cohorte de pacientes ambulatorios/as atendidos/as en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.
- Analizar la evolución, a medio plazo, de distintos indicadores del estado de salud de los/las pacientes.
- Identificar los principales predictores de la calidad de vida percibida por los/las pacientes al final del seguimiento.
- Establecer si la optimización de los patrones de autocuidado de las personas que padecen insuficiencia cardiaca influye en las hospitalizaciones por esa causa y/o la muerte por todas las causas.

3. METODOLOGÍA

3.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Este estudio está centrado en la actividad asistencial que se lleva a cabo, habitualmente, en la UIC del Servicio de Cardiología del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV).

El CHGUV es un hospital terciario que se encuentra a la cabeza del departamento Valencia –Hospital General y que atiende, por tanto, a la población adscrita a dicho departamento: 357.169 habitantes, según declara el informe de actividad publicado en la página web del propio hospital perteneciente al año 2015, año en el que se inició el reclutamiento de pacientes para este trabajo de investigación. Además, según el mismo informe, es el hospital de referencia para la especialidad de cardiología de tres departamentos más: Requena (53.049 habitantes), Xàtiva – Ontinyent (198.287 habitantes) y Alcoi (137.410 habitantes) (142).

La UIC del Servicio de Cardiología se proyectó, a lo largo del año 2011, siguiendo las recomendaciones de la GPC de referencia en ese momento (121) y del documento que recoge los estándares para la prestación de cuidados en IC (122), como respuesta, principalmente, a la creciente incidencia y prevalencia de esta patología y el detrimento en la CdV de los/las pacientes, junto con el elevado gasto sanitario derivados de las frecuentes y largas hospitalizaciones que sufrían.

El modelo organizativo implementado se inspiró en la experiencia Sueca, precursora como ya se ha visto, de las “*Nurse - Led Heart Failure Clinics*” (117,118) y se basó en la atención en consulta ambulatoria reforzada mediante apoyo telefónico.

Los recursos materiales básicos se encontraban disponibles en el área de CE del Servicio de cardiología y en el Hospital de día Polivalente (HDP) del propio hospital.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

En cuanto a los recursos humanos necesarios para iniciar la actividad asistencial, se disponía, inicialmente, de un cardiólogo especializado en IC con disponibilidad parcial de unas 7-10 horas a la semana. Conforme al planteamiento del proyecto y al modelo organizativo previsto para la puesta marcha de este, resultaba absolutamente necesario incorporar un/una profesional de enfermería con amplia experiencia profesional en el área de cardiología.

En el año 2012, España se encontraba sumida en una profunda crisis económica que afectó seriamente a la dotación de recursos del sector sanitario público. Esta circunstancia puso en peligro la viabilidad de la UIC, puesto que resultaba imposible, para el CHGUV, contratar a un/a profesional de enfermería.

La colaboración de la Universidad de Valencia con el CHGUV y la implicación de la Facultad de Enfermería y Podología y del Departamento, del mismo nombre, de dicha universidad, a través de sus órganos gestores, fueron definitivos en la resolución de este importante escollo, de manera que se permitió que una enfermera, perteneciente al cuerpo de profesores con vinculación permanente del Departamento de Enfermería y Podología y con plaza asistencial en el CHGUV, pudiera realizar una gran parte de su jornada laboral en el ámbito de la UIC, compaginando la asistencia a pacientes, la investigación y la docencia universitaria.

Así pues, el proyecto de la UIC recobró su viabilidad y se materializaron, una vez más, los lazos colaborativos que, tradicionalmente, han establecido estas dos instituciones para beneficio de los usuarios de ambas.

La actividad asistencial en la UIC de Cardiología del CHGUV se inició en Febrero de 2012 y a partir de ese momento se fueron incorporando pacientes a la UIC, hasta alcanzar la cifra actual de 440 pacientes, siendo el período de seguimiento medio de, aproximadamente, 2 años.

Obviamente, el progresivo incremento de actividad asistencial requirió aumentar el número de cardiólogos/as de la UIC y, en estos momentos, la UIC de Cardiología del CHGUV cuenta con 3 cardiólogos/as con dedicación parcial y una enfermera con dedicación exclusiva.

Conociendo el contexto concreto en el que se desarrolla la intervención cuya repercusión se pretende analizar, y volviendo a los determinantes específicos de este estudio cabría decir que su comienzo efectivo estuvo condicionado por la aprobación, por parte del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del CHGUV, del proyecto de investigación y del modelo de consentimiento informado utilizado para incluir pacientes en el estudio (ANEXO 1). El dictamen de conformidad (ANEXO 2) fue expedido por el CEIC el 30 de abril de 2015 y se comunicó el 05 de mayo de 2015.

3.2 DISEÑO DEL ESTUDIO

Este trabajo se proyectó como un estudio observacional, analítico y prospectivo, con inclusión consecutiva de 160 pacientes ambulatorios/as con diagnóstico cierto de IC crónica atendidos en una unidad hospitalaria de IC (143).

El reclutamiento se llevó a cabo durante el período comprendido entre el 07 de Mayo de 2015 al 29 de Julio de 2016 y la población compone la muestra cumplió los criterios de inclusión.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Ingreso reciente en sala de Cardiología por IC (de novo o por reagudización), atención reciente en Puertas de Urgencia (PU) de CHGUV por reagudización IC o descompensación incipiente detectada en consultas externas (CE) o la unidad de arritmias del Servicio de Cardiología del CHGUV.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Paciente intervenido/a quirúrgicamente por el Servicio de Cirugía Cardíaca del CHGUV, y en seguimiento en CE de dicho servicio, con sintomatología de IC tras la convalecencia quirúrgica.
- Paciente derivado/a desde la unidad de paciente pluripatológico con IC, dependiente del servicio de Medicina Interna del CHGUV para completar estudio o realizar intervenciones específicas (CVE, implante de DAI o TRC, Mitraclip valvular, etc.) y seguimiento temporal.
- Pacientes pertenecientes al departamento Valencia - Hospital General o a los departamentos de Requena, Xàtiva – Ontinyent o Alcoi (previa solicitud de asistencia por parte de un/a cardiólogo/a de su departamento).
- Pacientes estables que precisaran optimización de tratamiento farmacológico y/o no farmacológico siempre que pertenezcan al propio departamento o a otros departamentos atendidos por el CHGUV en el área de Cardiología.

3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Clase funcional IV de la NYHA refractaria a tratamiento óptimo.
- Patología asociada a mal pronóstico.
- Nivel alto de dependencia sin cuidadores competentes.
- Deterioro cognitivo severo sin cuidadores competentes.
- En cuanto a nuestro estudio concreto, se añadió otro criterio de exclusión: la falta de voluntad de participar en la investigación. Por tanto, no se incluirían en el estudio aquellos pacientes que no firmaran el consentimiento informado (ANEXO 1).

3.4 INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR EN LA UIC

La intervención, cuya repercusión tratamos de estimar, es compleja en cuanto a la gran diversidad de actividades de las que se compone y la naturaleza de estas, sin olvidar que se trata de una intervención multidisciplinar e implica, por tanto, la participación de diferentes profesionales.

Era importante que la intervención estuviese sistematizada en cuanto a contenido y cronología y que hubiese una correcta coordinación entre los distintos profesionales que intervendrían, quedando claras las funciones y competencias de cada uno de ellos con la finalidad de evitar discrepancias en la metodología y/o el contenido de algunas actividades, duplicidades o injerencias en las competencias.

3.4.1 CARDIÓLOGO/A ESPECIALISTA EN IC

- Es responsable del seguimiento clínico del paciente.
- Orienta al resto del equipo en cuanto a actitud clínica, pronóstico y objetivos específicos según cada caso.
- Realiza visitas programadas para monitorizar la evolución, valorar los resultados de las exploraciones solicitadas, completar el diagnóstico, optimizar los tratamientos, control de las comorbilidades, solicitar interconsultas a otros especialistas o asistencia a otros centros, etc.
- Realiza visitas a demanda por descompensación de IC o presencia de otros procesos que favorecen la descompensación (infección de vías respiratorias, FA rápida, etc.) a instancia de la enfermera cuando, tras una valoración o cribaje previo por su parte, determina que se requiere valoración / prescripción facultativa.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Controla los factores de riesgo y las comorbilidades mediante manejo farmacológico (dislipemia, DM, HTA, etc.).
- Colabora en la educación del paciente en el AC.
- Coordina la investigación clínica.
- Si el/la paciente precisa de hospitalización durante el seguimiento, el/la facultativo/a responsable del caso en la UIC, también lo llevará durante el ingreso.

3.4.2 ENFERMERA/O EXPERTA/O EN IC

La aportación del personal de enfermería en la intervención multidisciplinar se concreta en las siguientes funciones:

- Coordina la asistencia de los/las pacientes en el entorno hospitalario (visitas, tratamientos IV, interconsultas, exploraciones, CVE, implantes, reingresos, etc.).
- Es responsable de la intervención educativa del paciente y de su entorno.
- Realiza visitas programadas en la consulta de enfermería de la UIC según la evolución de cada paciente realizando las siguientes actividades:
 - o Control de síntomas.
 - o Vigilancia de signos de descompensación.
 - o Detección precoz de factores desencadenantes de descompensación.
 - o Registro de PA y FC, peso, IMC y perímetro abdominal.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Monitorización de nivel de AC, CdV y tolerancia a la actividad.
 - Intervención educativa personalizada y orientada al AC.
 - Realización de ECG, si procede.
 - Valoración de los registros aportados por el paciente (PA, FC y peso).
 - Control de factores de riesgo y comorbilidades mediante asesoramiento dietético, planes de AF personalizada e intervención psicosocial en el marco de su competencia (por ejemplo: deshabituación tabáquica).
 - Control de adherencia y titulación de fármacos conforme a protocolos consensuados con el personal facultativo.
- Realiza visitas programadas de forma conjunta con el/la cardiólogo/a.
 - Es responsable de la asistencia telefónica con línea directa (teléfono móvil), en horario de consulta, para asesoramiento en cuanto a descompensación incipiente, ES de fármacos, pauta flexible de diuréticos o complicaciones sobrevenidas.
 - Realiza visitas de enfermería a demanda del paciente por descompensación y/o complicaciones que requieren valoración presencial y solicita la intervención facultativa si lo considera necesario.
 - Es responsable del seguimiento telefónico programado, fuera del horario de consulta, de pacientes recientemente ingresados, que hayan requerido diuréticos IV o lleven una pauta diurética aumentada en su domicilio, así como de pacientes que hayan tenido algún tipo de intervencionismo reciente (paracentesis, CVE, implante de un dispositivo, etc.).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Activa y facilita el acceso de los pacientes a otras áreas del hospital como el hospital de día polivalente (HDP), la consulta de enfermería en diabetes, la unidad de hospitalización domiciliaria (UHD), etc.
- Monitoriza e informa al resto del equipo de los resultados de interconsultas y exploraciones pendientes.
- Participa en la investigación clínica.
- Facilita la incorporación de los pacientes a otros niveles de asistencia tras el alta de la UIC a través de la coordinación con la enfermera gestora de casos o la enfermera de AP.
- Lleva a cabo una función docente dirigida a estudiantes de Grado en Enfermería que realizan parte de sus prácticas asistenciales en la UIC.

La intervención enfermera descrita se configuró considerando a los/las pacientes y su entorno sociofamiliar como centro de la actividad asistencial. Su diseño estuvo inspirado en el sistema de estandarización de los planes de cuidados (PC) y la utilización de un lenguaje normalizado, mediante la taxonomía NNN.

Este sistema taxonómico permite relacionar los diagnósticos enfermeros desarrollados por la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) con los objetivos específicos descritos según la Nursing Outcomes Classification (NOC) para cada uno de esos diagnósticos y con las intervenciones diseñadas por la Nursing Interventions Classification (NIC) (144).

Así pues, la planificación de la intervención enfermera en el entorno de la UIC se llevó a cabo considerando los diagnósticos enfermeros pertenecientes a aquellos dominios que, con mayor frecuencia, se encuentran afectados en los pacientes con IC.

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Para poder alcanzar los objetivos relacionados con estos diagnósticos las intervenciones planificadas se concretan en actividades específicas, las cuales serán expuestas, de forma sistematizada y pormenorizada, en las Tablas 4 – 16 (145-148).

Tabla 4: Plan de cuidados. Dominio 1. Promoción de la salud. Disposición para mejorar la gestión de la propia salud.		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00162. Disposición para mejorar la gestión de la propia salud.</p> <p>Manifestado por: deseo de manejar la enfermedad, expresión de mínimas dificultades con el tratamiento, inexistencia de una aceleración inesperada de los síntomas de la enfermedad.</p>	<p>1601. Conducta de cumplimiento.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>160104. Acepta el diagnóstico del profesional sanitario. 160103. Comunica seguir la pauta prescrita. 160105. Conserva la cita con un profesional sanitario. 160111. Refiere los cambios de síntomas a un profesional sanitario.</p>	<p>7400. Guías del sistema sanitario.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar el sistema de cuidados, su funcionamiento y lo que puede esperar el paciente. -Revisar y reforzar la información proporcionada por otros profesionales de la asistencia sanitaria. -Proporcionar instrucciones escritas sobre el proceso de cuidados. -Disponer un sistema de seguimiento. -Notificar al paciente las visitas programadas.

Tabla 5: Plan de cuidados. Dominio 2. Nutrición. Exceso de volumen de líquidos.		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00026. Exceso de volumen de líquidos.</p> <p>Manifestado por: Oliguria, edema periférico, ascitis, aumento de presión venosa central.</p>	<p>0601 Equilibrio hídrico.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>060107 Entradas y salidas equilibradas. 060119 Hematocrito. 060112 Edema periférico.</p>	<p>2080 Manejo de líquidos / electrolitos.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Controlar resultados de laboratorio relevantes en la retención de líquidos. - Llevar un registro preciso de ingestas y eliminaciones. - Observar si hay manifestaciones de desequilibrio de líquidos. <p>4130 Monitorización de líquidos.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Vigilar ingresos y egresos. - Observar niveles de osmolaridad de la orina y el suero. - Vigilar presión arterial, frecuencia cardiaca, y estado de la respiración. <p>1260 Manejo del peso.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Animar al individuo a registrar el peso diariamente según corresponda. -Animar al individuo a consumir las cantidades diarias adecuadas de agua.

Tabla 6: Plan de cuidados. Dominio 2. Nutrición. Disposición para mejorar la nutrición.		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00163 Disposición para mejorar la nutrición.</p> <p>Manifestado por: comer regularmente, consumo de alimentos adecuados.</p>	<p>1802 Conocimiento dieta.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>180207 Descripción de las comidas que deben evitarse. 180206 Descripción de las comidas permitidas. 180212 Desarrollo de estrategias para cambiar los hábitos alimentarios.</p> <p>1621 Conducta de adhesión: dieta saludable.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>162102 Equilibra la ingesta y las necesidades calóricas. 162104 Utiliza las pautas nutricionales recomendadas.</p>	<p>1100 Manejo de la nutrición.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Determinación, en colaboración con el dietista, del número de calorías y tipo de nutrientes necesarios para satisfacer las exigencias de alimentación. -Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente.</p> <p>1260 Manejo del peso</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Animar al individuo a consumir las cantidades diarias adecuadas de agua. -Ayudar en el desarrollo de planes de comidas bien equilibradas coherentes con el nivel de gasto energético.</p> <p>5246 Asesoramiento nutricional</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios. -Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar. -Establecer metas realistas a corto y largo plazo. -Proporcionar material informativo y guías alimentarias.</p>

Tabla 7: Plan de cuidados. Dominio 4. Actividad / reposo. Intolerancia a la actividad.		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00092. Intolerancia a la actividad</p> <p>Manifestado por: disnea de esfuerzo, expresión de fatiga.</p>	<p>0005. Tolerancia a la actividad.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>000501. Saturación de oxígeno en respuesta a la actividad.</p> <p>000502. Frecuencia cardiaca en respuesta a la actividad.</p> <p>000503. Frecuencia respiratoria en respuesta a la actividad.</p> <p>000518. Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria.</p>	<p>0180. Manejo de la energía.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar las limitaciones físicas del paciente. -Favorecer la actividad física. -Ayudar al paciente a priorizar las actividades para acomodar los niveles de energía. <p>5612. Enseñanza: actividad /ejercicio prescrito.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Informar al paciente del propósito y los beneficios de la actividad/ejercicio prescrito. -Enseñar al paciente a realizar la actividad/ejercicio prescrito. -Ayudar al paciente a incorporar la actividad/ejercicio en la rutina diaria. <p>4046. Cuidados cardiacos: rehabilitación.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprobar la tolerancia del paciente a la actividad. -Instruir al paciente sobre los fármacos adecuados. Instruir al paciente sobre la modificación de factores de riesgo cardiaco. -Coordinar las visitas del paciente a especialista

Tabla 8: Plan de cuidados. Dominio 4. Actividad/reposo. Trastorno del patrón de sueño.

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00198. Trastorno del patrón de sueño.</p> <p>Manifestado por: Somnolencia durante el día. Periodos de vigilia durante la noche.</p>	<p>0003. Descanso.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>000301. Tiempo del descanso. 000302. Patrón del descanso. 000303. Calidad del descanso. 000306. Consumo de fármacos psicotrópicos. 000304. Descansado físicamente.</p>	<p>6482. Manejo ambiental: confort.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Evitar interrupciones innecesarias y permitir periodos de reposo. -Ajustar el ambiente para favorecer el sueño.</p> <p>1850. Mejorar el sueño.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Determinar esquema de sueño. -Determinar los efectos que tiene la medicación del paciente en el esquema del sueño.</p>

Tabla 9: Plan de cuidados. Dominio 4. Actividad/reposo. Disposición para mejorar el autocuidado.

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00182. Disposición para mejorar el autocuidado.</p> <p>Manifestado por: Disposición para ayudar en su cuidado. Manejo de la medicación. Buena adherencia al tratamiento.</p>	<p>1300. Aceptación: estado de salud.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>130007. Expresa sentimientos sobre el estado de salud. 130008. Reconoce la realidad de la situación de salud. 130014. Realización de tareas de cuidados personales. 130017. Se adapta al cambio de estado de salud.</p>	<p>4920. Escucha activa.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <p>-Mostrar interés en el paciente. -Mostrar conciencia y sensibilidad a las emociones. -Utilizar la comunicación no verbal para facilitar la comunicación.</p>

<p align="center">Tabla 10: Plan de cuidados. Dominio 4. Actividad / reposo. Disposición para mejorar el autocuidado (cont).</p>		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00182. Disposición para mejorar el autocuidado (cont).</p> <p>Manifestado por: Disposición para ayudar en su cuidado. Manejo de la medicación. Buena adherencia al tratamiento.</p>	<p>(cont) 1617. Autocontrol de la enfermedad cardíaca.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>161703. Participa en el proceso de toma de decisiones de cuidados de salud. 161704. Participa en el programa de rehabilitación cardíaca prescrito. 161705. Realiza el régimen de tratamiento tal como se ha prescrito. 161712. Utiliza un diario para controlar los síntomas en el tiempo. 161717. Controla la presión arterial. 161718. Limita la ingesta de sodio. 161719. Limita la ingesta de grasas y colesterol. 161720. Sigue la dieta recomendada. 161730. Equilibra la actividad y el reposo.</p> <p>0311. Preparación para el alta: vida independiente.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>031109. Controla su propia medicación. 031110. Realiza actividades de la vida diaria.</p>	<p>(cont) 5240. Asesoramiento.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto. -Demostrar simpatía, calidez y autenticidad. -Favorecer la expresión de sentimientos. <p>4046. Cuidados cardíacos.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Instruir al paciente y a la familia sobre los fármacos adecuados, tanto prescritos como de libre adquisición. -Instruir al paciente y a la familia sobre la modificación de los factores de riesgo cardíacos. -Coordinar las visitas del paciente. -Instruir al paciente y a la familia sobre todas las consideraciones especiales correspondientes a las actividades de la vida diaria. <p>2380. Manejo de la medicación.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar el conocimiento del paciente sobre la medicación. -Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. -Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. -Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. -Observar si se producen interacciones no terapéuticas por la medicación. -Revisar periódicamente con el paciente los tipos y dosis de medicación tomados. -Controlar el cumplimiento del régimen de medicación.

Tabla 11: Plan de cuidados. Dominio 5. Percepción / cognición. Conocimientos deficientes.

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00126 Conocimientos deficientes.</p> <p>Manifestado por: descompensaciones frecuentes, sintomatología activa, expresión de desconocimiento y / o dudas.</p>	<p>1835. Conocimiento: manejo de la Insuficiencia cardíaca</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>183501 Causas y factores predisponentes. 183502 Signos y síntomas precoces. 183503 Beneficios del manejo de la enfermedad. 183504 Funcionamiento básico del corazón. 183505 Signos y síntomas de IC congestiva. 183511 Signos y síntomas de sobreesfuerzo. 183512 Relación del estrés físico y emocional con la IC. 183513 Efecto psicosocial de la IC sobre sí mismo. 183515 Estrategias para controlar la ansiedad. 183516 Tratamiento para mejorar la función cardíaca. 183518 Importancia del reposo en el control de la IC. 183521 Estrategias para aumentar la resistencia a la infección. 183523 Estrategias para control de edemas. 183524 Factores que contribuyen a los cambios de peso. 183527 Efectos terapéuticos de la medicación. 183528 Efectos secundarios de la medicación. 183529 Efectos adversos de la medicación.</p>	<p>5602 Enseñanza: proceso de enfermedad</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad. -Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad. -Identificar cambios en el estado físico del paciente. -Comentar los cambios en el estilo de vida necesarios para controlar el proceso. -Instruir al paciente sobre cuáles son los signos y síntomas de los que debe informar. <p>5614 Enseñanza: Dieta prescrita</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Informe al paciente sobre los alimentos permitidos y prohibidos. <p>1260 Manejo del peso. 4120 Manejo de líquidos. 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito. 5616 Enseñanza: medicación prescrita.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento. -Instruir al paciente acerca de la administración adecuada de cada medicamento. -Evaluar la capacidad del paciente para administrarse los medicamentos él mismo.

Tabla 12: Plan de cuidados. Dominio 5. Percepción / cognición. Conocimientos deficientes (cont).

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00126 Conocimientos deficientes (cont).</p> <p>Manifestado por: descompensaciones frecuentes, sintomatología activa, expresión de desconocimiento y / o dudas.</p>	<p>1835. Conocimiento: manejo de la Insuficiencia cardíaca (cont).</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>183532 Efectos sobre el estilo de vida. 183536 Grupos de apoyo disponibles. 183537 Cuando obtener ayuda de un profesional de la salud. 183530 Papel de las pruebas diagnósticas en el manejo de la enfermedad. 183531 Técnicas de autocontrol. 183532 Efectos sobre el estilo de vida. 183533 Adaptaciones para el desempeño de un rol. 183534 Efectos sobre la sexualidad. 183535 Adaptaciones de la función sexual. 183536 Grupos de apoyo disponibles. 183537 Cuando obtener ayuda de un profesional de la salud.</p>	<p>(cont)</p> <p>5240. Asesoramiento.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto. -Demostrar simpatía, calidez y autenticidad. -Proporcionar información objetiva según sea necesario. <p>5820. Disminución de la ansiedad.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. -Crear un ambiente que facilite la confianza. -Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. -Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación. <p>7130. Mantenimiento en procesos familiares.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los efectos derivados del cambio de papeles en los procesos familiares. -Identificar las necesidades de cuidados de los pacientes en el domicilio. -Proporcionar medios de comunicación directa a las familias (teléfono). -Minimizar la ruptura de la rutina familiar <p>5248. Asesoramiento sexual.</p>

**Tabla 13: Plan de cuidados. Dominio 6. Autopercepción.
Riesgo de baja autoestima situacional.**

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00153. Riesgo de baja autoestima situacional.</p> <p>Relacionado con: Recuperación. Manejo de la propia salud al alta.</p>	<p>1300. Aceptación: estado de salud.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>130008. Reconocimiento de la realidad de la situación de salud. 130007. Expresa sentimientos sobre el estado de salud. 130014. Realización de tareas de cuidados personales. 130017. Se adapta al cambio de estado de salud.</p> <p>1205. Autoestima.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>120501. Verbalizaciones de autoaceptación. 120502. Aceptación de las propias limitaciones. 120507. Comunicación abierta. 120511. Nivel de confianza.</p>	<p>5270. Apoyo emocional.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Comentar la experiencia emocional con el paciente. -Explorar con el paciente lo que ha desencadenado las emociones. -Abrazar o tocar al paciente para darle apoyo. -Animar al paciente a que exprese sentimientos de ansiedad, ira o tristeza. <p>4920. Escucha activa.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Mostrar interés en el paciente. -Mostrar conciencia y sensibilidad a las emociones. -Utilizar la comunicación no verbal para facilitar la comunicación. <p>5820. Disminución de la ansiedad.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Crear un ambiente que facilite la confianza. -Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.

**Tabla 14: Plan de cuidados. Dominio 7. Relaciones.
Interrupción de los procesos familiares**

DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00060. Interrupción de los procesos familiares.</p> <p>Manifestado por: Cambios en las relaciones y funcionamiento familiar.</p>	<p>2602. Funcionamiento de la familia.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>260202. Cuida del miembro dependiente de la familia. 260208. Se adapta a los cambios de desarrollo. 260217. Los miembros expresan su acuerdo con la familia. 2605. Participación de la familia en la asistencia sanitaria profesional. 250501. Participa en la planificación asistencial. 260503. Proporciona información importante. 260504. Obtiene información necesaria.</p>	<p>5240. Asesoramiento.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto. -Demostrar simpatía, calidez y autenticidad. -Proporcionar información objetiva según sea necesario. -Practicar técnicas de reflexión y clarificación para facilitar la expresión de preocupaciones. -Determinar cómo afecta al paciente el comportamiento de la familia. <p>7130. Mantenimiento en procesos familiares.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar los procesos familiares típicos. -Identificar los efectos derivados del cambio de papeles en los procesos familiares. -Facilitar la flexibilidad de las visitas. -Identificar las necesidades de cuidados de los pacientes en el domicilio. -Proporcionar medios de comunicación directa a las familias (teléfono, correo, etc.). -Enseñar técnicas de gestión del tiempo y de organización al realizar los cuidados del paciente. -Minimizar la ruptura de la rutina familiar facilitando rutinas familiares.

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardíaca hospitalaria.

<p align="center">Tabla 15: Plan de cuidados. Dominio 8. Sexualidad. Disfunción sexual.</p>		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00059. Disfunción sexual.</p> <p>Manifestado por: Limitaciones en la práctica sexual.</p>	<p>1830. Conocimiento: control de la enfermedad cardíaca.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>183019. Descripción de pautas para la actividad sexual después de un suceso cardiovascular. 183020. Discusión de posibles dificultades sexuales y estrategias de afrontamiento.</p> <p>0119. Funcionamiento sexual.</p> <p><i>Indicadores:</i></p> <p>011907. Expresa capacidad para realizar la actividad sexual a pesar de limitaciones físicas.</p>	<p>5248. Asesoramiento sexual.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar intimidad y asegurar confidencialidad. - Proporcionar información acerca del funcionamiento sexual. -Discutir el efecto de la situación de enfermedad sobre la sexualidad. -Discutir el efecto de la medicación sobre la sexualidad. -Discutir el efecto de los cambios en sexualidad sobre los seres queridos. -Discutir acerca de formas alternativas de expresión sexual que sean aceptables para el paciente. <p>4050. Precauciones cardíacas.</p> <p><i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Tratar las modificaciones de la actividad sexual con el paciente y el ser querido.

Tabla 16: Plan de cuidados. Dominio 9. Afrontamiento / Tolerancia al estrés. Ansiedad.		
DIAGNÓSTICO	NOC	NIC
<p>00146. Ansiedad Manifestado por: nerviosismo, aumento de la tensión arterial, aumento del pulso.</p>	<p>1302. Afrontamiento de los problemas. <i>Indicadores:</i> 130203. Verbaliza sensación de control. 130205. Verbaliza aceptación de la situación.</p> <p>1402. Autocontrol de la ansiedad. <i>Indicadores:</i> 140204. Busca información para reducir la ansiedad. 140207. Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad.</p> <p>1211. Nivel de ansiedad. <i>Indicadores:</i> 121105. Inquietud.</p>	<p>5380. Potenciación de la seguridad. <i>Actividades:</i> -Mostrar calma. -Presentar los cambios de forma gradual.</p> <p>5820. Disminución de la ansiedad. <i>Actividades:</i> -Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. -Crear un ambiente que facilite la confianza. -Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. -Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación.</p>

Antes de cerrar este apartado, se debe reiterar que este PC tan sólo recoge los diagnósticos más frecuentes entre los pacientes con IC y que se ha expuesto con la finalidad de explicar cuál fue la fuente de inspiración para el diseño de la intervención de enfermería y su concreción en actividades. El abordaje de cada paciente es único y los PC deberán individualizarse siempre, de modo que la intervención de enfermería responda, específicamente, a los objetivos que se hayan fijado, en cada caso, en relación a los diagnósticos activos o potenciales.

3.4.3 PROFESIONALES DE APOYO DE LA UIC

Como se ha visto, las personas que son atendidas en la UIC presentan cuadros complejos y padecen, con frecuencia, comorbilidades que comprometen la propia evolución de su IC. La contribución de otros profesionales, especialistas en diferentes campos, es fundamental, en muchos casos y, aunque no forman parte estructural de la UIC en la que se desarrolla este estudio, los canales de colaboración estaban descritos y su implicación fue la suficiente para dar respuesta a las demandas de los pacientes.

- PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE DÍA POLIVALENTE

Estas/os profesionales se encargan de administrar los tratamientos IV solicitados mediante orden escrita, por los/las cardiólogos/as de la UIC: diuréticos, hierro y, eventualmente, hemoderivados.

En el HDP también se realizan técnicas específicas, como la paracentesis evacuadora, que implican la participación de los/as digestólogos/as y que también se solicitan mediante petición escrita.

La participación de estos y estas profesionales se basa en protocolos consensuados con el personal de la UIC, siendo requerida a través de acceso telefónico por la enfermera de la unidad, de modo que se garantiza la priorización de la atención de los/las pacientes cuando es necesaria y se facilita la comunicación con la UIC durante la administración de los tratamientos o la realización de técnicas. Su contribución e implicación es fundamental.

- ENFERMERA DE LA UNIDAD DE DIABETOLOGÍA

Es requerida por la enfermera de la UIC, por vía de interconsulta, para el manejo de pacientes diabéticos con mal control pese a las medidas, farmacológicas y no farmacológicas, instauradas en la UIC. Considerará la necesidad de valoración por parte del endocrinólogo/a.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- PSICÓLOGO/A

Interviene por requerimiento de la enfermera de la UIC, por vía de interconsulta, para el manejo de pacientes que presentan riesgo de alteraciones psicológicas que puedan condicionar el empoderamiento necesario para el manejo de su patología crónica.

- TRABADOR/A SOCIAL

Actúa por requerimiento de la enfermera de la UIC, vía interconsulta, para valoración y seguimiento de pacientes que presenten condicionantes socioeconómicos desfavorables facilitando, si procede, el acceso a recursos de diversa índole.

- UNIDAD DE NUTRICIÓN

Es requerida por la enfermera de la UIC, por vía de interconsulta, para valoración y seguimiento de pacientes que presenten trastornos nutricionales (obesidad mórbida, caquexia cardíaca) que no puedan ser controlados desde el asesoramiento dietético llevado a cabo en la UIC, puesto que precisan un abordaje especializado.

- UNIDAD DE REHABILITACIÓN

Su intervención es solicitada por el/la cardiólogo/a de la UIC, por vía de interconsulta, para valoración y seguimiento de pacientes, generalmente isquémicos/as de mediana edad, que puedan beneficiarse de programas de rehabilitación cardíaca más exigentes.

- UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA

A requerimiento del cardiólogo/a de la UIC, por vía de interconsulta y tras exposición del caso en sesión conjunta cuando la evolución de los/las pacientes lo requieran. Puede suponer el traspaso definitivo al área de competencia de la UHD o tratarse, tan sólo, de una asistencia temporal, en cuyo caso el/la paciente, superada la crisis que condicionó el seguimiento domiciliario, vuelve a la UIC.

- **OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS**

A requerimiento de el/la cardiólogo/a de la UIC y por vía de interconsulta, puede ser solicitada la valoración de comorbilidades por parte de facultativos/as internistas, nefrólogos/as, geriatras, neumólogos/as, etc. También es frecuente la solicitud de interconsultas al Servicio de Cirugía Cardíaca puesto que algunas técnicas quirúrgicas pueden mejorar la evolución de los pacientes.

3.5 CRONOLOGÍA Y PROTOCOLO DE LA INTERVENCIÓN

La intervención asistencial en el entorno de la UIC tiene una duración variable y dependiente de la evolución de cada caso. El tiempo medio de seguimiento es de, aproximadamente, 2 años, siendo ideal que el/la paciente pueda ser derivado/a a la AP tras 1 año de seguimiento en la UIC.

Durante el primer año de seguimiento, la intervención se estructura en el tiempo de un modo protocolizado de la siguiente manera:

- ✓ Visita de inclusión: en el momento de incorporación a la UIC.
 - Realizada por la enfermera.
 - Se lleva a cabo en la habitación de la/el paciente, justo antes del alta, si está hospitalizado. Si no procede de la sala de hospitalización, se realiza en la consulta de enfermería de la UIC.
 - Duración aproximada: 1 hora.
 - Intervención:
 - Presentación, toma de contacto y explicación del sistema de asistencia de la UIC.
 - Exploración física: valoración de signos y síntomas, peso, talla, IMC, perímetro abdominal, PA y FC.
 - Valoración del nivel de AC inicial mediante la EEAC.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Revisión del tratamiento pautado, horarios y explicación de efecto esperado y posibles ES o adversos.
 - Entrega de soporte educativo orientado al AC y explicación de los aspectos básicos (signos y síntomas de alarma, dieta hiposódica y restricción de líquidos).
 - Entrega de soporte de registro diario de peso, PA y FC.
 - Entrega de teléfono de contacto para consulta y emergencias y de los horarios.
 - Se informa de que se le contactará por teléfono en una semana para control básico.
 - Entrega de próxima citación con la enfermera en un período aproximado de 15 días tras el alta o la visita de inclusión.
- ✓ Visita de control telefónico: aproximadamente a los 7 días tras la visita de inclusión.
- Realizada por la enfermera.
 - Se lleva a cabo telefónicamente mientras el/la paciente permanece en su domicilio.
 - Duración aproximada: 15 minutos.
 - Intervención:
 - Revisión de tratamiento pautado, horarios y explicación de efecto esperado y posibles ES y adversos.
 - Consideración de registros de peso, PA y FC.
 - Se interroga a la/el paciente/familiar acerca de la presencia de signos y síntomas de alarma.
 - Se resuelven posibles dudas.
 - Puede dar lugar a un adelanto de la fecha de la siguiente visita o generar una visita extra.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- ✓ Primera visita de enfermería: a los 15 días, aproximadamente, de la incorporación a la UIC.
 - Realizada por la enfermera.
 - Se lleva a cabo en la consulta de enfermería de la UIC.
 - Duración aproximada: 1 hora.
 - Intervención:
 - Exploración física: valoración de signos y síntomas, peso, IMC, perímetro abdominal, PA.
 - Revisión de los registros que aporta el/la paciente y refuerzo positivo de las conductas de autocontrol diario.
 - Valoración del nivel de CdV inicial mediante la versión en español del KCCQ.
 - Valoración inicial de la tolerancia a la AF mediante la realización del test de caminata de 6 minutos (TC6M) y la escala de disnea de Borg (EDB).
 - Revisión de tratamiento pautado, horarios y explicación de efecto esperado y posibles ES y adversos. Titulación, según protocolos o previa consulta telefónica con cardiología, si procede.
 - Utilizando el soporte entregado con anterioridad, se amplía la intervención educativa abordando los aspectos relativos a dieta mediterránea y consejo dietético relacionado con comorbilidades o consumo de fármacos (dicumarínicos, etc.), consumo de alcohol y tabaco, pautas de AF, pautas descanso y sueño, inmunizaciones, actividades de ocio y relaciones sexuales.
 - En el caso de que el/la paciente padezca obesidad grado II o III se planifica una dieta equilibrada e hipocalórica personalizada.
 - Refuerzo de las pautas de AC, revisión de protocolos de contacto si hay descompensación y de los aspectos básicos tratados en la visita de inicio (signos y síntomas de alarma, dieta hiposódica y restricción de líquidos).
 - Tramitación de solicitud de analítica y de radiografía de tórax para valoración por cardiología de UIC en próxima visita.
 - Entrega de próxima citación con la enfermera y el/la cardiólogo/a (visita conjunta) en un período aproximado de 15 días.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- ✓ Visita de mes: al mes, aproximadamente, de la incorporación a la UIC.
 - Realizada, conjuntamente, por la enfermera y el/la cardiólogo/a.
 - Se lleva a cabo en la consulta de enfermería y en la consulta de cardiología de la UIC.
 - Duración aproximada: 45 minutos.
 - Intervención de la enfermera:
 - Exploración física: valoración de signos y síntomas, peso, IMC, perímetro abdominal, PA y FC.
 - Realización de ECG.
 - Revisión de los registros que aporta el paciente y refuerzo positivo de las conductas de autocontrol diario.
 - Refuerzo de las pautas de AC, revisión de protocolos de contacto si hay descompensación y de los aspectos básicos tratados en la visita de inicio (signos y síntomas de alarma, dieta hiposódica y restricción de líquidos).
 - Entrega de próxima citación con la enfermera en un período de 15 – 30 días en función de la evolución del paciente y de si ha habido cambios en el tratamiento del paciente.
 - Intervención del /de la cardiólogo/a:
 - Valoración de resultados de exploraciones (completar diagnóstico y/o monitorizar evolución).
 - Exploración física: valoración de signos y síntomas.
 - Revisión y optimización de tratamiento.
 - Prescripción y solicitud de tratamientos intravenosos si procede.
 - Solicitud de exploraciones para valorar en próxima consulta.
 - Solicitud de interconsultas si procede.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Intervención conjunta:
 - Puesta en común de impresiones de evolución, pronóstico, curso clínico esperado, opciones terapéuticas e implicación de la/el paciente y su entorno.
 - Tramitación de solicitud de exploraciones para valorar en próxima consulta.
 - Tramitación de interconsultas si procede.

- ✓ Visita de enfermería: cada 15 - 45 días, dependiendo de la evolución de cada caso, hasta la visita de 6 meses. Se realizan una media de 4 visitas de este tipo, por cada paciente, hasta la visita de 6 meses, a partir de la cual, normalmente, se realiza cada 2 meses hasta la visita anual.
 - Realizada por la enfermera.
 - Se lleva a cabo en la consulta de enfermería de la UIC.
 - Duración aproximada: 45 minutos.
 - Intervención:
 - Exploración física: valoración de signos y síntomas, peso, IMC, perímetro abdominal, PA y FC.
 - Revisión de los registros que aporta el paciente y refuerzo positivo de las conductas de autocontrol diario.
 - Valoración del nivel de CdV mediante la versión en español del KCCQ.
 - Valoración del nivel de AC mediante la EEAC.
 - Valoración de la tolerancia a la actividad mediante la realización del TC6M reforzado con la EDB.
 - Revisión de tratamiento pautado, horarios y explicación de efecto esperado y posibles efectos secundarios y adversos. Titulación de fármacos según protocolos, si procede.
 - Utilizando el soporte entregado con anterioridad, se refuerza la intervención educativa abordando los aspectos relativos a dieta mediterránea y consejo dietético relacionado con comorbilidades o consumo de fármacos, consumo de alcohol y tabaco, pautas de actividad, pautas descanso y sueño, inmunizaciones, actividades de ocio y relaciones sexuales.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- En el caso de que el paciente padezca obesidad grado II o III se revisa la adhesión a la dieta hipocalórica pautada. Si no hay buena respuesta se interconsulta a la unidad de nutrición.
 - Revisión de protocolos de contacto si hay descompensación y de los aspectos básicos (signos y síntomas de alarma, dieta hiposódica y restricción de líquidos).
 - Tramitación de solicitud de analítica, de radiografía de tórax o ecocardiograma, según protocolo, para valoración por el/la cardiólogo/a en próxima visita.
 - Entrega de próxima citación con la enfermera y el/la cardiólogo/a, según proceda.
- ✓ Visita de 6 meses: se realiza a los 6 meses de la inclusión en la UIC. Es idéntica a la visita de mes que se detalló con anterioridad.
- ✓ Visita anual: se realiza al año de la inclusión en la UIC. Es idéntica a la visita de mes que se detalló con anterioridad. Si el/la paciente evoluciona bien puede con un seguimiento convencional por su cardiólogo/a de área, o, en el mejor de los casos, pasar a depender de los programas de IC en la AP, en fase de implantación.

3.6 CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES

Se recogió información acerca de una serie de variables que procederemos a describir, concretando los momentos del seguimiento en los que se registraron, las herramientas elegidas para su estimación o cuantificación y los criterios de valoración que se requerirán para interpretar los resultados.

Para la exposición de este apartado hemos considerado más operativo abordar las características conceptuales y operativas de las variables, que aparecerán en mayúscula y *cursiva* a partir de ahora, agrupándolas en función del ámbito específico que exploran. Esta misma agrupación y orden se mantendrá, más adelante, en la exposición de resultados.

3.6.1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

○ *EDAD*

Variable cuantitativa continua expresada en años completos. Se registró una única vez, el día de la inclusión en la UIC tal y como constaba en la HC.

○ *GRUPOS DE EDAD*

Variable cualitativa politómica obtenida mediante agrupación por intervalos según la variable *EDAD*. Se registró mediante inserción en una de las 4 categorías descritas, para cada caso, en el momento de inclusión en la UIC:

- < 40 años
- $\geq 40 - \leq 55$ años
- $55 - \leq 70$ años
- $70 - < 85$ años
- ≥ 85 años

○ *SEXO*

Variable cualitativa, nominal y dicotómica con dos categorías: hombre y mujer. Se registró en el momento de la inclusión en la UIC según lo referido al respecto en la HC.

○ *PROCEDENCIA*

Variable cualitativa, nominal y politómica para la que se establecieron, inicialmente y con finalidad puramente descriptiva, ocho categorías:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Sala Cardiología
- CE de Cirugía Cardíaca
- CE Cardiología
- Unidad de arritmias
- Medicina Interna
- Centro de salud Torrente
- Comisión de Implantes
- Hospital de Játiva

○ *PROCEDENCIA*

Variable cualitativa, nominal y dicotómica que se configuró partiendo de la anterior variable con finalidades analíticas y para la que se establecieron dos categorías considerando la existencia de una característica que lleva implícita la categoría “Sala de Cardiología” y que no se daba, en principio, en las otras categorías: todos los pacientes con esa procedencia habían sufrido un ingreso por IC dentro del mes previo a la inclusión en la UIC.

- Sala de Cardiología
- Otras procedencias: pacientes procedentes de cualquier otro origen diferente a “Sala de Cardiología”

En la Tabla 17 se resumen las características principales de las variables sociodemográficas:

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 17: Resumen de las características de las variables sociodemográficas.

Abreviaturas: HC (historia clínica), CECC (consultas externas de Cirugía Cardíaca), CEC (consultas externas de Cardiología), CS (centro de salud), CI (comisión de implantes), H (hospital).

VARIABLE SOCIO DEMOGRÁFICA	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>EDAD</i>	Cuantitativa continua	Años		Años de vida que constan registrados en HC.	Día de inclusión
<i>GRUPOS DE EDAD</i>	Cualitativa politómica por intervalos		< 40 años	Inclusión en categoría según <i>EDAD</i> (HC)	Día de inclusión
			$\geq 40 - \leq 55$ años		
			$55 - \leq 70$ años		
			$70 - < 85$ años		
			≥ 85 años		
<i>SEXO</i>	Cualitativa nominal dicotómica		Hombre	Según género registrado en HC.	Día de inclusión
			Mujer		
<i>PROCEDENCIAS</i>	Cualitativa nominal politómica		Sala Cardiología	Según consta (HC)	Día de inclusión
			CECC		
			CEC		
			Arritmias		
			Medicina Interna		
			CS Torrente		
			CI		
			H Játiva		
<i>PROCEDENCIA</i>	Cualitativa nominal dicotómica		Sala Cardiología	Según consta (HC)	Día de inclusión
			Otras procedencias		

3.6.2 VARIABLES CLÍNICAS

A- VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DEL TRATAMIENTO: ETIOLOGÍA.

○ *ETIOLOGÍA7*

Variable cualitativa nominal politómica para la que se describieron, inicialmente y con finalidad descriptiva, siete categorías:

- MCP Isquémica
- MCP No isquémica (incluye miocarditis, idiopática, tóxica e infiltrativa)
- Taquimiocardiopatía
- HTA
- Patología valvular
- Constrictiva
- Hipertrófica

○ *ETIOLOGÍA*

Variable cualitativa nominal dicotómica, configurada en base a la variable anterior con finalidad analítica y para la que se describieron 2 categorías:

- Isquémica
- No isquémica (incluye las 6 últimas categorías de la variable *ETIOLOGÍA7*)

Esta variable se registró, en la mayoría de los casos, en el momento de inclusión, si bien es cierto que, en los casos en los que hubo que completar el diagnóstico, se pospuso el registro hasta la concreción de este. El dato fue tomado de la HC.

B- VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DEL TRATAMIENTO: COMORBILIDAD.

Para el estudio de la comorbilidad en esta muestra se consideró la posibilidad de utilizar alguna de las dos herramientas más empleadas para estimar la comorbilidad mediante un índice, sin embargo, se desestimó esta opción por dos razones:

En primer lugar, el índice de Charlson, no incluía entre sus categorías la HTA ni la FA, dos de las comorbilidades más determinantes en el curso evolutivo de la IC (58,62).

En segundo lugar, y pese a que el índice de Elixhauser es más exhaustivo que el anterior y sí que incluye las anteriores comorbilidades, ninguno de los dos considera la anemia ni el DH en su estimación. Así pues, teniendo en cuenta que el manejo efectivo de estas comorbilidades mejora el pronóstico, la capacidad funcional y la CdV de los pacientes con IC (45,46,49), se decidió registrar las variables que se exponen a continuación, en lugar de trabajar con índices generales de comorbilidad.

Estas variables se han generado considerando las comorbilidades que, tradicionalmente, se consideran más prevalentes en los pacientes con IC (26), y se establecen como variables cualitativas nominales dicotómicas con dos categorías cada una:

- Sí: la comorbilidad consta en los antecedentes.
- No: la comorbilidad no consta en los antecedentes

Las cinco primeras variables referidas a la presencia de comorbilidades se registraron, exclusivamente, en el momento de inclusión:

○ *DM*

Diabetes Mellitus en cualquiera de sus modalidades.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- *HTA*

Hipertensión arterial.

- *EPOC*

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- *IR*

Insuficiencia renal.

- *FA*

Fibrilación auricular.

Las siguientes variables, relativas, también, a las comorbilidades, se han compuesto utilizando, otras variables que se describirán de forma pormenorizada más adelante, si bien es cierto que resulta inevitable introducirlas en este momento:

- *OB*

Obesidad.

Para determinar el diagnóstico de obesidad se ha tenido en consideración el criterio definido por la OMS y ratificado por la SEEDO que establece que una persona es obesa cuando tiene un IMC igual o superior a 30 (33). Así pues, esta variable se ha construido utilizando el IMC conforme a ese criterio y se registró en la visita de inclusión.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *AN*

Anemia.

Esta variable se ha definido utilizando los criterios de las GPC (1,4): un hombre con una Hb inferior a 13 g/dl o una mujer con una Hb menor de 12 g/dl tienen anemia y, por tanto, no la tienen cuando sus valores de Hb están por encima de lo anteriormente descrito. Esta variable se exploró considerando la Hb y el sexo, registrándose basalmente y en evolución.

○ *DH*

Déficit de hierro.

Las GPC (1,4) definen la deficiencia de hierro como “valores de ferritina sérica < 100 µg/l ó 100 - 299 µg/l con un IST < 20%”. De modo que para componer esta variable se utilizaron los valores de ferritina e IST y se registró en el momento inicial y en evolución.

Por último, con la finalidad de caracterizar mejor la población a estudio, se generó una variable que proporcionara información al respecto de la comorbilidad general de la muestra, considerando las comorbilidades de mayor interés:

○ *CARGAC*

Carga de comorbilidad.

Variable cualitativa dicotómica por intervalos para la que se establecen 2 categorías:

- Pacientes con < de 4 comorbilidades.
- Pacientes con ≥ de 4 comorbilidades.

C- VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DEL TRATAMIENTO: FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO.

Como se ha visto, este parámetro es fundamental para clasificar la IC y marcará la línea de tratamiento a seguir según los criterios que recogen las GPC de referencia (1,4):

- La FEVI está preservada cuando es $\geq 50\%$
- La FEVI está en rango intermedio cuando está entre 40 y 49%
- La FEVI está reducida cuando es $< 40\%$

En el contexto concreto de este estudio, estas variables son de ayuda en la caracterización de la muestra, perfilando el tipo de paciente que se atiende en la UIC objeto del estudio, siendo interesante valorar posibles cambios en este parámetro. Con este fin se generaron dos variables diferentes:

○ *FEVI*

Variable cuantitativa continua expresada como porcentaje.

○ *FEVICAT*

Variable cualitativa politómica por intervalos mediante el establecimiento de categorías en orden a los criterios de clasificación que acabamos de exponer:

- FEVI_p: FEVI $\geq 50\%$
- FEVI_{mr}: FEVI entre 40 y 49%
- FEVI_r: FEVI $< 40\%$

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

La determinación de la FEVI de los pacientes incluidos en el estudio se llevó a cabo, básicamente, en un período previo a la inclusión del paciente en la UIC inferior a 1 mes.

La determinación de evolución se llevó a cabo en un intervalo de tiempo entre los 4 y los 6 meses desde la primera determinación.

De todas las mediciones de FEVI, 11 de ellas fueron realizadas mediante RMC en el Servicio de Radiodiagnóstico del CHGUV, en el cual los profesionales que intervienen en estas exploraciones no están vinculados directamente con la UIC.

Sin embargo, el método más habitualmente utilizado para obtener la determinación de la FEVI fue la ETT:

Los escasos pacientes cuya procedencia era ajena al CHGUV trajeron ecocardiografías recientes realizadas en sus centros de especialidades u hospitales de referencia, pero la inmensa mayoría de las determinaciones de FEVI fueron realizadas en el departamento de Ecografía del Servicio de Cardiología del CHGUV por cardiólogos/as de dicho departamento, que carecen de vinculación laboral directa con la UIC.

Se utilizaron para ello, y de forma aleatoria, 2 equipos de ecocardiografía (Figuras 8 y 9):

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.



Figura 8: Ecógrafo Philip (Modelo iE33).

Tomada en el departamento de Ecografía del Servicio de Cardiología del CHGUV.



Figura 9: Ecógrafo Toshiba (Modelo APLIO XV).

Tomada en el departamento de Ecografía del Servicio de Cardiología del CHGUV.

Las variables clínicas que determinan el tratamiento se recogen en las Tabla 18 y 19.

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 18: Resumen de las características de las variables clínicas que condicionan el tratamiento (parte 1).

Abreviaturas: *DM* (diabetes mellitus), *HTA* (hipertensión arterial), *EPOC* (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), *IR* (insuficiencia renal), *FA* (fibrilación auricular), *OB* (obesidad), *AN* (anemia), *DH* (déficit de hierro), *CARGAC* (carga de comorbilidad), *MCP* (miocardiopatía), *HC* (historia clínica).

VARIABLE CLÍNICA	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>ETIOLOGÍA7</i>	Cualitativa nominal politómica		MCP Isquémica	Según consta en HC.	Día de inclusión.
			MCP No Isquémica		
			Taquimiocardiopatía		
			HTA		
			Valvular		
			Constrictiva		
			Hipertrófica		
<i>ETIOLOGÍA</i>	Cualitativa nominal politómica		Isquémica	(ídem)	(ídem)
			No isquémica		
<i>DM</i>	Cualitativas nominales dicotómicas		Sí	Según consta en HC. <i>AN</i> y <i>DH</i> se obtuvieron mediante valores analíticos de otras variables.	Día de inclusión. Las variables <i>AN</i> y <i>DH</i> se registraron también en evolución.
<i>HTA</i>					
<i>EPOC</i>					
<i>IR</i>					
<i>FA</i>			No		
<i>OB</i>					
<i>AN</i>					
<i>DH</i>					
<i>CARGAC</i>	Cualitativa dicotómica por intervalos		< de 4 comorbilidades	Según consta en HC.	Día de inclusión.
			≥ de 4 comorbilidades		

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 19: Resumen de las características de las variables clínicas que condicionan el tratamiento (parte 2). Abreviaturas: <i>FEVI</i> (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), <i>FEVICAT</i> (FEVI por categorías), HC (historia clínica), <i>FEVlR</i> (FEVI reducida), <i>FEVlMr</i> (FEVI en medio rango), <i>FEVlP</i> (FEVI preservada).					
VARIABLE CLÍNICA	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>FEVICAT</i>	Cualitativa politémica por intervalos		FEVlR	Según consta en HC	Inicial: Día de inclusión (datos de mes previo). Evolución: Visita de 6 meses (datos de dos meses previos).
			FEVlMr		
			FEVlP		
<i>FEVI</i>	Cuantitativa continua	Porcentaje		Según consta en HC	(Idem)

D - VARIABLES CLÍNICAS QUE EXPLORAN LA TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD.

Dentro de las diferentes herramientas que podíamos seleccionar para obtener información acerca del grado de tolerancia a la actividad de los/las pacientes hemos elegido las tres que expondremos a continuación por los siguientes motivos:

- Son herramientas validadas y ampliamente utilizadas, como se explica más adelante.
- Son de probada utilidad, no sólo en el ámbito de la cardiología, sino también en el ámbito de la neumología y la fisioterapia (149).
- Son incruentas para el paciente y bien toleradas.
- Precisan poco tiempo para su realización.
- No necesitan una gran dotación de recursos materiales.
- Son baratas.

La tolerancia a la actividad se estimó, mediante el registro de los valores pertinentes para las tres herramientas, en la primera visita de Enfermería para obtener un valor basal. La valoración de evolución se realizó en la visita de Enfermería más cercana en el tiempo a la visita de 6 meses. de manera que el momento de registro se sitúa entre los 5 y los 6 meses tras la visita de inclusión.

▪ Test de caminata de 6 minutos

Este método para medir la tolerancia a la actividad consiste en el cómputo de la distancia en metros que una persona es capaz de recorrer durante 6 minutos.

La velocidad de la marcha la decide el/la paciente, pudiendo parar o modificar el ritmo de sus pasos cuando lo considere oportuno, siendo, por tanto, una prueba realizada en condiciones submáximas.

La sencillez de esta prueba no exime de la observancia de los aspectos técnicos, que no deben olvidarse nunca, con el fin de garantizar la reproducibilidad del test. En el contexto de este estudio las ejecuciones de esta prueba se ciñeron al protocolo descrito por Brooks et al. (150):

- Personal: La persona a cargo de la realización del test debe haber sido entrenada en el protocolo estándar de la prueba y haber sido supervisada en repetidas ocasiones antes de realizar el test por sí misma. Debe estar entrenada en reanimación cardiopulmonar.
- Espacio físico: Pasillo cerrado de entre 20 y 50 metros de largo, poco concurrido, con demarcación cada 3 mts. Deben existir marcas claramente visibles en el lugar de comienzo y final.
- Equipamiento requerido:
 - Cronómetro.
 - Oxímetro.
 - Fuente de oxígeno cercana.
 - Tensiómetro.
 - Teléfono.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Desfibrilador cercano.
 - Silla (preferiblemente con ruedas, para poder ser desplazada rápidamente hasta donde el paciente se encuentre al finalizar la prueba o si necesita descansar o ser asistido).
- Preparación del paciente:
- Usar ropa y calzado confortables.
 - Tomar sus medicaciones de manera habitual.
 - No realizar ejercicios vigorosos en las 2 horas previas al test.
 - Apoyos habituales para caminar (bastón, andador, etc.) en caso de necesidad.
- Mediciones y cuidados iniciales:
- El paciente debería estar sentado en una silla 10 minutos antes de comenzar.
 - Valorar contraindicaciones, medir TA y FC.
 - Registrar saturación de oxígeno basal.
 - Estimación del grado de disnea basal.
 - Colocar a 0 el cronómetro.
 - Instruir al paciente mediante una fórmula prefijada, estándar y neutra, como, por ejemplo: “Usted caminará durante 6 minutos, el objetivo es que camine tan rápido como pueda para lograr la mayor distancia posible. Puede sentir falta de aire o cansancio. Le está permitido disminuir la velocidad, descansar e incluso parar si lo necesita. Si se detiene debe reiniciar la marcha tan rápido como le sea posible. No debe hablar en ningún momento, a no ser que se encuentre mal o le surja cualquier tipo de problema. De ser así, será atendido inmediatamente. Acérquese a la línea de comienzo y aguarde hasta que yo le diga que puede comenzar a caminar”.

– Realización del test:

- Posicione al paciente en la línea de partida.
- Active el cronómetro cuando el paciente comience a caminar.
- Permanezca cerca de la línea de partida durante el test.
- No camine con el paciente.
- No hable con nadie durante el test.
- Use el mismo tono de voz al usar las frases estandarizadas de aliento.
- No se distraiga y anote cada una de las vueltas que el paciente realice.
- Al finalizar del primer minuto, diga al paciente: "Lo está haciendo bien. Faltan 5 minutos para finalizar."
- Segundo minuto: "Siga así, faltan 4 minutos para terminar el estudio."
- Tercer minuto: "Lo está haciendo bien. Ha terminado la mitad del trabajo."
- Cuarto minuto: "Siga así, faltan 2 minutos para terminar el estudio."
- Quinto minuto: "Lo está haciendo bien. Falta sólo 1 minuto para finalizar."
- Cuando resten 15 segundos para completar los 6 minutos, diga: "Dentro de unos instantes voy a pedirle que se detenga, cuando lo haga quédese donde se encuentre y yo iré hasta allí".
- Al finalizar el tiempo diga: "Alto!". Camine hasta el paciente y marque el lugar de la detención.
- No utilice otras palabras.
- No utilice lenguaje corporal para apresurar al paciente.
- Siente al paciente y registre el grado de disnea (escala de disnea de Borg).
- Mida FC y saturación de oxígeno con el oxímetro.
- Calcule la cantidad de metros caminada.
- Registre todos los datos.
- Felicite al paciente por el esfuerzo realizado y ofrézcale un vaso de agua.

Las contraindicaciones de esta prueba son:

- Absolutas:

- Angina de pecho en el último mes.
- IAM en el último mes.

- Relativas:

- FC basal superior a 120 latidos/minuto.
- Presión arterial sistólica (PAS) superior a 180 mm/Hg.
- Presión arterial diastólica (PAD) superior a 100 mm/Hg.
- Disnea de reposo.

En este ámbito concreto, la primera cuestión que se pone en la mesa es si es seguro someter a esta prueba a personas que padecen IC. Partiendo de que se trata de una prueba submáxima, en la que la carga de trabajo la decide el paciente, podemos decir que, puestos a evaluar la tolerancia a la actividad, el TC6M se ha mostrado como el más adecuado de los test de marcha (151).

En el mismo sentido, cabe destacar la aportación que Cipriano et al. (23) hicieron con su trabajo, constatando que, en orden al comportamiento clínico y electrocardiográfico de los pacientes con IC durante la realización de esta prueba, este método es seguro. Si bien es cierto que pudiera considerarse de alta intensidad para pacientes con IC severa en CF IV de la NYHA, motivo por el que, como acabamos de ver, esta circunstancia constituye una contraindicación relativa para la realización del TC6M (150).

También es importante saber en qué medida el TC6M refleja la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) puesto que, a través de ellas, conectamos con un aspecto vital en nuestro estudio: la CdV y, a este respecto, son fundamentales dos aportaciones.

Por un lado, el trabajo de Davies et al. (152), en el que se asoció, definitivamente, la capacidad de movimiento habitual y la tolerancia a la actividad con la percepción de CdV de los/las pacientes con IC y, por otro lado, la gran contribución que hacen Solway et al. (153) poniendo de manifiesto que la concordancia de los resultados del TC6M con los niveles de CdV percibida es muy alta y afirmando, también, que ningún otro test de marcha refleja con mayor fidelidad la capacidad para ejecutar las ABVD.

Esta opinión está respaldada por el equipo de Juenger, que confirmó la existencia de una correlación significativa entre los resultados del cuestionario SF -36, que mide la CdV desde diferentes dominios, con los resultados del TC6M, concluyendo que este test refleja la mayoría de los esfuerzos de la vida diaria (154).

Por otro lado, es importante resaltar que los criterios de construcción de diferentes variables utilizando el TC6M como base, así como la interpretación de los datos que hayamos obtenido mediante esta herramienta, se han fundamentado en estudios que los han utilizado con anterioridad.

En primer lugar, se consideró el criterio de González (155), que establece de forma literal “ un punto de corte dicotómico en 300 mts para calificar como pacientes con IC severa a aquellos que no puedan caminarlos en 6 minutos”, de este modo, por debajo de 300 mts recorridos cabría considerar que la IC restringe severamente la tolerancia a la actividad, con independencia de que se valoren otros parámetros para determinar el grado de severidad de la IC de forma estricta e independientemente de la sintomatología limitante.

En segundo lugar, hemos tenido en cuenta el trabajo de Faggiano et al. (156), en el que, tras hacer una profunda revisión de la literatura al respecto del TC6M , se llega a la conclusión de que un incremento mayor o igual al 10% en el valor de los metros recorridos, con respecto a la medición basal, expresa una mejoría clínicamente relevante.

Teniendo en cuenta los anteriores criterios de valoración, se generaron tres variables diferentes, de modo que los resultados fueran más fácilmente de valorables:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *TC6M*

Variable cuantitativa continua que viene expresada en mts recorridos durante la realización de la prueba.

○ *TC6MS*

Variable cualitativa dicotómica por intervalos con dos categorías:

- Pacientes que caminaron < 300 metros
- Pacientes que caminaron ≥ 300 metros

○ *TC6MM*

Variable cualitativa dicotómica con dos categorías (si /no):

- Sí: Pacientes que en el segundo TC6M (evolución) mejoraron la distancia recorrida de forma clínicamente relevante (aumentaron los metros recorridos un 10% o más con respecto al test de inicio).
- No: Pacientes que en el segundo TC6M (evolución) no mejoraron la distancia recorrida de forma clínicamente relevante (aumentaron los metros recorridos menos de un 10% o, incluso, disminuyeron los metros recorridos con respecto al test de inicio).

Por último, hay añadir, que si lo que se pretende es valorar el posible aumento de la tolerancia a la actividad, además de medir el incremento de metros recorridos, también es muy recomendable valorar cómo repercute ese posible incremento de distancia recorrida en el grado de disnea que presentan los/las pacientes al finalizar el test.

- Escala de disnea de Borg

La disnea, entendida como percepción de respiración dificultosa, es un síntoma subjetivo y es, precisamente, esta subjetividad lo que hace difícil su medición y su comparación entre sujetos.

En la valoración de pacientes con IC resulta conveniente cuantificar la disnea residual tras el TC6M mediante algún instrumento diseñado para tal fin. La escala seleccionada para este estudio, dentro de las herramientas clínicas que valoran la disnea en relación con la AF, fue la EDB (157,158). Este instrumento, inicialmente diseñado Borg, tenía la finalidad de medir la percepción subjetiva del grado de esfuerzo realizado durante una AF y recibió el nombre de “The 15-grade scale for rating of perceived exertion”. Unos años más tarde, el propio Borg modificó y simplificó la escala, estableciendo sólo 10 categorías de percepción de esfuerzo. Esta escala, con un uso más sencillo, se conoce como “CR10 Scale” (159,160).

Esta última versión de la escala de percepción de esfuerzo que había hecho Borg, fue adaptada por Burdon en 1982, de forma que sirviera para dimensionar la disnea durante o tras el esfuerzo, creando la EDB o Escala de Borg modificada (161).

Desde entonces, algunos autores de referencia han utilizado la EDB para investigar la disnea en el ámbito de la IC (162,163) e incluso Carvalho y su equipo apoyaron el uso sistemático de esta herramienta por las personas con IC como método para autolimitar la intensidad de su actividad cotidiana siendo útil, de igual manera, para detectar de forma precoz un posible empeoramiento de su sintomatología y favorecer la implantación temprana de las pertinentes medidas de corrección (164).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

En cuanto al modo de uso de la EDB es importante dejar claro que, puesto que la disnea es un síntoma subjetivo, esta herramienta debe utilizarse de forma autoadministrada, de modo que será el/la paciente quien describirá su nivel de disnea mientras visualiza la escala y el observador se limitará a registrar el resultado indicado.

Como puede verse en la Figura 10, la EDB consta de 12 niveles numéricos de disnea (entre 0 y 10 puntos) con descriptores verbales para cada uno de ellos que se muestran al lado, lo que mejora la comprensión del modo de uso, aumentando la reproducibilidad entre las distintas mediciones efectuadas a un mismo paciente y facilitando la comparación entre pacientes.

Figura 10: Escala de disnea de Borg (EDB). Tomada de (158):

Marín M, Ramos M, Urbez MR. Laboratorio de evaluación del ejercicio cardiopulmonar en rehabilitación.

0	Nada
0,5	Muy, muy ligera
1	Muy ligera
2	Ligera
3	Moderada
4	Algo severa
5	Severa
6	Entre 5 y 7
7	Muy severa
8	Entre 7 y 9
9	Muy, muy severa (casi máxima)
10	Máxima

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Así pues, se utilizó la EDB para estimar la disnea percibida después de la realización de cada uno de los TC6M. La utilización conjunta de ambas herramientas añade fiabilidad a los resultados del TC6M, poniendo en evidencia aquellos casos en los que los/las pacientes pudieran caminar forzando sus posibilidades (165).

Tras analizar la herramienta empleada para cuantificar la disnea abordaremos la configuración de la variable que explora este aspecto:

○ *EDB*

Variable cualitativa politómica ordinal para la que se han establecido 5 categorías.

- Sin disnea (nada)
- Muy, muy ligera
- Muy ligera
- Ligera
- Moderada

El resto de las posibles categorías de la escala no se utilizaron puesto que no hubo puntuaciones que recayeran en ellas.

▪ Clase funcional según la New York Heart Association

Por último, se registró la CF de los/las pacientes con la finalidad de valorar la repercusión que el curso cambiante de la IC tenía en cada momento y en cada caso.

Como ya se vio, la determinación de la CF, utilizando los criterios de la NYHA (Figura 2), permite evaluar la severidad de los síntomas y la respuesta a los tratamientos (1,2).

Se trata de una clasificación dinámica y puede cambiar a lo largo del curso clínico, por este motivo la valoración basal de esta variable fue realizada en la primera visita de enfermería (15 días aprox. desde inclusión) y la de evolución se hizo entre 5 y 6 meses tras la inclusión en la UIC. De este modo las valoraciones coinciden cronológicamente, tanto la de inicio como la de evolución, con las realizadas para las dos anteriores variables (*TC6M* y *EDB*).

Hay que reseñar que, aunque esta valoración debe realizarse utilizando los criterios de la NYHA, no deja de ser una apreciación hecha por el observador, por lo que tiene un matiz subjetivo y se puede encontrar cierta variabilidad entre diferentes observadores en los casos en los que la situación clínica se encuentre en el límite entre dos CF diferentes. En nuestro caso, la valoración de la CF fue llevada a cabo por la misma persona, tanto en el registro de inicio como en el de evolución.

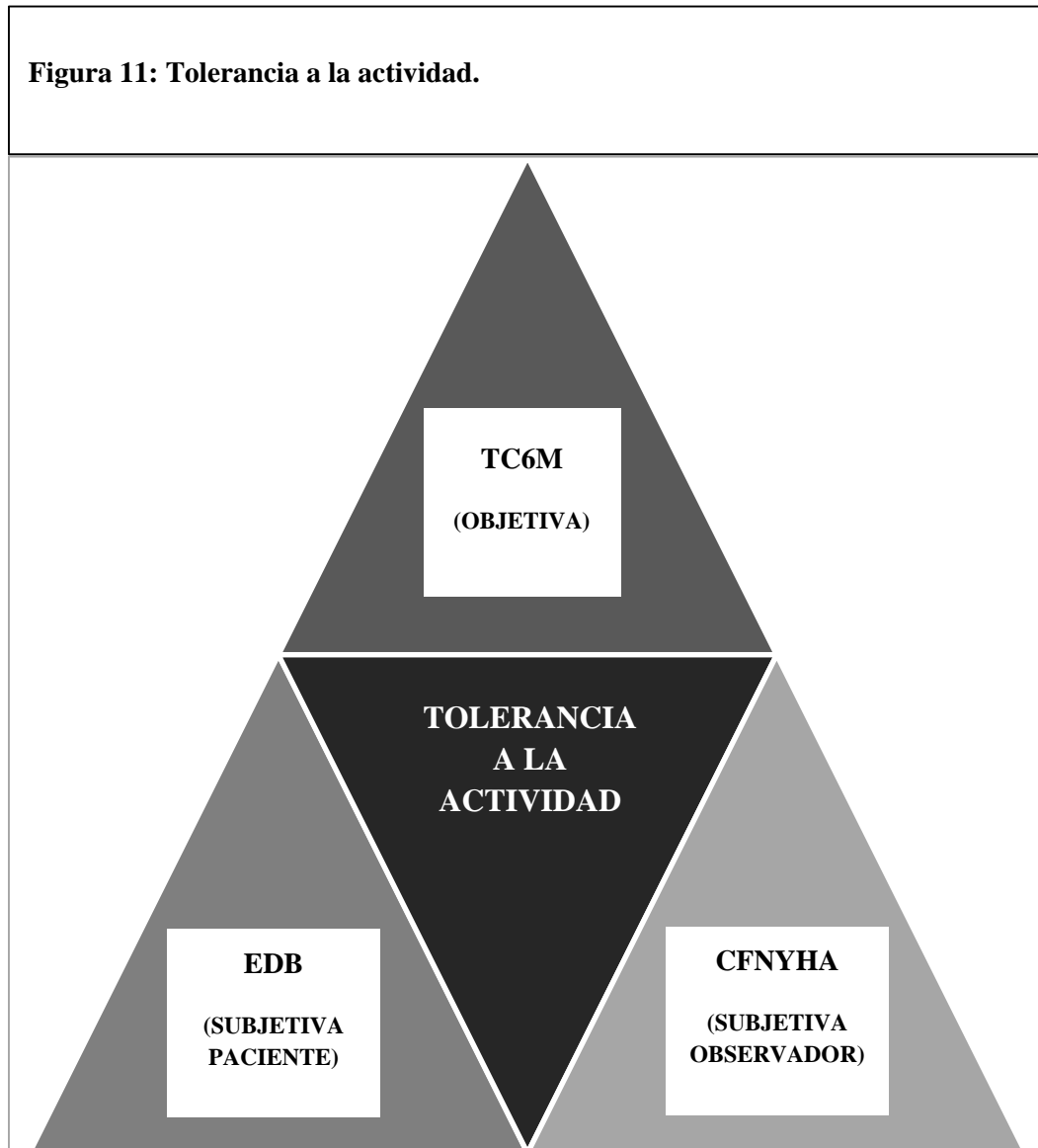
○ *CFNYH*

Se aborda como variable cualitativa politómica ordinal para la cual se establecen 4 categorías que se corresponden con los criterios de la NYHA expuestos anteriormente:

- I / IV (Sin limitación para la AF)
- II / IV (Ligera limitación para la AF)
- III / IV (Marcada limitación para la AF)
- IV / IV (Incapacidad para mantener AF)

Estas variables, de forma conjunta, pueden aportar valiosa información acerca de la tolerancia a la actividad de las personas, aislando de la valoración potenciales limitaciones en la misma que se relacionan con otros factores (edad, problemas osteoarticulares, comorbilidades, etc.) más que con la severidad en la sintomatología de la IC y tratando de amortiguar la subjetividad implícita en la EDB y la CF de la NYHA.

Así pues, un abordaje múltiple, que incluya variables de diversa índole y que provengan de diferentes fuentes, podría ayudar a estimar de forma más completa la tolerancia a la actividad (Figura 11):



Para cerrar este apartado, en las Tablas 20 y 21 se recogen las características principales de las variables que exploran la tolerancia a la actividad:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 20: Resumen de las características de las variables clínicas que exploran la tolerancia a la actividad (parte 1).

Abreviaturas: *TC6M* (test de caminata de 6 minutos), *TC6MS* (TC6M severidad), *TC6MM* (TC6M mejora).

VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>TC6M</i>	Cuantitativa continua	Metros		Medición directa (TC6M)	Inicial: 15 días aprox. desde inclusión. Evolución: Entre 5 y 6 meses tras inclusión.
<i>TC6MS</i>	Cualitativa dicotómica por intervalos		≥ 300 metros	(idem)	(idem)
			< 300 metros		
<i>TC6MM</i>	Cualitativa dicotómica nominal		Sí	(idem)	(idem)
			No		

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 21: Resumen de las características de las variables clínicas que exploran la tolerancia a la actividad (parte 2).

Abreviaturas: *EDB* (escala de disnea de Borg), *CFNYHA* (clase funcional de la New York Heart Association).

VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>EDB</i>	Cualitativa politómica ordinal		Sin disnea	Estimación directa por el paciente mediante la EDB	Tras la realización de cada uno de los TC6M.
			Muy, muy ligera		
			Muy ligera		
			Ligera		
			Moderada		
<i>CFNYHA</i>	Cualitativa politómica ordinal		I/IV	Aplicación de los criterios de la NYHA (Figura 2)	Inicial: 15 días aprox. desde inclusión Evolución: Entre 4 y 6 meses tras inclusión.
			II/IV		
			II/IV		
			IV/IV		

E- VARIABLES CLÍNICAS RELATIVAS AL CURSO EVOLUTIVO

- Estado nutricional

La valoración del estado nutricional en los pacientes con IC es importante porque el propio curso de la enfermedad puede mermar el estado nutricional consumiendo las reservas de grasa y la masa magra (27,28) y porque determinadas patologías relacionadas con la nutrición pueden condicionar el curso de la propia patología, a veces incluso de forma paradójica, como vimos al abordar la obesidad (41,42).

A la hora de valorar el estado nutricional existen multitud de métodos y parámetros disponibles. Descartamos algunos de ellos, como la plicometría, porque el ritmo de la práctica asistencial podía verse comprometido y otros, como la bioimpedancia eléctrica, porque una parte de la muestra era portadora de dispositivos eléctricos implantados, lo cual condicionaba su utilización.

Considerando que el peso se mide en todos los pacientes y en cada visita, el parámetro antropométrico que seleccionamos para estimar el estado nutricional de los/las pacientes fue el IMC, registrando la determinación de la visita de inclusión y la correspondiente a la visita de 6 meses.

El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet. Se calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m}^2)$$

Probablemente este índice no sea un excelente indicador de adiposidad en individuos musculados, como los deportistas, sin embargo, es el índice utilizado por la mayoría de estudios epidemiológicos y el recomendado por la SEEDO y por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el uso clínico, dada su reproductibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población (33,166).

La OMS estableció unos criterios para valorar el estado nutricional utilizando el IMC, que se muestran en la Tabla 22 (33,166).

Tabla 22: Criterios de la OMS para la valoración del estado nutricional según el IMC. Tomado de (166) : Organización Mundial de la salud (OMS). Obesidad. Criterios de valoración del estado nutricional según el IMC en adultos [Internet]. [Consultado 26/09/2017].

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<15,99	<15,99
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez no muy pronunciada	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Considerando lo anteriormente expuesto, se generaron dos variables destinadas a explorar el estado nutricional de nuestros pacientes y se registraron en la visita de inclusión y en la visita de 6 meses:

○ *IMC*

Variable cuantitativa continua. Se obtuvo mediante el cálculo del IMC, tal y como se explicó anteriormente, y se expresa en Kg/m².

○ *IMCCAT*

Variable cualitativa politómica por intervalos con 5 categorías establecidas adaptando los criterios de la OMS (33,166), expuestos con anterioridad, a las características de nuestra intervención:

- Infrapeso (IMC \leq 18,49)
- Normopeso (IMC 18,5 - 24,9)
- Sobrepeso (IMC 25 - 29,9)
- Obesidad I (IMC 30 - 34,9)
- Obesidad II y III (IMC \geq 35)

Como se aprecia las categorías de “Obesidad tipo II” y “Obesidad tipo III”, que establecen los criterios de la OMS (33,166), han sido fusionadas, en nuestro estudio, puesto que todas las personas que se englobaban en la categoría “IMC \geq 35” eran susceptibles de requerir una intervención dietético – nutricional orientada a la pérdida ponderal, tal y como recomienda la última GPC para el manejo de la IC (1).

▪ Presión arterial

El registro de este parámetro se llevó a cabo en la visita de inclusión (basal) y en la visita de 6 meses (evolución). Para la realización de ambas mediciones, se utilizó, en el caso de que el/la paciente estuviese en RS, un manómetro automático marca Omron (modelo M3), mientras que, si se encontraba en FA, se utilizó un esfigmomanómetro manual marca Reister (modelo Exacta). Ambos dispositivos estaban validados para uso clínico y debidamente calibrado por el Departamento de Ingeniería del CHGUV.

En la ejecución de ambas mediciones se consideraron las precauciones especificadas en la “2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) (59) en cuanto a la medición de la PA en consulta:

- Permitir que el paciente se siente durante 3-5 minutos antes de comenzar la medición de la PA.
- Realizar, como mínimo, dos mediciones de PA, con el paciente sentado, dejando 1-2 min entre las mediciones. Si los valores son muy diferentes, se realizan dos mediciones adicionales considerando el cálculo del valor promedio de la PA, si se cree necesario.
- Tomar mediciones repetidas de la PA, para mejorar la precisión en pacientes con arritmias, como la FA.
- Utilizar un manguito de presión de tamaño estándar (12-13 cm de ancho y 35 cm de largo) y disponer de uno grande y otro pequeño para brazos gruesos (circunferencia de brazo > 32 cm) y delgados.
- Colocar el puño al nivel del corazón sea cual sea la posición del paciente.
- Medir la PA en ambos brazos en la primera consulta para detectar posibles diferencias. En tal caso, tomar como referencia el brazo con el valor más alto.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- En la primera consulta, medir la PA 1 y 3 min después de que el paciente asuma la bipedestación, en caso de ancianos, diabéticos y con otras entidades en que la hipotensión ortostática sea frecuente o se sospeche.

Para valorar la PA de la muestra se generaron dos variables cuantitativas continuas y ambas se expresan en milímetros de mercurio (mmHg):

○ *PAS*

Presión arterial sistólica.

○ *PAD*

Presión arterial diastólica.

Los criterios con los que se van a interpretar los datos de estas variables quedan recogidos en la GPC de referencia en Europa en materia de HTA (59) y se muestran en la Tabla 23.

Tabla 23: Clasificación de las cifras de presión arterial en consulta. Tomado de (59): 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).			
Categoría (PA)	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
HTA de grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	y	< 90

- Frecuencia cardíaca

La medición basal se llevó a cabo en la visita de inclusión y la medición de evolución, en la visita de 6 meses.

Para ambas mediciones se utilizó un manómetro / pulsómetro marca Omron (modelo M3), validado para uso clínico y debidamente calibrado por el departamento de Ingeniería del CHGUV. Este aparato cuenta con una función específica de detección de irregularidades en el pulso. En los pacientes con ritmo irregular detectado, generalmente FA, la FC se determinó mediante ECG de 12 derivaciones.

Se construyó una variable con la información obtenida de las mediciones referidas:

- *FC*

Variable cuantitativa continua, expresada en latidos por minuto (l/min).

El criterio de valoración de esta variable parte del presupuesto de que el control de la FC mediante fármacos mejora el trabajo cardíaco (1) y, en este sentido, habría que diferenciar dos situaciones:

- Pacientes con IC y RS que deberían mantener una $FC > 50$ l/min y < 70 l/min (1) .
- Pacientes con IC y FA que deberían mantener una FC entre 60 y 100 l/min, si bien es cierto que la última GPC referida al manejo de la FA amplía el límite a ≤ 110 l/min (60).

En la Tabla 24 se recogen las características de las variables relativas al curso evolutivo:

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 24: Resumen de las características de las variables clínicas relativas al curso evolutivo.

Abreviaturas: *IMC* (índice de masa corporal), *IMCCAT* (IMC por categorías), *PAS* (presión arterial sistólica), *PAD* (presión arterial diastólica), *FC* (frecuencia cardíaca), ECG (electrocardiograma).

VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>IMC</i>	Cuantitativa continua	Kg/m ²		Cálculo mediante fórmula IMC	En visita de inclusión y en visita de 6 meses.
<i>IMCCAT</i>	Cualitativa politómica por intervalos		Infrapeso	Según IMC	En visita de inclusión y en visita de 6 meses.
			Normopeso		
			Sobrepeso		
			Obesidad I		
			Obesidad II y III		
<i>PAS</i>	Cuantitativa continua	mmHg		Medición con manómetro automático o manual	En visita de inclusión y en visita de 6 meses.
<i>PAD</i>	Cuantitativa continua	mmHg		(ídem)	(ídem)
<i>FC</i>	Cuantitativa continua	l/min		(ídem) Si ritmo irregular: ECG de 12 derivaciones.	(ídem)

- Determinaciones de laboratorio

Se recogieron algunos valores analíticos, especialmente relevantes, para monitorizar el curso de la IC o el control de comorbilidades.

Todos ellos se registraron en la visita de mes, para obtener un valor basal, y en la visita de 6 meses, para obtener un valor de evolución.

Todas las determinaciones analíticas se realizaron en el laboratorio de análisis clínicos de CHGUV.

- Perfil lipídico

El control del perfil lipídico es importante, puesto que la dislipemia es un factor de riesgo CV que puede reducirse con una intervención farmacológica y no farmacológica adecuada.

El manejo de la dislipemia es especialmente importante en los pacientes con IC de etiología isquémica, en cuyo caso sería recomendable mantener los niveles de LDL colesterol por debajo de 70 mg/dl o, cuanto menos, conseguir una reducción de más del 50% si no se puede reducir por debajo del valor recomendado, tal y como recoge la “2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology ” (167).

Son tres las variables que conforman, en este estudio, el perfil lipídico y han sido tratadas como variables cuantitativas continuas expresadas en miligramos por decilitro (mg/dl):

- *COL*

Colesterol total.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *LDL*

Lipoproteínas de baja densidad.

○ *HDL*

Lipoproteínas de alta densidad.

• Creatinina

El hallazgo de niveles de creatinina sérica elevados nos puede revelar la presencia de IR, limitando el abordaje terapéutico, además, como sabemos, la FR “es un poderoso factor independiente predictivo del pronóstico de la IC” (2).

Para la valoración de este aspecto se generaron dos variables diferentes:

○ *CR*

Variable cuantitativa continua expresada en mg/dl y referida a la creatinina sérica. Se midió en la visita de mes (basal) y en la de 6 meses (evolución).

○ *FRE*

Estas siglas corresponden a “función renal empeorada”. Se trata de una variable cualitativa dicotómica nominal (si/no).

Esta variable se estableció considerando los criterios recogidos en estudios centrados en la afectación de la FR en el entorno de la IC (168,169) y que han sido respaldados por la última GPC de la SEC (1).

Según estos criterios, se ha considerado que la FR de un paciente con IC ha empeorado cuando la cifra de creatinina sérica determinada en evolución se ha incrementado $\geq 25\%$ con respecto al valor basal y que no ha empeorado cuando esta aumenta 24,9% o menos con respecto al valor de creatinina sérica medido basalmente.

Tal y como se desprende de lo anteriormente dicho, esta variable sólo se determinó en evolución, tras obtener el valor de creatinina de la visita de 6 meses y comparar el mismo con el valor obtenido en la primera determinación utilizando los criterios descritos anteriormente.

- Péptidos natriuréticos

Estos biomarcadores, como ya se ha visto, no sólo orientan el diagnóstico, sino que también nos dan información acerca de la evolución clínica y la respuesta al tratamiento.

En la obtención de los niveles de PN surgió un problema relacionado con la determinación concreta que se realizaba en el laboratorio del CHGUV:

Inicialmente el parámetro que se determinaba, rutinariamente, era el BNP, pero el laboratorio del CHGUV dejó de hacer esa determinación realizando, en sustitución, la del NT-proBNP. Este cambio, que no tuvo ninguna repercusión a nivel clínico, si repercutió en nuestro estudio puesto que nos impidió trabajar con una variable cuantitativa continua, como teníamos previsto.

Así pues, considerando los criterios de Maisel y su equipo (16), que consideraron que tanto cifras de BNP $<$ de 350 pg/ml como cifras de NT-proBNP $<$ 4000 pg/ml son valores predictivos de estabilidad después de un ingreso hospitalario, configuramos la siguiente variable:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *PN*

Variable cualitativa dicotómica por intervalos con dos categorías:

- Estables: BNP < de 350 pg/ml ó NT-proBNP <4000 pg/ml.
- Elevados: BNP \geq de 350 pg/ml ó NT-proBNP \geq 4000 pg/ml.

• Carbohidrato 125

Tal y como ya hemos visto, el estudio CHANCE- HF demostró que el aumento en las cifras de este biomarcador se relaciona con un mayor número de eventos adversos y nos aporta información acerca de sobrecarga hídrica y la inflamación (21).

Este parámetro se ha abordado a través de dos variables:

○ *CA125*

Variable cuantitativa continua referida al valor de antígeno Carbohidrato 125, expresado en unidades internacionales por mililitro (UI/ml), y determinado en el plasma.

○ *CA125CAT*

Variable cualitativa dicotómica por intervalos. Se establecieron 2 categorías utilizando el criterio de valoración considerado en el estudio anteriormente mencionado y que establece como valores anormalmente elevados de CA125 a aquellos que superan las 35 UI/ml (>35 U/ml)(21):

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Normales: CA125 \leq 35 UI/ml

- Elevados: CA125 $>$ 35 UI/ml

Este doble tratamiento estuvo condicionado por el modo en el que, forzosamente, tuvimos que caracterizar la variable *PN*, y se hizo con la finalidad de fuese más fácil establecer una posible relación entre estos dos biomarcadores.

- Metabolismo del hierro

A continuación, abordaremos tres variables que nos dan información al respecto de la ferrodinamia de los/as pacientes, aspecto que puede ser muy influyente en su curso clínico, como ya hemos visto (46,49,50).

Estas 3 variables se midieron en la visita de mes (basal) y en la de 6 meses (evolución) y son:

- *HB*

Hemoglobina. Variable cuantitativa continua expresada en gramos por decilitro (g/dl).

- *IST*

Índice de saturación de transferrina. Variable cuantitativa continua referida a la relación entre las concentraciones de hierro y transferrina en suero. Se expresa en porcentaje y los valores normales de referencia son de 20 a 50 % (1).

○ *FERCAT*

Variable cualitativa politómica por intervalos establecida en orden a los valores de ferritina expresada en microgramos por litro ($\mu\text{g/l}$).

Esta variable se categorizó considerando que, independientemente de los valores normales para población sana, en el ámbito de la IC, la GPC de referencia establece que valores de ferritina sérica por debajo de $100 \mu\text{g/l}$ son anormalmente bajos y deberían ser tratados, y que los valores por debajo de $300 \mu\text{g/l}$ también deberían tratarse si el IST está por debajo de 20% (1).

Así pues, se establecieron 3 categorías para esta variable:

- Ferritina sérica $< 100 \mu\text{g/l}$
- Ferritina sérica $100 - 299 \mu\text{g/l}$
- Ferritina sérica $\geq 300 \mu\text{g/l}$

Una vez descritas las principales características de las variables referidas a determinaciones de laboratorio estas se concretan en las Tablas 25 y 26:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 25: Resumen de las características de las variables clínicas referidas a determinaciones de laboratorio (parte 1).

Abreviaturas: *COL* (colesterol total), *LDL* (lipoproteínas de baja densidad), *HDL* (lipoproteínas de alta densidad), *CR* (creatinina), *FRE* (función renal empeorada), CHGUV (Consortio Hospital General Universitario).

VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>COL</i>	Cuantitativa continua	mg/dl		Laboratorio CHGUV	En visita de mes y en visita de 6 meses.
<i>LDL</i>	Cuantitativa continua	mg/dl		(ídem)	(ídem)
<i>HDL</i>	Cuantitativa continua	mg/dl		(ídem)	(ídem)
<i>CR</i>	Cuantitativa continua	mg/dl		(ídem)	(ídem)
<i>FRE</i>	Cualitativa nominal		Sí	Cálculo mediante valores de <i>CR1</i> y <i>CR2</i>	En visita de 6 meses.
			No		

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 26: Resumen de las características de las variables clínicas referidas a determinaciones de laboratorio (parte 2).

Abreviaturas: *PN* (péptidos natriuréticos), *CA125* (antígeno carbohidrato 125), *CA125CAT* (categorías de antígeno carbohidrato 125), *HB* (hemoglobina), *IST* (índice de saturación de transferrina), *FERCAT* (categorías de ferritina), CHGUV (Consortio Hospital General Universitario).

VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>PN</i>	Cualitativa ordinal		Estables	Laboratorio CHGUV	En visita de mes y en visita de 6 meses.
			Elevados		
<i>CA125</i>	Cuantitativa continua	UI/ml		(ídem)	(ídem)
<i>CA125CAT</i>	Cualitativa ordinal		Normales	(ídem)	(ídem)
			Elevados		
<i>HB</i>	Cuantitativa continua	g/dl		(ídem)	En visita de mes y en visita de 6 meses.
<i>IST</i>	Cuantitativa continua	Porcentaje (%)		(ídem)	(ídem)
<i>FERCAT</i>	Cualitativa politómica por intervalos		< 100 µg/l	(ídem)	(ídem)
			100 – 299 µg/l		
			≥ 300 µg/l		

3.6.3 VARIABLES RELATIVAS AL AUTOUIDADO

La mejoría del nivel de AC de los/las pacientes era uno de los principales objetivos de la intervención, por lo tanto, la valoración de los posibles cambios que se produjeran en ese sentido era muy importante.

El AC fue medido en la visita de inclusión, con la finalidad de obtener un valor basal previo a la primera intervención educativa y, posteriormente, en la visita de Enfermería previa a la visita de 6 meses, es decir, entre los 5-6 meses de seguimiento.

La herramienta utilizada para la medición fue la European Heart Failure Self-Care Behaviour Scale que fue diseñada en 2003 por Jaarsma et al. (170) y más concretamente, la versión en castellano, llamada Escala Europea de Autocuidado, validada por González et al. (171) en 2006. Se seleccionó esta herramienta puesto que es la que se recomienda en el documento que establece los estándares de prestación de cuidados en IC (122).

La EEAC es en un cuestionario autoadministrado con 12 ítems que abordan diferentes aspectos del AC en IC.

Como puede verse en la Tabla 27, se trata de una escala tipo Likert en la que cada ítem se puntúa desde 1 punto (completamente de acuerdo / siempre) hasta 5 puntos (completamente en desacuerdo / nunca), de manera que la puntuación global puede variar de 12 (mejor AC) a 60 (peor AC).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 27: Escala Europea de Autocuidado. Adaptada y traducida de (170): Jaarsma T, Stromberg A, Martensson J, Dracup K. Development and testing of the European Heart Failure Self-Care Behaviour Scale.

ESCALA EUROPEA DE AUTOCUIDADO (EEAC)	Completamente de acuerdo / Siempre	De acuerdo / Casi siempre	Indeciso /A veces	En desacuerdo / Casi nunca	Completamente en desacuerdo / Nunca
1 - Me peso cada día.	1	2	3	4	5
2 - Si siento ahogo me paro y descanso.	1	2	3	4	5
3 - Si mi dificultad respiratoria aumenta, contacto.	1	2	3	4	5
4 - Si mis pies/piernas comienzan a hincharse, contacto.	1	2	3	4	5
5 - Si aumento 2 kilos en una semana, contacto.	1	2	3	4	5
6 - Limito la cantidad de líquidos que bebo.	1	2	3	4	5
7 - Reposo un rato durante el día.	1	2	3	4	5
8 - Si noto aumento de cansancio, contacto.	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
PUNTUACIÓN TOTAL	12	24	36	48	60

En cuanto a los criterios de valoración que se han utilizado es necesario concretar que, aunque los autores de la escala (170), no establecieron, inicialmente, un valor por encima del cual se pudiera decir que el nivel de AC era bueno o suficiente, en un metaanálisis que llevaron a cabo posteriormente sí que establecieron que las puntuaciones 3, 4 y 5 de cada ítem corresponderían a niveles de bajo AC, lo que equivaldría a decir que de 36 a 60 puntos los niveles de AC son bajos (172).

En el mismo sentido, González et al. (171), en la interpretación de los resultados de su trabajo establecen, literalmente “nuestros pacientes mostraron un grado de autocuidado moderado, con una puntuación media de $24,2 \pm 7,7$ ”.

Conforme a los anteriores criterios se estableció que:

- Las puntuaciones 1 y 2 reflejan un buen nivel de AC. Así pues, entre 12 y 24 puntos, inclusive, se consideró un nivel óptimo de AC.
- Las puntuaciones 3,4 y 5 indican niveles de AC bajos, de modo que se consideró que de 36 a 60 puntos el nivel de AC era bajo.
- Con puntuaciones mayores de 24 e inferiores a 36 puntos el nivel de AC se consideró moderado.

Teniendo en cuenta las características de la herramienta empleada y los criterios de valoración que se utilizarían en la interpretación de los resultados obtenidos, se abordó este aspecto a través de dos variables:

o *EEACPT*

Variable cuantitativa continua. Se expresa en puntos obtenidos en la puntuación total de la EEAC (sumatorio de los puntos de todos los ítems), de manera que, a menor puntuación, mejor nivel de AC, siendo 12 puntos la mejor puntuación posible y 60 la peor.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ AC

Variable cualitativa politómica por intervalos que establece distintos niveles de AC y para la que se han considerado 3 categorías:

- Óptimo nivel de AC: para puntuaciones totales en al EEAC entre 12 y 24 puntos.
- Moderado nivel de AC: para puntuaciones totales en la EEAC mayores de 24 y menores de 36 puntos.
- Bajo nivel de AC: para puntuaciones totales en la EEAC entre 36 y 60 puntos.

En la Tabla 28 se recogen las características principales de las variables abordadas recientemente:

Tabla 28: Resumen de las características de las variables relativas al autocuidado.					
Abreviaturas: <i>EEACPT</i> (escala europea de autocuidado puntuación total), <i>AC</i> (nivel de AC), EEAC (escala europea de autocuidado).					
VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>EEACPT</i>	Cuantitativa continua	Puntos		EEAC (cumplimentada por pacientes)	Vista de inclusión y visita previa a visita de 6 meses (5-6 meses desde inclusión)
<i>AC</i>	Cualitativa politómica por intervalos		Bueno (12 y 24 puntos)	(idem)	(idem)
			Moderado (>24 - < 36 puntos)		
			Bajo (36 - 60 puntos)		

3.6.4 VARIABLES REFERIDAS A LA CALIDAD DE VIDA

Este aspecto era determinante en nuestro estudio porque el deterioro de la CdV de los/las pacientes con IC era una de las cosas más preocupantes, junto con los frecuentes ingresos y la elevada mortalidad.

La autopercepción del propio proceso de enfermedad, el modo en que esta afecta a la sensación de bienestar y en qué medida repercute en el desarrollo de la vida cotidiana, eran aspectos que es necesario investigar y tener en cuenta si se pretende optimizar la intervención, dándole un abordaje integral y holístico.

La CdV fue determinada, inicialmente, en la primera visita de Enfermería, aproximadamente a los 15 días de la inclusión en la UIC y, por segunda vez, en la visita de Enfermería previa a la de 6 meses (intervalo variable entre los 5 – 6 meses de seguimiento).

Aunque existen varias herramientas destinadas, específicamente, a medir la CdV percibida por las personas con IC, como por ejemplo The Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLWHFQ) (173) o The Left Ventricular Dysfunction Questionnaire (LVD-369) (174), entre otros, la herramienta seleccionada para este estudio fue el Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ). El KCCQ aborda aspectos, como el AC y la estabilidad de los síntomas, que otros cuestionarios específicos no abordan, y además, el documento de consenso elaborado por la ESC para la prestación de cuidados en IC lo recomienda como herramienta para medir la CdV en pacientes con IC (122).

Este cuestionario fue desarrollado por Green et al. (175), bajo la dirección de Spertus JA, el año 2000. Por motivos obvios, se eligió la versión en español de dicho cuestionario, de cuya validación métrica se habían encargado Comín-Colet y su equipo en 2011 (176), y que se adjunta para su consulta, en el ANEXO 3.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

El KCCQ es un cuestionario autoadministrado compuesto por 15 preguntas. Cada una de estas preguntas tiene un ítem, a excepción de las preguntas 1 y 15 que tienen 6 y 4 ítems, respectivamente, por tanto, consta de 23 ítems en total. Los ítems tienen respuestas tipo Likert con escalas de 1 a 5,6 o 7.

A la hora de puntuar las 15 preguntas, se agrupan en 7 dimensiones y cada una de las dimensiones puede obtener desde 0 puntos, peor resultado posible, hasta 100 puntos, mejor resultado posible:

1. Limitación física: Pregunta 1 (6 ítems)
2. Estabilidad de síntomas: Pregunta 2
3. Frecuencia de síntomas: Preguntas 3,5,7 y 9
4. Severidad de síntomas: Preguntas 4,6 y 8
5. Autoeficacia: Preguntas 10 y 11
6. Calidad de vida: Preguntas 12,13 y 14
7. Limitación social: Pregunta 15 (4 ítems)

Esta herramienta permite, además, calcular diferentes puntuaciones resumen:

- Sumario total de síntomas: media de las puntuaciones de las dimensiones 3 (frecuencia de síntomas) y 4 (severidad de síntomas).
- Sumario clínico: media de las puntuaciones de la dimensión 1 (limitación física) y el sumario total de síntomas.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Sumario general: media de las puntuaciones de la dimensión 1 (limitación física), el sumario total de síntomas, la dimensión 6 (calidad de vida) y la dimensión 7 (limitación social).

Las dimensiones de “Autoeficacia” y “Estabilidad de síntomas” no se incluyen en ninguna puntuación sumaria y sólo se valoran por separado.

Considerando las características de la herramienta utilizada para el dimensionado de la CdV se generaron dos variables diferentes:

- *KCSG*

Variable cuantitativa continua expresada en puntos obtenidos en el sumario general del test KCCQ.

- *CV*

Variable cualitativa dicotómica por intervalos construida utilizando la puntuación del sumario general del KCCQ.

Con esta variable se tratará de determinar la posible afectación de la CdV, aplicando el criterio que adoptaron los investigadores del estudio VIDA-IC (177) y generando, para ello, dos categorías.

- Afectada: pacientes que puntúan ≤ 49 puntos en el sumario general.
- No afectada: pacientes con una puntuación ≥ 50 en el sumario general.

Las características de las variables referidas a la CdV se muestran en la Tabla 29:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

<p align="center">Tabla 29: Resumen de las características de las variables clínicas referidas a la calidad de vida.</p> <p align="center">Abreviaturas: KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire), <i>KCSG</i> (puntuación obtenida en el sumario general del KCCQ), <i>CDV</i> (categorías de afectación de la calidad de vida).</p>					
VARIABLE	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>KCSG</i>	Cuantitativa continua	Puntos		KCCQ (cumplimentado por paciente)	Primera visita de Enfermería y visita previa a visita de 6 meses (5-6 meses desde inclusión)
<i>CV</i>	Cualitativa dicotómica por intervalos		Afectada	(idem)	(idem)
			No afectada		

3.6.5 VARIABLES DE TRATAMIENTO Y ESTRATEGIA PREVENTIVA

La optimización de los tratamientos es fundamental para conseguir un buen control de la sintomatología, frenar la progresión de la IC e incluso, en el mejor de los casos, conseguir que los pacientes mejoren ostensiblemente (1).

La cumplimentación y optimización de tratamientos, obviamente, se controla a lo largo de toda la evolución, si bien es cierto que, para este estudio, se han monitorizado las variables descritas a continuación, tan sólo, en la visita de inclusión, como valor basal, y en la visita de 6 meses, como valor de evolución.

A) VARIABLES RELATIVAS A LA TERAPIA FARMACOLÓGICA

Se estableció trabajar con cinco variables que nos dieran información acerca del uso de los principales fármacos que recogían las GPC de referencia en el momento en el que se proyectó el estudio (2,3), explorando la implementación de cada uno de ellos.

Todas ellas se plantearon como variables cualitativas dicotómicas nominales (sí/no) y podría resultar interesante hacer algunas puntualizaciones al respecto de las pautas habituales de tratamiento, para facilitar la posterior interpretación de los resultados:

○ *BB*

Variable cualitativa dicotómica nominal con 2 categorías:

- Sí: pacientes que llevan fármacos betabloqueantes en su tratamiento.
- No: pacientes que no llevan fármacos betabloqueantes en su tratamiento.

○ *IVA*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida a la prescripción de ivabradina.

Se definen dos categorías para esta variable:

- Sí: pacientes que llevan ivabradina en su tratamiento.
- No: pacientes que no llevan ivabradina en su tratamiento.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *ASRA*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida a la implementación de fármacos antagonistas del sistema renina angiotensina (IECAS y ARAII).

Es conveniente recordar que un IECA y un ARAII nunca se prescribirán de forma conjunta y, lo más habitual, es que se inicie un IECA y se sustituya por un ARAII si la presencia de ES lo requiriera.

Se definen dos categorías para esta variable:

- Sí: pacientes que llevan IECA o ARAII en su tratamiento.
- No: pacientes que no llevan IECA o ARAII en su tratamiento.

○ *ARM*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida a la implementación de fármacos antagonistas de los receptores de mineralcorticoides (espironolactona y eplerenona).

Debemos puntualizar que en el tratamiento con ARM nunca se deben usar estos fármacos juntos y, lo habitual, es que se inicie el tratamiento con espironolactona y que se sustituya por eplerenona si apareciesen ES.

Se definen dos categorías para esta variable:

- Sí: pacientes que llevan ARM en su tratamiento.
- No: pacientes que no llevan ARM en su tratamiento.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

○ *DIU*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida a la implementación de fármacos diuréticos.

Estos fármacos constituyen una herramienta de control de síntomas y mejoran la CdV de los/las pacientes pero no mejoran el pronóstico, aspecto que se tendrá presente en la interpretación de los resultados, valorando como positivo el hecho de que no sean necesarios de forma permanente y entendiendo que cuando estos fármacos son retirados del tratamiento, en ausencia de complicaciones renales o desequilibrios hidroelectrolíticos, suele ser porque los/las pacientes se mantienen en CF I/IV de la NYHA y no han tenido reagudizaciones en un tiempo considerable.

Se definen dos categorías para esta variable:

- Sí: pacientes que llevan algún diurético en su tratamiento.
- No: pacientes que no llevan diuréticos en su tratamiento.

B) VARIABLES RELATIVAS A LA TERAPIA NO FARMACOLÓGICA

○ *TRC*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida a la implantación de un dispositivo de terapia de resincronización cardíaca.

Se definen dos categorías para esta variable:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Sí: pacientes que llevan implantado un dispositivo de TRC.
- No: pacientes que no llevan implantado un dispositivo de TRC.

C) VARIABLES RELATIVAS A LA ESTRATEGIA PREVENTIVA

○ *DAI*

Variable cualitativa dicotómica nominal referida al implante de un dispositivo desfibrilador automático.

Como ya se ha visto, estos dispositivos previenen la muerte súbita pero no mejoran la situación clínica, de modo que, de forma estricta, no pueden ser considerados como tratamientos, salvo desde una perspectiva preventiva.

Se definen dos categorías para esta variable:

- Sí: pacientes que llevan implantado un DAI.
- No: pacientes que no llevan implantado un DAI.

A continuación, se recogen en la Tabla 30 las principales características de las variables relacionadas con el abordaje terapéutico y la utilización de DAI:

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 30: Resumen de las características de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.

Abreviaturas: *BB* (betabloqueantes), *IVA* (ivabradina), *ASRA* (antagonistas del sistema renina angiotensina), *ARM* (antagonistas de los receptores de mineralcorticoides), *DIU* (diuréticos), *TRC* (terapia de resincronización cardíaca), *DAI* (desfibrilador automático implantable), HC (historia clínica).

VARIABLE CLÍNICA	TIPO	VALOR	CATEGORÍA	MÉTODO OBTENCIÓN (FUENTE)	CRONOLOGÍA DE REGISTRO
<i>BB</i>	Cualitativas dicotómicas nominal		Sí	Según consta en HC	Día de inclusión y visita de 6 meses.
<i>IVA</i>					
<i>ASRA</i>					
<i>ARM</i>					
<i>DIU</i>					
<i>TRC</i>	Cualitativa dicotómica nominal		Sí	Según consta en HC	Día de inclusión y visita de 6 meses.
<i>DAI</i>			No		

3.6.6 VARIABLES RELACIONADAS CON LA MORBIMORTALIDAD

A) MORBILIDAD

Se registraron datos relativos a ingresos u otras modalidades de descompensación de la IC. Para ello, se generaron las siguientes variables cuantitativas continuas, que se expresan en número absoluto referido al número de eventos, de cada modalidad, acaecidos. Se registraron, para cada paciente, a lo largo del seguimiento y se computaron, retrospectivamente, en la visita de 6 meses o en el momento del fallecimiento.

- *DIVAM*

Administración de diuréticos IV en el HDP antes en el primer mes desde la inclusión.

- *DIVE*

Administración de diuréticos IV en el HDP tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

- *PUAM*

Episodios de agudización de la IC atendidos en PU sin ingreso antes en el primer mes desde la inclusión.

- *PUE*

Episodios de agudización de la IC atendidos en PU sin ingreso tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- *IICAM*

Ingreso por IC en el primer mes desde la inclusión.

- *IICE*

Ingreso por IC tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses de seguimiento.

- *ICVAM*

Ingreso por causa CV, pero no por IC, en el primer mes desde la inclusión.

- *ICVE*

Ingreso por causa CV, pero no por IC, tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses de seguimiento.

También se computó, para cada paciente, los días transcurridos desde el día de inclusión hasta el día en que se produjo el primer ingreso por descompensación de IC o la muerte por cualquier causa:

- *SLIC*

Variable continua expresada en número de días vivo/a y libre de ingresos por IC.

B) MORTALIDAD

Se registraron datos relativos a las defunciones, por IC u otras causas, que acontecieron durante el período de seguimiento.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Antes de abordar las siguientes variables cuantitativas continuas hay que tener en cuenta que, en caso de fallecimiento, las opciones numéricas solo son 0 ó 1, entendiendo que 1 es que se ha producido la defunción cosa que, obviamente, sólo puede ocurrir una vez.

○ *FICAM*

Fallecimiento por IC en el primer mes desde la inclusión.

○ *FICE*

Fallecimiento por IC tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses de seguimiento.

○ *FCVAM*

Fallecimiento por causa CV, pero no por IC, en el primer mes desde la inclusión.

○ *FCVE*

Fallecimiento por causa CV, pero no por IC, tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses de seguimiento.

○ *FNCVAM*

Fallecimiento por causas no CV en el primer mes desde la inclusión.

○ *FNCVE*

Fallecimiento por causas no CV tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses de seguimiento.

3.7 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El tratamiento de datos, a excepción de los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), se realizó con el programa informático de tratamiento de datos “R”, en su versión 3.4.3, utilizando para el test de simetría nominal la librería *rcompanion* versión 1.11.1 y para el análisis de supervivencia, la librería *Survival* versión 2.38.

El SEM se construyó y analizó mediante el paquete de ecuaciones estructurales *Mplus* 8.0, utilizando el paquete informático *DIFFTEST* para el contraste de chi-cuadrado robusto.

3.7.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA BASAL

Mediante este análisis se perfiló la muestra, antes de la intervención, mediante los valores basales de las variables del estudio.

Se utilizaron frecuencias absolutas (n) y relativas (%) para detallar las variables categóricas, y medidas de tendencia central (media) y desviación estándar (DE) para las variables continuas.

3.7.2 ANÁLISIS LONGITUDINAL

Se llevó a cabo un emparejamiento de los datos obtenidos para cada variable en la medición basal y en la medición de evolución (medidas repetidas), mediante un análisis antes – después, para determinar si se habían producido cambios significativos en las variables tras la intervención (178).

En primer lugar, se llevaron a cabo las pruebas de normalidad para las variables continuas mediante el *test de Shapiro - Wilks* con el fin de elegir las pruebas estadísticas indicadas para cada una de ellas, utilizándose estadística paramétrica (*prueba t*) para variables con distribución normal y no paramétrica (*prueba de los rangos con signo de Wilcoxon*) para las variables con distribución no normal.

En el caso de las variables categóricas, se analizaron los cambios en la distribución de la muestra a lo largo del seguimiento, utilizando el *método exacto de McNemar* para el cálculo del *chi cuadrado* (χ^2) en las variables con menos de dos casillas con valor igual 0 en la tabla cruzada y el *test de simetría nominal* para las variables con dos o más casillas con valor igual a 0.

3.7.3 ANÁLISIS PREDICTIVO

Se planteó la conveniencia de analizar la muestra en el estadio final para identificar los principales predictores de la CdV percibida por los/las pacientes al final del seguimiento (179).

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis univariante tomando como variable dependiente (resultado) la puntuación obtenida en el KCCQ de evolución (variable *KCSG_B*). Se creó un modelo lineal general, mediante el análisis de la varianza (ANOVA) univariante, obteniendo la significación (p valor) mediante el estadístico “F” de Snedecor, en el cual se consideraron como variables independientes todas las variables registradas en el estadio final y aquellas variables basales que no eran susceptibles de sufrir modificación.

Tomando las variables que habían resultado significativas en el análisis univariante, se planteó llevar a cabo un modelo multivariante mediante el análisis de la covarianza (ANCOVA), utilizando el método de selección de “pasos hacia atrás”.

Sin embargo, debido a las colinealidades entre variables independientes importantes para el estudio (*TC6M2*, *CFNYHA2*, *EDB2*), el método de “pasos atrás”, pese a ser, generalmente, preferible al método de “pasos adelante”, ajustaba modelos muy poco robustos.

Frente a este problema, se planteó como solución la creación de un SEM (180), que se abordará más adelante, para lo cual se consideró necesario ampliar el análisis univariante previo.

Se completó el análisis univariante efectuado anteriormente introduciendo la variable *KCSG_A* como variable independiente, ya que, al expresar la CdV basal, condicionaba potencialmente la CdV final (variable dependiente *KCSG_B*).

Posteriormente, se realizaron análisis univariantes con otras variables dependientes (resultado) utilizando:

- Un modelo lineal general (ANOVA univariante), obteniendo la significación (p valor) mediante el estadístico “F” de Snedecor, para cada una de las variables de resultado *TC6M2* y *EEACPT2* (continuas).
- Un análisis multinomial, obteniendo la significación (p valor) mediante el estadístico chi-cuadrado sobre el modelo multinomial ajustado, para cada una de las variables de resultado *CFNYHA2* y *EDB2* (categóricas).

Aunque los análisis descritos supusieron la base para introducir en el SEM todas las variables significativas para la variable dependiente *KCSG_B*, a la hora de plantear la construcción de los modelos, se tuvieron en cuenta, también, los resultados obtenidos por estudios anteriores en los que ya se habían analizado los factores determinantes de la CdV en pacientes con IC y que conformaban un marco de evidencia teórico-empírica previa (177,181,182).

Partiendo de estos supuestos, se puso a prueba una secuencia de diferentes SEM que, a la vista de las relaciones analizadas entre variables, concretasen el proceso que determinaba la CdV final (variable *KCSG_B*).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Los SEM son modelos competitivos, es decir, son modelos teóricos, unos más complejos que otros, que se contrastan estadísticamente para determinar cuál se ajusta mejor a los datos observados.

En este caso, los modelos planteados fueron tres SEM completos, puesto que incluían tanto variables directamente observables (categóricas binarias/ordinales y/o cuantitativas), como variables latentes (compuestas por indicadores observables) (183).

Como el supuesto de normalidad multivariante no se cumplía para estos datos, se escogió un tipo de estimación que permitiera trabajar con datos no-normales y admitiera distintos tipos de escala de medida. En concreto, el tipo de estimación empleado fue “Weighted Least Squares Mean and Variance corrected” (WLSMV)(184). Se obtuvieron las soluciones no estandarizadas y estandarizadas.

Para poner a prueba el ajuste de los modelos se emplearon todos los estadísticos e índices disponibles en este tipo de estimación: el estadístico de chi-cuadrado, que permite comprobar las diferencias estadísticas entre los modelos para seleccionar aquel que tuviera mejor ajuste y la máxima parsimonia, y el Comparative Fit Index (CFI).

Como medida de la cuantía del error se utilizó el Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), considerando que un modelo con $RMSEA < 0,08$ y $CFI > 0,9$ sería adecuado, y que un modelo con valores de $RMSEA < 0,05$ y $CFI > 0,95$ sería excelente (185).

Partiendo de estos criterios se seleccionó el modelo de mejor ajuste y máxima parsimonia posible.

3.7.4 ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESOS POR IC

A- ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESOS POR IC PARA LA TOTALIDAD DE LA MUESTRA.

Se obtuvo, para la totalidad de la muestra basal (n=160), una curva de supervivencia, utilizando el método del límite del producto de Kaplan-Meier y considerando, como evento terminal, el ingreso por IC o la muerte por cualquier causa.

Con este método se asumió que el evento terminal era independiente para cada sujeto, calculando las probabilidades de sobrevivir sin ingresos por IC en un período de 6 meses mediante una ley multiplicativa de probabilidades (186) .

El cómputo del tiempo transcurrido desde la inclusión en el estudio hasta el evento terminal, para cada caso, se registró mediante la variable continua *SLIIC*, expresada en días transcurridos desde la inclusión en el estudio y el primer ingreso por descompensación de IC o la muerte por cualquier causa.

B- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SUPERVIVENCIA EN FUNCIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN DEL PATRÓN DE AUTOCUIDADO.

La muestra fue dividida en dos grupos en función de la optimización del patrón de AC de cada paciente a lo largo del seguimiento, para lo cual, previamente, se calculó la mediana de la mejoría de la puntuación de evolución en la EEAC (*EEACPT_B*) con respecto a la puntuación basal (*EEACPT_A*), que fue de -26 puntos.

Aquellos y aquellas pacientes que redujeron su puntuación 26 puntos o más fueron asignados al grupo de patrón de AC óptimo (PACO), mientras que los que redujeron su puntuación menos de 26 puntos fueron asignados al grupo de patrón de AC subóptimo (PACS):

- GRUPO PACO (n=73): Redujeron su puntuación 26 puntos o más ($EEACPT_B - EEACPT_A = \geq -26$).
- GRUPO PACS (n=63): Redujeron su puntuación menos de 26 puntos ($EEACPT_B - EEACPT_A = < -26$).

Una vez conformados estos dos grupos, se observó que quedaba fuera un grupo de pacientes, (n=21), que estaba bajo un efecto “techo” ya que no habían podido reducir su puntuación más de 26 puntos porque sus puntuaciones basales ya habían sido menores de 38 puntos, estando a menos de 26 puntos de la mejor puntuación de la escala, que, recordemos, era 12 puntos.

De estos 21 pacientes, 19 fueron reasignados al grupo PACO, ya que se habían mantenido en su puntuación inicial o, incluso, la habían reducido, aunque esta reducción fuese menor de 26 puntos. Mientras que 2 pacientes fueron asignados al grupo PACS, ya que su puntuación había aumentado, evidenciando que su patrón de AC se había deteriorado durante la evolución.

De este modo los grupos PACO y PACS quedaron configurados de la siguiente manera:

- GRUPO PACO (n=92): Redujeron su puntuación 26 puntos o más o se mantuvieron con puntuación ≤ 38 .
- GRUPO PACS (n=65): Redujeron su puntuación menos de 26 puntos o aumentaron su puntuación > 38 .

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tres pacientes, de los que no se disponía de valores de EEACPT de evolución, fueron excluidos del análisis, puesto que, al desconocer la evolución de su patrón de AC, no se podían asignar a ninguno de los dos grupos

Se generó una curva de Kaplan- Meier para cada grupo y se compararon mediante el test log-rank (prueba de Mantel-Cox). Mediante un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox se obtuvo la tasa de riesgos instantáneos, también llamada Hazard Ratio (HR).

La HR final, promedio de las razones de tasas instantáneas en cada momento durante el seguimiento (6 meses), representa la relación de probabilidad de que se produzca el ingreso por IC o la muerte por cualquier causa en el grupo PACO frente al grupo PACS, evidenciando cuánto más probable es que se produzca el evento terminal en un grupo que en otro (186).

4. RESULTADOS Y DESARROLLO ARGUMENTAL

En este apartado se procederá a exponer y discutir los resultados del estudio llevado a cabo. El motivo por el que la exposición de los resultados y su discusión se hará de forma coetánea responde al deseo de dar cumplimiento a lo previsto, en cuanto a estructura del informe, en el “Reglamento sobre depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral” (187), elaborado por la Universidad de Valencia, en cuyo cuarto punto establece, literalmente, que una tesis doctoral “deberá ajustarse a la siguiente estructura: Introducción general, Metodología, Resultados y desarrollo argumental, Conclusiones finales y Bibliografía” (187).

El abordaje de los resultados se realizará siguiendo el mismo orden que describió el proceso de tratamiento estadístico de los datos pertenecientes al apartado de “Metodología”.

Así pues, inicialmente se abordarán los resultados relativos al análisis descriptivo de la muestra basal, seguidamente se analizarán los cambios longitudinales observados en la población a estudio a lo largo del seguimiento para continuar con la exposición de los resultados del análisis predictivo realizado respecto de la CdV final, concluyendo con el análisis de la supervivencia libre de ingresos por IC.

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA BASAL

La muestra inicial del estudio se componía de 160 pacientes con diagnóstico de IC. Los resultados que se exponen a continuación han sido obtenidos, con carácter general, para la totalidad de la muestra.

En el caso de que los resultados de alguna variable no hayan podido obtenerse en la totalidad de la muestra, se hará constar el número de casos perdidos y las causas por las que ha concurrido esta circunstancia.

4.1.1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Los resultados relativos a las variables sociodemográficas se exponen en la Tabla 31:

Tabla 31: Resultados descriptivos de las variables sociodemográficas de la muestra basal.		
Abreviaturas: (DE) desviación estándar, (CE) consultas externas del propio hospital.		
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		VALOR BASAL
<i>EDAD</i> , media (\pm DE)		65,09 (\pm 13,18)
<i>GRUPOS DE EDAD</i>	< 40 años, n (%)	7 (4,38%)
	\geq 40 - \leq 55 años, n (%)	31 (19,38%)
	> 55 - \leq 70 años, n (%)	54 (33,75%)
	> 70 - < 85 años, n (%)	65 (40,61%)
	\geq 85 años, n (%)	3 (1,88%)
<i>SEXO</i>	Hombre, n (%)	95 (59,38%)
	Mujer, n (%)	65 (40,62%)
<i>PROCEDENCIA8</i>	Sala Cardiología, n (%)	131 (81,88%)
	CE Cirugía Cardíaca, n (%)	9 (5,62%)
	CE Cardiología, n (%)	6 (3,75%)
	Arritmias, n (%)	5 (3,13%)
	Medicina Interna, n (%)	2 (1,25%)
	Centro de salud Torrente, n (%)	1 (0,63%)
	Comisión Implantes, n (%)	3 (1,87%)
	Hospital de Játiva, n (%)	3 (1,87%)

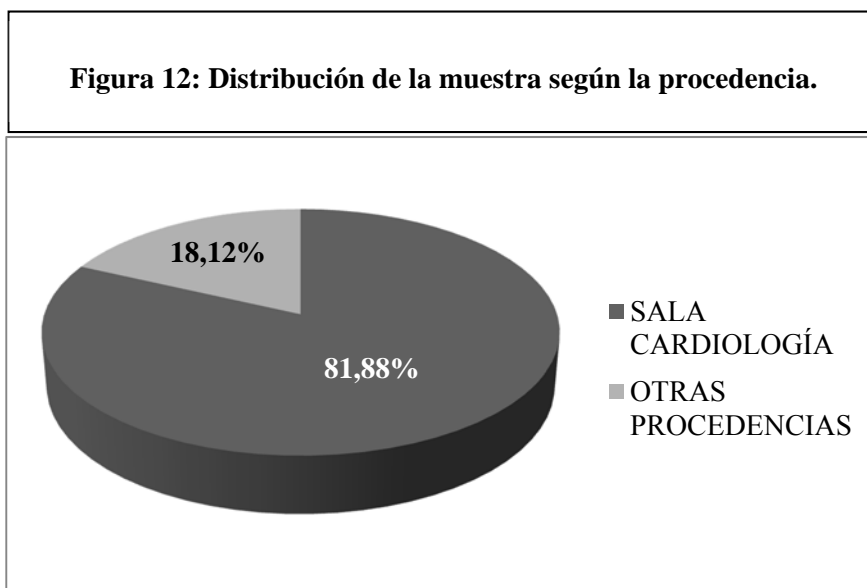
Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

La media de edad de la muestra, como se desprende de la Tabla 31, era de 65,09 ($\pm 13,18$) años y el 57,51% de la misma tenía menos de 71 años. A la vista de los perfiles de las personas incluidas en trabajos de referencia para este estudio, la muestra analizada tenía una edad media situada entre la del estudio VIDA-IC (177) (70,60 ($\pm 11,1$) años), y la de la población seleccionada por Bdeir et al. (140) para su trabajo (59,00 ($\pm 13,00$) años), siendo muy similar a las medias de edad reportadas por los informes de González et al. (171) (64,90 ($\pm 10,08$) años) y Smeulders et al. (188) (66,60 ($\pm 11,00$) años).

En cuanto a la distribución por sexos, se observa que la muestra tiene mayor porcentaje de hombres (59,38%) que de mujeres (40,62%). Esta circunstancia se da, también, en la mayoría de los estudios de referencia (140,171,177,188-190).

En el análisis de la variable *PROCEDENCIA*, se observa que, lo más habitual, es que los/las pacientes llegasen a la UIC desde la Sala de Cardiología del CHGUV, tras un ingreso por descompensación de su IC (Figura 12).

Figura 12: Distribución de la muestra según la procedencia.



En este sentido, esta muestra difiere de la mayor parte de los estudios de referencia, en la medida en que dos de ellos estudiaron pacientes sintomáticos y estables captados ambulatoriamente (189,190) mientras que en otros dos estudios no se concretó este aspecto de forma suficientemente clara (171,188).

Por otro lado, el informe de Bdeir et al.(140), pese a que especifica que todas las personas incluidas en su trabajo habían tenido una exacerbación de su IC previa a su incorporación al estudio, tampoco aclara si estas exacerbaciones requirieron, en todos los casos, el ingreso hospitalario.

Sin embargo, en el estudio VIDA-IC (177) sí que se concreta que el 50% de su muestra había tenido un ingreso hospitalario en el mes previo a la inclusión. Así pues, el hecho de que casi un 82% de la población analizada haya sido incorporada al estudio durante un ingreso por descompensación de su IC constituye una peculiaridad de esta muestra.

4.1.2 VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DE LOS TRATAMIENTOS

A continuación, se presentan los resultados relativos a las variables clínicas que determinan, a priori, la estrategia terapéutica, exponiéndolas en las Tablas 32 y 33. Estas variables se estudiaron exclusivamente de forma basal, a excepción de *AN* y *DH*, que se estudiaron también en evolución, y para la totalidad de la muestra (n=160).

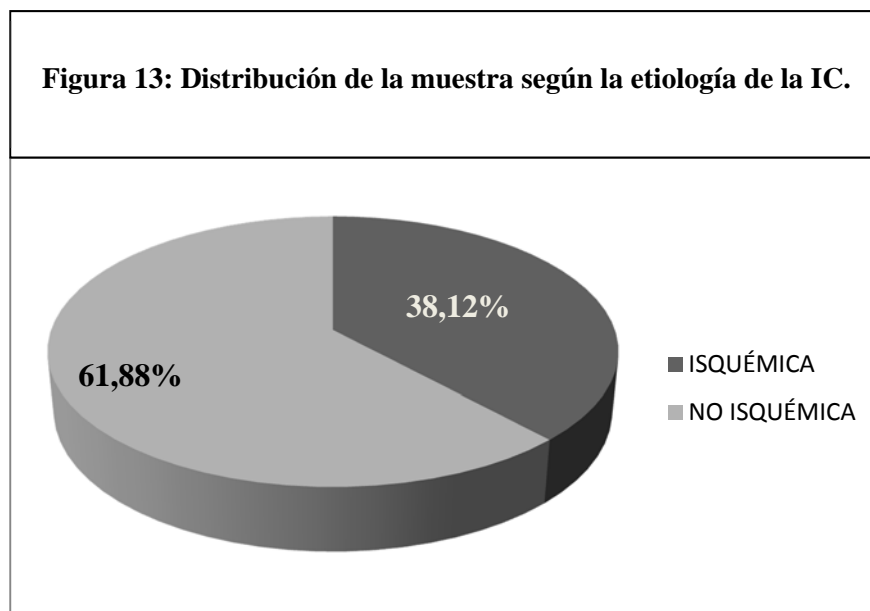
Tabla 32: Resultados descriptivos de las variables clínicas condicionantes de los tratamientos en la muestra basal (parte 1).

Abreviaturas: *DM* (diabetes mellitus), *HTA* (hipertensión arterial), *EPOC* (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), *IR* (insuficiencia renal), *FA* (fibrilación auricular), *OB* (obesidad), *AN* (anemia), *DH* (déficit de hierro), *CARGAC* (carga de comorbilidad), MCP (miocardiopatía).

VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DEL TRATAMIENTO		VALOR BASAL
<i>ETIOLOGÍA</i>	MCP Isquémica, n (%)	61 (38,12%)
	MCP No isquémica, n (%)	57 (35,63%)
	Taquimiocardiopatía, n (%)	10 (6,25%)
	HTA, n (%)	8 (5,00%)
	Valvular, n (%)	17 (10,63%)
	Constrictiva, n (%)	1 (0,62%)
	Hipertrofica, n (%)	6 (3,75%)
<i>DM</i> (sí), n (%)		82 (51,25%)
<i>HTA</i> (sí), n (%)		119 (74,38%)
<i>EPOC</i> (sí), n (%)		36 (22,50%)
<i>IR</i> (sí), n (%)		42 (26,25%)
<i>FA</i> (sí), n (%(sí))		76 (47,50%)
<i>OB</i> (sí), n (%)		64 (40,00%)
<i>AN</i> (sí), n (%)		60 (37,50%)
<i>DH</i> (sí), n (%)		78 (48,75%)
<i>CARGAC</i>	< 4 comorbilidades, n (%)	80 (50%)
	≥ 4 comorbilidades, n (%)	80 (50%)

La etiología de IC más frecuente en la muestra estudiada es la MCP isquémica, con un 38,12%, siendo la segunda causa más habitual la MCP no isquémica, considerando que en esta categoría se han recogido los casos de miocarditis, MCP dilatada idiopática y tóxica y las MCP infiltrativas.

Para concretar las causas principales de IC en la muestra se analizó este aspecto a través de la variable *ETIOLOGÍA*. Los resultados de este análisis se muestran en la Figura 13:



Como se aprecia en la Figura 13, es menor el porcentaje de pacientes con IC de origen isquémico que el de pacientes con IC de origen no isquémico. En la mayor parte de los estudios de referencia el porcentaje de pacientes con IC de etiología isquémica oscila entre el 50 y el 61% (140,171,177), si bien es cierto que los dos estudios realizados por Lee et al. (189,190) reportaron etiología isquémica en el 36% de los pacientes.

En cuanto a las comorbilidades más presentes destaca la HTA, con una prevalencia del 74,38%, seguida de la DM, sin olvidar que un 47,50 % de pacientes tenía antecedentes de FA. Por otro lado, conviene reseñar que el 50 % de la muestra presentaba 4 comorbilidades o más. La prevalencia de comorbilidades en la muestra estudiada no difiere excesivamente de la de otros estudios que la han medido (45,140,177).

Para continuar con las variables condicionantes de los tratamientos, en la Tabla 33, se mostrarán los resultados relacionados con la FEVI de la muestra basal:

Tabla 33: Resultados descriptivos de las variables clínicas condicionantes de los tratamientos en la muestra basal (parte 2).	
Abreviaturas: <i>FEVI</i> (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), <i>FEVICAT</i> (FEVI por categorías), DE (desviación estándar), Fervor (FEVI reducida), FEVImr (FEVI en medio rango), FEVIp (FEVI preservada).	
VARIABLES CLÍNICAS CONDICIONANTES DEL TRATAMIENTO	
VALOR BASAL	
<i>FEVI</i> , media (\pm DE)	
	33,92 (\pm 16,78)
<i>FEVICAT</i>	FEVIr, n (%)
	116 (72,50%)
	FEVImr, n (%)
12 (7,50%)	
FEVIp, n (%)	
32 (20.00%)	

La FEVI media de la muestra basal era similar a la reportada por otros estudios de referencia (140,171,177).

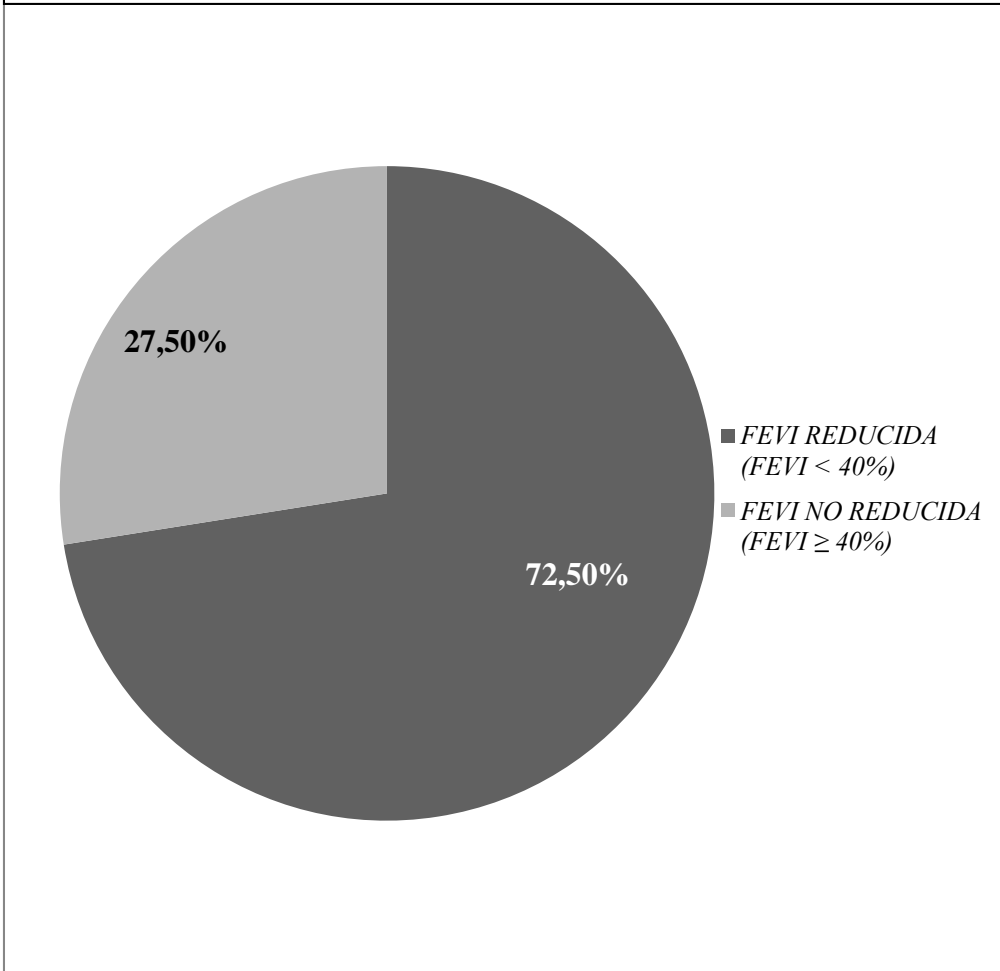
Con respecto a la variable *FEVICAT*, cabe destacar que, tal y como se recoge en la Tabla 33, la mayoría de pacientes tenía FEVIr en la exploración inicial, aspecto que, aunque suele ser recurrente en las UIC dependientes de servicios de cardiología, no significa que los pacientes con FEVImr o FEVIp no sean también atendidos en este tipo de unidades (191).

Como puede verse en la Figura 14, en la muestra estudiada, el grupo de pacientes con FEVImr o FEVIp suponen un 27,50%. Desde el punto de vista del abordaje terapéutico, este aspecto es crucial puesto que para los pacientes con la FEVImr o FEVIp no existe un tratamiento óptimo descrito en las GPC vigentes (1,4).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardíaca hospitalaria.

Figura 14: Distribución de la muestra según la FEVI basal.

Abreviaturas: FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo).



Ya, por último, en la Tabla 34, se expondrá la FEVI media calculada en el estadio basal para cada una de las categorías de la variable *FEVICAT*.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 34: Valor medio de FEVI basal para cada categoría de la variable *FEVICAT*.

Abreviaturas: *FEVICAT* (FEVI por categorías). DE (desviación estándar), FEV_{Ir} (FEVI reducida), FEV_{Imr} (FEVI en medio rango), FEV_{Ip} (FEVI preservada).

VARIABLES CLÍNICAS DETERMINANTES DEL TRATAMIENTO		VALOR BASAL
<i>FEVICAT</i>	FEV _{Ir} , media (±DE), (n= 116)	24,95 (±7,51)
	FEV _{Imr} , media (±DE), (n=12)	42,66 (±2,83)
	FEV _{Ip} , media (±DE), (n=32)	63,12 (±4,53)

De la anterior tabla cabría resaltar que la FEVI media para el grupo de FEV_{Ir} era muy baja si la comparamos con la reportada por el estudio VIDA-IC (177) (33,70 (±6,80)), que trabajó exclusivamente con pacientes con FEV_{Ir}, lo que nos conduce a pensar que un 72,50% de la muestra estudiada partía de porcentajes realmente bajos de FEVI.

4.1.3 VARIABLES CLÍNICAS QUE EXPLORAN LA TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD

Antes de exponer los resultados del siguiente grupo de variables habría que puntualizar que el TC6M y la EDB, realizada tras el mismo, sólo pudieron analizarse en 147 casos, puesto que 13 pacientes padecían afecciones neurológicas u osteoarticulares que condicionaban seriamente la deambulación, haciendo imposible, o cuanto menos muy dificultosa, la realización del TC6M.

Sin embargo, la CF de la NYHA sí que fue determinada, en el momento de la inclusión en la UIC, en todos los casos (n=160).

En la Tabla 35 se recogen los resultados relativos a las variables clínicas indicadoras del grado de tolerancia a la actividad basal.

Tabla 35: Resultados descriptivos de las variables clínicas relativas a la tolerancia a la actividad de la muestra basal. Abreviaturas: <i>TC6M</i> (test de caminata de 6 minutos), <i>TC6MS</i> (<i>TC6M</i> severidad), <i>EDB</i> (escala de disnea de Borg), <i>CFNYHA</i> (clase funcional de la New York Heart Association).		
VARIABLES CLÍNICAS DE TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD		VALOR BASAL
<i>TC6M</i> , media de metros recorridos (\pm DE)		262,87 (\pm 97,38)
<i>TC6MS</i>	<300 metros, n (%)	100 (68,03%)
	\geq 300 metros, n (%)	47 (31,97%)
<i>EDB</i>	Sin disnea, n (%)	5 (3,40%)
	Muy, muy ligera, n (%)	56 (38,10%)
	Muy ligera, n (%)	65 (44,22%)
	Ligera, n (%)	19 (12,92%)
	Moderada, n (%)	2 (1,36%)
<i>CFNYHA</i>	I /IV, n (%)	4 (2,50%)
	II/IV, n (%)	113 (70,62%)
	III /IV, n (%)	43 (26,88%)
	IV /IV, n (%)	0 (0%)

La media de metros recorridos en el TC6M basal, 262,87 (\pm 97,38), resultó ser inferior a la reportada en trabajos previos que habían utilizado esta herramienta en personas con características similares a las incluidas en este estudio, y que oscilaban desde 300 (\pm 156,00) (192) hasta 401,4 (\pm 99,80) metros (193).

Además, en atención a los criterios de valoración de esta variable, que ya fueron descritos, podemos apreciar que la muestra basal tenía severamente mermada su tolerancia a la actividad, puesto que la media de metros recorridos durante el TC6M fue menor de 300 metros (155).

De este modo, el 68,03% de pacientes caminaron menos de 300 metros en el TC6M basal. En este sentido habría que considerar que Passantino et al. (194), en un estudio con pacientes de similares características, salvando que sólo incluyeron pacientes con FEV1r, reportaron que, en condiciones basales, un 36,80 % de su muestra no superó los 300 metros de caminata.

Así pues, el porcentaje de pacientes con afectación severa de la tolerancia a la actividad era, en la muestra basal de este estudio, casi el doble que en la del trabajo anteriormente referenciado (194), aspecto que pudiera relacionarse con el hecho de que el estudio italiano incluyó a pacientes con IC tratados ambulatoriamente y que, en principio, no estaban convalecientes tras un ingreso.

Para ampliar el análisis de la tolerancia a la actividad de la muestra basal, se calculó la media de metros recorridos en el TC6M para cada uno de los grupos generados a través de la categorización de la variable *TC6MS*, exponiéndose los resultados en la Tabla 36:

Tabla 36: Media basal de metros recorridos en el TC6M según las categorías de TC6MS.

Abreviaturas: *TC6M* (test de caminata de 6 minutos), *TC6MS* (TC6M severidad).

VARIABLE CLÍNICA DE TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD	VALOR BASAL MEDIA (\pm DE) PARA <i>TC6MS</i> <300 metros n=100	VALOR BASAL MEDIA (\pm DE) PARA <i>TC6MS</i> \geq 300 metros n= 47
<i>TC6M</i> , media de metros recorridos (\pm DE)	210,13 (\pm 63,88)	375,08 (\pm 49,02)

De la anterior tabla se desprende que, en la muestra basal, el 68,03% de pacientes que no consiguió caminar \geq 300 metros, partía de unos resultados en el TC6M ciertamente preocupantes, ya que estaban muy por debajo de los reportados en otros estudios previos, como ya se ha visto.

En cuanto al análisis de la variable *EDB*, se aprecia que el 96,65% de los pacientes terminaron el TC6M basal con algún grado de disnea. El trabajo llevado a cabo por Vuckovic et al. (195) reportó una prevalencia de disnea, tras la realización del TC6M, del 86,20%, lo que evidencia, que en la muestra que se ha estudiado, había un 10,45% más de pacientes con disnea residual tras la prueba de caminata, que en el estudio americano.

Por último, tal y como se aprecia en la Tabla 35, un 70,62% de la muestra basal estaba en CF II/IV de la NYHA, mientras que el 26,88% estaba en CF III/IV. Si comparamos estos porcentajes con los recogidos en otros estudios referenciados observamos que, en general, el porcentaje de pacientes en clase III/IV es superior en todos ellos oscilando entre el 40 y el 60% (140,177,190).

El hecho de que la muestra basal tuviera una mejor CF basal que en otros estudios se podría relacionar, paradójicamente, con la circunstancia de que casi el 82% de esta muestra hubiese sufrido un ingreso previo por descompensación de su IC, aproximadamente, 15 días antes de la determinación basal de la CF de la NYHA.

Estos/as pacientes, recientemente ingresados/as, fueron dados de alta tras un tratamiento integral de su descompensación, dirigido, principalmente, a su causa (infección respiratoria, FA, transgresión farmacológica/dietética, etc.) y, en cualquier caso, a la depleción de líquidos, para revertir el estado congestivo. Esto pudo condicionar que, en la mayoría de los casos, los/las pacientes que estuvieron ingresados/as y sometidos a un tratamiento intensivo en las semanas previas al registro basal de la *CFNYHA*, presentaron una mejor CF en el momento de la determinación gracias a una minimización de la sintomatología de IC.

Por contra, cabría la posibilidad de que aquellos/as pacientes que son captados ambulatoriamente acarreen una mayor carga de síntomas, debida a estados congestivos de evolución larga relacionados con una optimización incompleta de los tratamientos o pautas de AC deficitarias, siendo derivados a las UIC, precisamente, por encontrarse en CF III/IV.

Así pues, los /las pacientes caminaron pocos metros en el TC6M y la mayoría sintió disnea tras la realización de la prueba, lo cual podría relacionarse con la prevalencia de EPOC (22,50%), de anemia (37,50%) y/o DH (48,75%) en la muestra basal, así como con el deterioro funcional derivado del ingreso reciente (pérdida de masa muscular, fragilidad, etc.), que, al parecer, repercute más en la capacidad de esfuerzo mantenido, expresado en el TC6M y la EDB, que en la CF, que nos habla de la respuesta, íntimamente ligada a la frecuencia y severidad de los síntomas, frente a esfuerzos cotidianos y puntuales y desde la perspectiva subjetiva del observador (profesional).

Todo ello hace que pueda resultar interesante explorar la tolerancia a la actividad a través de diferentes variables, tratando de abordar la complejidad de esta dimensión.

4.1.4 VARIABLES CLÍNICAS RELATIVAS AL CURSO EVOLUTIVO

En la Tabla 37 se muestran los resultados de las variables relativas al estado nutricional y hemodinámico que fueron determinadas, básicamente, para la totalidad de la muestra (n=160).

Tabla 37: Resultados descriptivos basales de las variables de curso evolutivo.		
Abreviaturas: <i>IMC</i> (índice de masa corporal), <i>IMCCAT</i> (IMC por categorías), <i>PAS</i> (presión arterial sistólica), <i>PAD</i> (presión arterial diastólica), <i>FC</i> (frecuencia cardíaca), <i>DE</i> (desviación estándar).		
VARIABLES CLÍNICAS DE CURSO EVOLUTIVO	VALOR BASAL	
<i>IMC</i> , media (\pm DE)	28,70 (\pm 6,42)	
<i>IMCCAT</i>	Infrapeso, n (%)	2 (1,24%)
	Normopeso, n (%)	47 (29,38%)
	Sobrepeso, n (%)	47(29,38%)
	Obesidad I, n (%)	46 (28,75%)
	Obesidad II y III, n (%)	18 (11,25%)
<i>PAS</i> , media (\pm DE)	119,21 (\pm 20,06)	
<i>PAD</i> , media (\pm DE)	69,67 (\pm 12,09)	
<i>FC</i> , media (\pm DE)	72,55 (\pm 13,71)	

En primer lugar, podemos observar que la muestra tenía una marcada tendencia al exceso ponderal que se reflejó en el IMC medio, en rango de sobrepeso y discretamente superior al reportado en algunos de los estudios previamente referenciados (177,189).

En el mismo sentido, se puede apreciar que un 69,38% de pacientes se encontraba en categorías por encima del normopeso, si bien es cierto que tan sólo un 40% padecía obesidad, encontrándose este porcentaje por debajo del registrado por otros autores (190,195).

Por otro lado, los valores basales medios de *PAS* y *PAD* se encontraban ajustados a valores óptimos, lo que se puede relacionar con un control efectivo de estos parámetros mediante tratamiento farmacológico y no farmacológico, de hecho, en otros estudios, los valores de estas variables eran más altos, aunque también quedaban en rango de normalidad (58,177).

En cuanto al valor medio calculado para la variable *FC*, es necesario puntualizar que, para que se pudieran aplicar estrictamente los criterios de valoración considerados al describir la variable (1,60), hubiese sido necesario registrar, independientemente de los antecedentes de FA, si cada paciente estaba en RS o en FA en el momento de la medición. Lo cierto es que este aspecto no fue registrado, por lo que la valoración que pueda hacerse será incompleta.

No obstante, nada impide que se pueda hacer una valoración global y algunas reflexiones relativas a otros trabajos.

En el estudio llevado a cabo por Lip et al. (58) se excluyó a pacientes con antecedentes de FA e informaron de una *FC* media de 56,5 (\pm 14,50). En el mismo sentido, el estudio VIDA-IC (177) reportó que un 45,50% de su muestra tenía antecedentes de FA y una *FC* basal de 73,90 (\pm 15,70).

Si consideramos que en esta muestra un 47,50% de pacientes tenía o había tenido FA, siendo la FC media de 72,55 ($\pm 13,71$), podríamos decir que, tanto en nuestro estudio como en el de Comín – Colet (177), se produce el mismo efecto: la presencia de pacientes en FA durante la medición de este parámetro, cuya FC se considera controlada si está por debajo de 110 lpm, incrementa el valor medio de FC de la muestra basal general, lo que no debería significar, necesariamente, que no exista un buen control en la FC de los pacientes que se encontraban en RS en el momento del registro de la variable *FC*.

Esta consideración quedaría reforzada si tenemos en cuenta que, en el trabajo de Lip et al. (58), este efecto no se presenta, lo cual pudiera estar relacionado con la exclusión de pacientes con antecedentes de FA.

4.1.5 VARIABLES CLÍNICAS: DETERMINACIONES DE LABORATORIO

Las siguientes variables fueron registradas para la totalidad de la muestra (n=160) en situación basal, a excepción de la variable *CAI25*, para la cual sólo se registraron datos en 157 casos.

Los resultados se exponen en la Tabla 38.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 38: Resultados descriptivos basales de las variables clínicas referidas a determinaciones de laboratorio.

Abreviaturas: *COL* (colesterol total), *LDL* (lipoproteínas de baja densidad), *HDL* (lipoproteínas de alta densidad), *CR* (creatinina), *PN* (péptidos natriuréticos), *CA125* (carbohidrato 125), *CA125CAT* (categorías de carbohidrato 125), *HB* (hemoglobina), *IST* (índice de saturación de transferrina), *FERCAT* (categorías de ferritina), DE (desviación estándar).

VARIABLES CLÍNICAS: DETERMINACIONES DE LABORATORIO		VALOR BASAL
<i>COL</i> , (mg/dl), media (\pm DE)		150,93 (\pm 42,31)
<i>LDL</i> , (mg/dl), media (\pm DE)		89,30 (\pm 36,85)
<i>HDL</i> , (mg/dl), media (\pm DE)		40,23 (\pm 11,56)
<i>CR</i> , (mg/dl), media (\pm DE)		1,31 (\pm 0,67)
<i>PN</i>	Estables, n (%)	105 (65,62%)
	Elevados, n (%)	55 (34,38%)
<i>CA125</i> , (UI/ml), media (\pm DE)		45,17 (\pm 64,13)
<i>CA125CAT</i>	Normales, n (%)	110 (70,06%)
	Elevados, n (%)	47 (29,94%)
<i>HB</i> , (g/dl), media (\pm DE) por sexo	<i>HB</i> hombres, (n=95)	13,52 (\pm 1,98)
	<i>HB</i> mujeres (n=65)	12,57 (\pm 1,70)
<i>IST</i> , (%), media (\pm DE)		23,72 (\pm 10,68)
<i>FERCAT</i> , (μ g/l)	<100 μ g/l, n (%)	49 (30,62%)
	100 – 299 μ g/l, n (%)	63 (39,38%)
	\geq 300 μ g/l, n (%)	48 (30,00%)

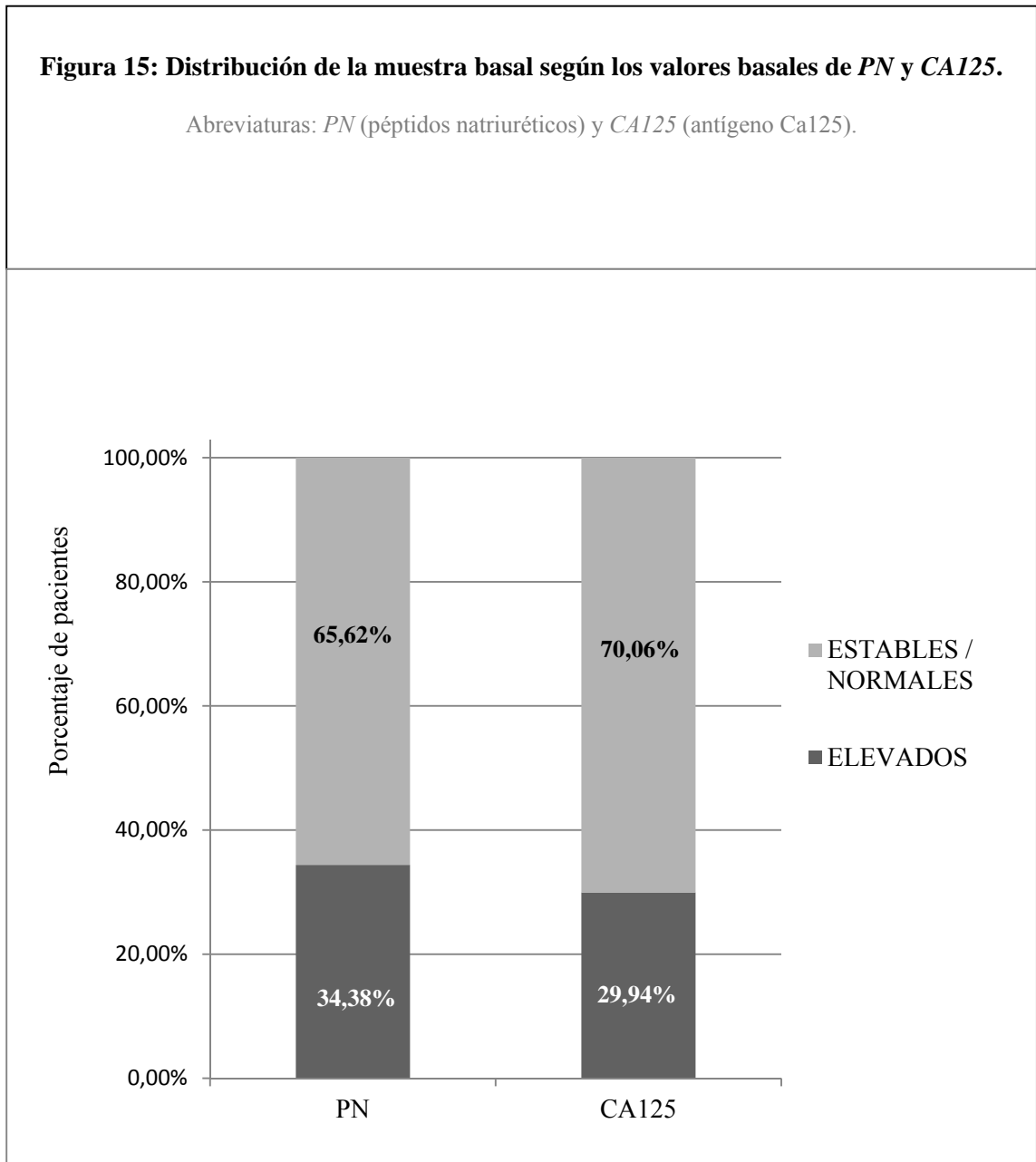
Tal y como se muestra en la Tabla 38, los valores medios correspondientes al perfil lipídico estaban ajustados a los valores óptimos de referencia, si bien es cierto que, considerando que un 38,12% de pacientes padecían IC de origen isquémico, el valor medio de LDL colesterol pudiera considerarse ligeramente aumentado con respecto al valor de referencia en estos casos(167).

En cuanto a la variable *CR*, se puede observar que su valor medio basal se encontraba discretamente elevado. Este hecho cabría considerarlo directamente relacionado con la presencia de antecedentes de IR en el 26,25 % de la muestra, la aplicación de tratamientos diuréticos intensivos durante el ingreso hospitalario, así como con la utilización/introducción de fármacos indicados en el manejo de la IC que empeoran la FR. Pese a lo anteriormente expuesto, los niveles de creatinina medidos en nuestra muestra basal son más bajos que los registrados en estudios centrados en la FR de pacientes con IC que habían tenido un ingreso por descompensación y que oscilaban entre 1,55 y 1,57 mg/dl (168,169).

Por otro lado, la información que nos aportan los marcadores bioquímicos de IC es unívoca: a los 15 días desde el alta hospitalaria / incorporación a la UIC, los niveles de PN y Ca125 tendían a normalizarse, siendo mayor el porcentaje de pacientes que presentaban valores de estabilidad o normalidad que el porcentaje de los que presentaban valores elevados.

También es cierto, sin embargo, que el valor medio de la variable *Ca125* se encontraba por encima del valor normal de referencia, aunque por debajo de los valores reportados en el estudio CHANCE-HF (21), realizado con pacientes recientemente dados de alta tras una descompensación de IC y que se estableció alrededor de 90 UI/ml (21). Cabe decir a este respecto que, en el mencionado estudio, los valores de Ca125 fueron obtenidos, en casi todos los casos, durante el ingreso, lo cual puede justificar la discrepancia con esta muestra, puesto que los valores de Ca125 tienden a normalizarse progresivamente una vez subsanada la crisis congestiva. De este modo, el tiempo transcurrido desde la inclusión hasta la medición basal (entre 15 días y un mes), ha podido favorecer que los valores de Ca125 estén más normalizados, en esta muestra, que en el estudio de Núñez et al. (21).

Más allá de la información que estos dos biomarcadores nos ofrecen individualmente, al respecto de la estabilidad de los pacientes, en la Figura 15 podemos observar el modo en que los porcentajes de pacientes en rango estabilidad / normalidad según una y otra variable fueron similares:



En lo referente a la variable *HB*, y pese a que su valor basal medio se encontraba en rango de normalidad, conviene recordar que un 37,50% de la muestra padecía anemia al inicio del estudio, porcentaje casi idéntico al recogido en el metaanálisis de Groenveld et al. (37,2%) pero bastante mayor que el reportado en el estudio VIDA-IC (21,30%)(177).

Esta diferencia podría explicarse si consideramos que la anemia es una causa de descompensación de IC y, por tanto, de ingreso, siendo más fácil encontrarla en pacientes que han sufrido una hospitalización reciente.

Como sabemos, en el estudio de Comín – Colet et al. (177), aproximadamente la mitad de la muestra sí que había tenido un ingreso en un periodo inferior a un mes, mientras que esta circunstancia se daba, en la muestra analizada, en casi el 82% de los casos, la cual, además, registró una prevalencia de IR discretamente superior que en el estudio VIDA-IC (177), favoreciendo la presencia de un mayor porcentaje de pacientes con anemia.

Del mismo modo, pese a que el valor medio basal de la variable *IST* sea $>$ de 20 % y que tan sólo el 30,62% de la muestra estuviese en la categoría “baja” de la variable *FERCAT*, lo cierto es que un 48,75% de la muestra estudiada tenía DH en el momento de la inclusión, siendo este porcentaje muy similar al que recogió el estudio CHANCE-HF (21).

4.1.6 VARIABLES CLÍNICAS RELATIVAS AL AUTOCUIDADO

El nivel de AC basal fue medido mediante la EEAC y se analizaron dos variables relativas a este aspecto: *EEACPT* y *AC*.

En cuanto a la variable *EEACPT*, que recoge la puntuación total de la EEAC, la media de puntuación obtenida por la muestra basal en esta escala fue de 44,62 ($\pm 7,47$) puntos. Conforme a los criterios de interpretación, expuestos con anterioridad, la muestra presentaba, en el momento de inclusión, un nivel de AC bajo (*EEACPT* \geq 36 puntos).

Si se comparan estos resultados basales con los reportados en otros estudios observamos que, en esta muestra, se partía de un nivel de AC basal muy deficiente. Concretamente, Jaarsma et al. (170) llevaron a cabo, en 2003, el trabajo de validación de la propia EEAC, para lo cual utilizaron una muestra de pacientes con IC que no habían recibido formación específica en conductas de AC, obteniendo una puntuación media de 33,30 ($\pm 7,80$) puntos.

Por otro lado, si se revisan estudios realizados en nuestro país, cabría mencionar el trabajo de González et al. (171), en el cual se registró una puntuación media basal de 28,10 ($\pm 1,90$) en una muestra de 107 pacientes, en los cuales todavía no se había llevado a cabo ninguna acción formativa estratégicamente dirigida a fomentar el AC.

Del mismo modo, en el trabajo llevado a cabo en 2015 en Navarra por Izquierdo et al. (196) se exploró una muestra de 131 pacientes, diagnosticados de IC, que eran atendidos en AP y que nunca habían sido instruidos específicamente en pautas de AC, obteniéndose una puntuación media en la EEAC de 29,41 ($\pm 8,40$) (196) .

Como vemos, en los tres estudios mencionados la puntuación estaba por debajo de 36 puntos, punto de corte determinado por el equipo creador de la EEAC para establecer un nivel bajo de AC (172), pero por encima de 24 puntos (nivel óptimo ≤ 24 puntos), reportando, por tanto, niveles de AC moderado. En cambio, nuestros niveles basales de AC eran bajos, concretamente 44,62 ($\pm 7,47$) puntos y, por tanto, se manifestó un nivel de AC mucho peor que en los estudios referenciados.

Este hecho podría estar relacionado con un aspecto concreto de la caracterización de esta muestra: casi el 82% de pacientes acababan de tener un episodio de hospitalización por descompensación de su IC que, en muchos de los casos, se relacionaba con pautas de AC deficientes o inexistentes. Es más, la detección de AC deficiente y de alto riesgo de reingreso fueron criterios importantes para justificar, por parte de los/las cardiólogos/as de la sala de Cardiología, la solicitud de seguimiento en la UIC tras el alta hospitalaria.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Esta circunstancia tan determinante no parece estar presente del mismo modo en los estudios mencionados: en el trabajo de Jaarsma et al. (170), tan sólo un 21,49% de los pacientes provenía de un hospital, en el de González et al. (171) no se especifica la procedencia exacta de los pacientes o si estos habían tenido un ingreso reciente y el de Izquierdo et al. (196) se llevó a cabo en pacientes estables atendidos en AP.

Así pues, se podría resumir este punto diciendo que la muestra partía de un peor nivel de AC y un mayor riesgo de reingreso que la población estudiada en los estudios comentados.

Continuando con la exposición de los resultados de la EEAC, podría ser interesante exponer, también, los resultados obtenidos en cada uno de los ítems (Tabla 39).

Tabla 39: Resultados de puntuación de la EEAC en la muestra basal (n=160).	
Abreviaturas: DE (desviación estándar).	
ESCALA EUROPEA DE AUTOCUIDADO (EEAC)	PUNTUACIÓN BASAL MEDIA (±D.E.)
1.- Me peso cada día.	4,59 (±0,88)
2.- Si siento ahogo me paro y descanso.	1,46 (±1,06)
3.- Si mi dificultad respiratoria aumenta, contacto.	4,33 (±1,33)
4.- Si mis pies/piernas comienzan a hincharse, contacto.	4,59 (±1,01)
5.- Si aumento 2 kilos en una semana, contacto.	4,76 (±0,88)
6.- Limito la cantidad de líquidos que bebo.	4,54 (±1,06)
7.- Reposo un rato durante el día.	1,94 (±1,34)
8.- Si noto aumento de cansancio, contacto.	4,81 (±0,74)
9.- Realizo una dieta baja en sal.	3,71 (±1,29)
10.- Tomo la medicación como me han dicho.	1,95 (±1,32)
11.- Me vacuno contra la gripe todos los años.	3,83 (±1,71)
12.- Hago ejercicio regularmente.	4,21 (±1,12)
EEACPT (PUNTUACIÓN TOTAL)	44,62 (±7,47)

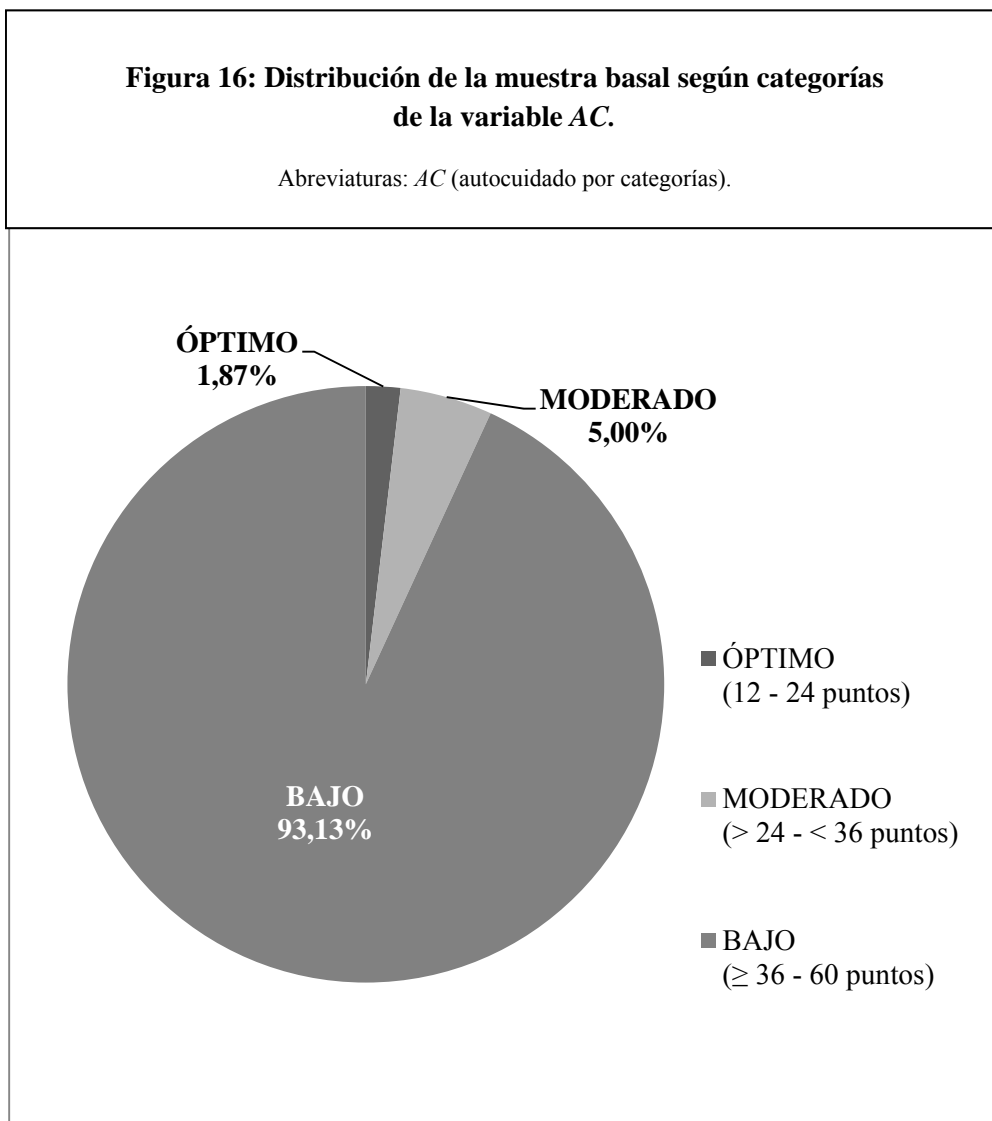
Como se observa las pautas en las que los/las pacientes manifestaron una mayor adhesión fueron las referidas a la autolimitación en la AF (ítem 2), al reposo a lo largo del día (ítem 7) y al tratamiento farmacológico (ítem 10). En los dos primeros casos, podría tratarse de una adhesión forzosa, a modo de medida de autoprotección que aumenta junto con la carga de síntomas, de manera que el hecho de que en estos ítems los pacientes puntuasen mejor no tiene, necesariamente, una lectura positiva. Sí podría valorarse positivamente el hecho de que los/las pacientes manifestasen una correcta adhesión al tratamiento farmacológico. En concordancia con estos resultados, en los estudios referenciados anteriormente, también fueron estos ítems los que mejor puntuaron en la medición basal (170,171,196).

En cuanto a los ítems peor puntuados en la muestra basal cabría resaltar que fueron, precisamente, aquellos que hacen referencia al reconocimiento precoz de síntomas específicos de IC (ítems 3, 4,5 y 8), al control de la ingesta de líquidos (ítem 6) y la práctica de la pesada diaria (ítem 1), todos ellos determinantes en la evitación de descompensaciones. Esto pone de manifiesto que los/las pacientes incluidos en esta muestra, en términos generales, o no habían recibido ningún tipo de educación previa para el AC específico en IC o esta no había sido suficiente o adecuada.

En este sentido, los resultados obtenidos estuvieron más cerca de los reportados por Izquierdo et al. (196), que estudiaron una muestra de pacientes atendidos en AP, que de los resultados por ítems observados en los trabajos de Jaarsma et al. (170) y González et al. (171), de los cuales se desprende una detección más temprana y eficiente de los signos de alarma, siendo los ítems que peor puntúan los relativos a la rutina de peso diario (ítem 1) y la práctica regular de AF (ítem 12).

En cuanto a la variable AC, recordemos que establece tres niveles o categorías de AC en función de la puntuación obtenida en la EEAC, conforme a los cuales se distribuyó la muestra basal, evidenciando, de nuevo, los bajos niveles de AC de la población estudiada antes de la intervención del equipo multidisciplinar.

Como se aprecia en la Figura 16, y en concordancia con los resultados obtenidos para la variable *EEACPT*, un porcentaje muy importante de la muestra tenía un nivel de AC bajo antes de la intervención educativa.



4.1.7 VARIABLES CLÍNICAS RELATIVAS A LA CALIDAD DE VIDA

La CdV de la población estudiada, determinada mediante el KCCQ, fue explorada a través de dos variables diferentes: *KCSG* y *CV*.

En cuanto a la variable *KCSG*, en el sumario general del KCCQ basal la muestra obtuvo una media de 63,52 ($\pm 16,57$) puntos. Esta puntuación es levemente superior a las reportadas por otros autores: el Dr. Spertus, creador del KCCQ, reportó, en 2005, una puntuación media de 61,00 ($\pm 24,00$) (197), Smeulders et al. (188) obtuvieron una puntuación basal de 59,00 ($\pm 21,70$), mientras que la obtenida por Köberich et al. (198) fue de 60,40 ($\pm 22,17$).

Podría considerarse que el hecho de que la población analizada hubiese obtenido una puntuación discretamente mayor que en los estudios referenciados se relacione, en ausencia de importantes diferencias respecto a condicionantes de interés (edad, sexo, comorbilidad, CF, etc.), con dos aspectos:

En primer lugar, con el efecto paradójico que pueda tener sobre la muestra la circunstancia de que casi el 82% de pacientes hubiesen tenido un ingreso reciente por descompensación de su IC, en el que, con toda probabilidad, se llevó a cabo un abordaje terapéutico intensivo del cuadro (drogas vasoactivas, diuréticos IV, ajuste de tratamiento oral, cardioversión, etc) hasta su resolución y posterior alta, así como el seguimiento, monitorización de signos/síntomas de IC y ajuste de medicación por vía telefónica hasta la primera visita de Enfermería.

Así pues, los/las pacientes se encontraban, en el momento de cumplimentar el KCCQ basal (aproximadamente 15 días después del alta/inclusión), en una situación de estabilidad y control de síntomas, que, en muchos casos, no tenían desde hacía mucho tiempo, pese a que las estancias hospitalarias deterioran la CdV de los/las pacientes.

En segundo lugar, también podría relacionarse con el hecho de que, en el momento en el que se registró la puntuación basal del KCCQ, los/las pacientes ya habían recibido una primera sesión educativa, relativa a AC, en el momento del alta / incorporación en la UIC y, además, habían sido monitorizados telefónicamente hasta la primera visita de Enfermería.

Así pues, el control de síntomas y la formación, en el AC, aunque fuese mínima, podrían estar detrás de esa diferencia en la puntuación basal del KCCQ obtenida con respecto a los estudios mencionados, tal y como se aprecia si se analizan las puntuaciones obtenidas en las diferentes dimensiones y sumarios del KCCQ, que se expondrán, más adelante, en la Tabla 40 y que procederemos a comentar previamente:

En las dimensiones que más puntuación obtuvo esta muestra fueron “Estabilidad de síntomas”, seguida de “Severidad de síntomas” y “Frecuencia de síntomas”, por ese orden, de modo que el “Sumario general de síntomas” obtuvo una buena puntuación, manifestando un control de síntomas eficiente en las dos semanas posteriores a la inclusión en el estudio.

La dimensión “Limitación física” se puntuó más baja, lo cual podría entenderse si se considera que la muestra estaba compuesta por pacientes, en su gran mayoría, convalecientes tras un ingreso, y en muchos de los casos, frágiles (edad avanzada, comorbilidad, etc.).

La dimensión de “Autoeficacia” también puntuó baja, pese a que superó el punto de corte. Considerando los pobres resultados basales de la variable *EEACPT*, que se midieron de forma previa a cualquier acción educativa y que ya fueron expuestos, cabría pensar que la puntuación de esta dimensión del KCCQ sería, todavía, más baja de no haber existido esa primera sesión formativa.

La dimensión que explora la “Calidad de vida” desde la estricta perspectiva del paciente (estado de ánimo, limitación percibida en el disfrute de la vida y aceptación de esta), e independientemente de la presencia – control /ausencia de síntomas, es la peor de las puntuaciones obtenidas.

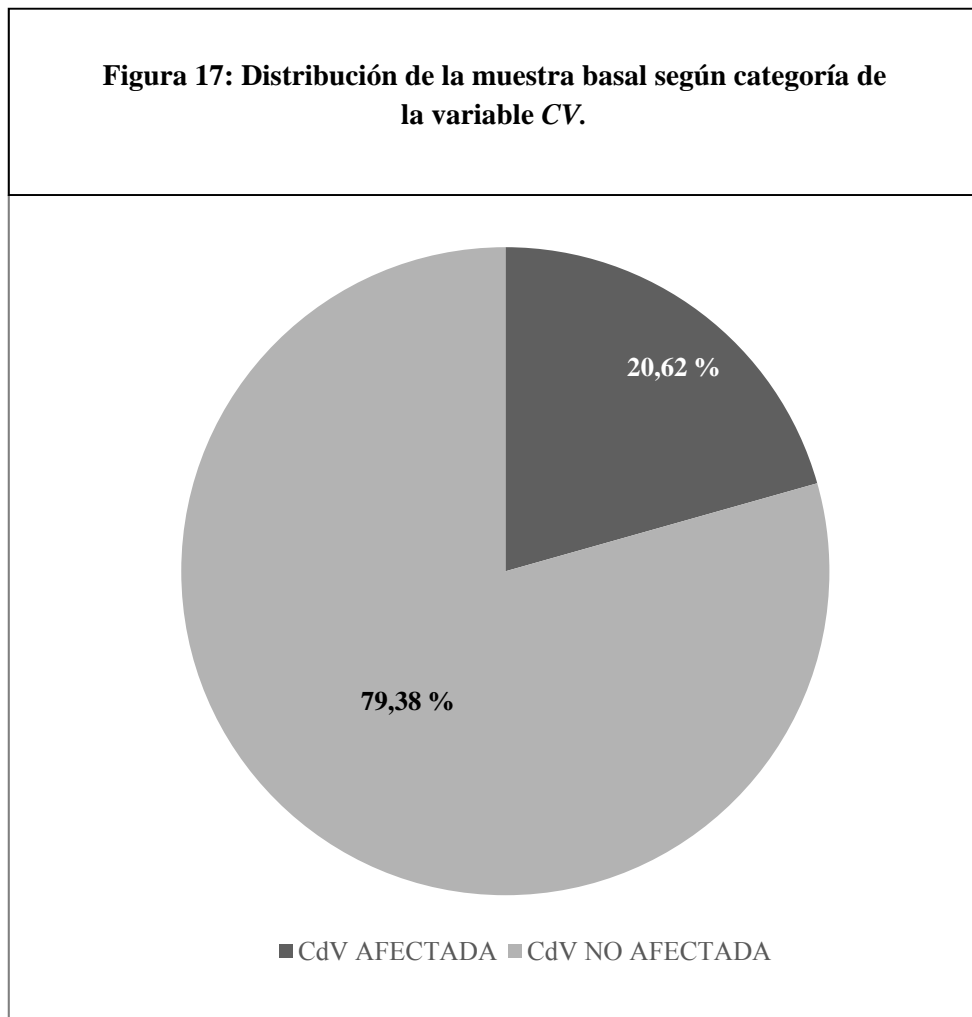
Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

De este modo, se manifiesta un nivel de afectación importante de esta esfera que puede estar relacionada con sentimientos de vulnerabilidad extrema y/o la percepción de amenaza de muerte, derivadas ambas de las descompensaciones e ingresos por IC, y que predisponen a un estatus depresivo y al miedo a nuevos episodios. Así pues, como se puede apreciar, la CdV, más allá de un manejo clínico efectivo, podría estar mediada por condicionantes sociofamiliares y la propia idiosincrasia de cada individuo.

<p>Tabla 40: Resultados de puntuación del KCCQ en la muestra basal.</p> <p>Abreviaturas: KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire), KCSG (Kansas City Sumario General).</p>	
<p>CUESTIONARIO CALIDAD DE VIDA KANSAS CITY (KCCQ)</p>	<p>PUNTUACIÓN BASAL MEDIA (±D.E.)</p>
1-Limitación física	61,19 (±20,02)
2-Estabilidad de los síntomas	82,96 (±21,96)
3-Frecuencia de los síntomas	77,48 (±18,88)
4-Severidad de los síntomas	79,58 (±17,29)
Sumario de Síntomas (media de 3 y 4)	78,53 (±17,58)
Sumario clínico (media de 1, 3 y 4)	72,24 (±16,73)
5-Autoeficacia	56,40 (±23,33)
6-Calidad de vida	42,68 (±19,07)
7-Limitación social	58,17 (±24,59)
<p>KCSG (Sumario General) (media de 1,6,7 y sumario de síntomas)</p>	63,52 (±16,57)

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Por otro lado, con respecto a la variable *CV*, que establece dos niveles de CdV en orden a si la puntuación obtenida en el KCSG era $< o \geq 50$ puntos, se puede apreciar en la Figura 17 que un porcentaje muy alto de la muestra basal (79,38%) obtuvo una puntuación ≥ 50 en *KCSG* y, por tanto, no tenía afectada su CdV.



El porcentaje de pacientes con la CdV basal no afectada era mayor que el de los/las que sí la tenían afectada.

Un resultado similar obtuvieron Comín – Colet et al. (177) en el estudio VIDA-IC, si bien es cierto que reportaron un porcentaje de CdV no afectada del 67,11%, es decir, ligeramente inferior al de nuestra muestra, considerando que tan solo el 50% de los pacientes de ese estudio se incorporaron al mismo tras un ingreso.

De modo que, si tal y como hemos apuntado, los pacientes recientemente dados de alta tienen un mejor control de síntomas, y por tanto mejor CdV global, esta diferencia justificaría que no coincidan exactamente los porcentajes de afectación/no afectación de la CdV.

Reforzando los anteriores argumentos, y en el mismo sentido, Naveiro- Rilo et al. (181), aunque utilizaron el MLWHFQ para medir la CdV, llegaron a la conclusión de que los pacientes con IC atendidos en AP tenían “considerablemente deteriorada la calidad de vida, sobre todo los componentes relacionados con la salud física”, aspecto que se podría relacionar con un peor manejo de los síntomas.

4.1.8 VARIABLES DE TRATAMIENTO Y ESTRATEGIA PREVENTIVA

A continuación, se expondrán los resultados obtenidos para las variables relativas a los tratamientos ya instaurados en el ámbito de procedencia de la muestra y los dispositivos implantados que portaban los/las pacientes en el momento de la inclusión en este estudio.

Estas variables, que se han explorado para la totalidad de la muestra basal (n=160), se exponen en la Tabla 41.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 41: Resultados descriptivos basales de las variables de tratamiento y estrategia preventiva.

Abreviaturas: *BB* (betabloqueantes), *IVA* (ivabradina), *ASRA* (inhibidores del sistema renina-angiotensina / antagonistas del sistema renina-angiotensina), *ARM* (espironolactona /eplerenona), *DIU* (diuréticos), *TRC* (terapia de resincronización cardíaca), *DAI* (desfibrilador automático implantado).

VARIABLES DE TRATAMIENTO Y ESTRATEGIA PREVENTIVA	VALOR BASAL
<i>BB</i> , n (%)	143 (89,38%)
<i>IVA</i> , n (%)	22 (13,75%)
<i>ASRA</i> , n (%)	126 (78,75%)
<i>ARM</i> , n (%)	123 (76,88%)
<i>DIU</i> , n (%)	155 (96,88%)
<i>TRC</i> , n (%)	10 (6,25%)
<i>DAI</i> , n (%)	19 (11,88%)

En primer lugar, cabe destacar la elevada prescripción de BB en la muestra basal, sobre todo si se comparan con los porcentajes de prescripción que recogen otros estudios como el HELEN II (95) (73,40%) o el VIDA-IC (177) (76,6%).

Considerando que el trabajo de Andersen et al. (135), que excluyó a los pacientes con EPOC de su muestra, reportó una mayor prescripción (80%) de BB que en los otros dos estudios (95,177), se podría pensar que el hecho de que esta muestra tuviera una prevalencia de EPOC del 22,50% supuso una limitación subyacente para una mayor implementación de estos fármacos.

En el mismo sentido, conviene destacar que la prescripción de ivabradina también fue mayor que la registrada en el estudio VIDA-IC (177) (8,80%), único estudio de los anteriormente referenciados que incorpora esta información, de modo que se puede apreciar que la implementación de tratamientos dirigidos al control del ritmo cardíaco, en la población analizada, era amplio y alcanzaba a una parte de los pacientes que no toleraban los BB.

En cuanto a la variable *ASRA*, que explora la prescripción de IECA/ARAII, se obtuvo una cumplimentación del 78.75%.

Este porcentaje estaba por debajo de la reportada por Comin- Colet et al. (177) (89,60%) o la que recogió el trabajo de Andersen et al. (135) (81,00%), si bien es cierto, que la muestra estudiada partía de un mayor porcentaje de pacientes con antecedentes de IR (26,25%) que en los mencionados estudios y que la mayor parte de los pacientes que habían tenido un ingreso previo a la inclusión, casi el 82%, habían estado sometidos a terapia diurética intensiva durante el mismo, pudiendo, esta circunstancia, haber limitado la implantación inicial de IECA/ARAII por concurrencia de ES a nivel hemodinámico y renal.

Esta consideración podría aplicarse, del mismo modo, a la terapia con antialdosterónicos (variable *ARM*). Sin embargo, en este caso, observamos que un 76,88% de la muestra llevaba prescrita esta línea de tratamiento en el momento de la inclusión en la UIC, mientras que en otros estudios se informa de porcentajes de prescripción mucho menores, oscilando desde el 14,8% reportado por Naveiro et al. (181) en AP, pasando por el 28,2 % que registraron Köberich et al. (198), siendo el estudio VIDA-IC (177) el que se acerca más a la implementación observada en este estudio con un 66,40%, evidenciando que la cumplimentación basal de estos fármacos era notable en la población estudiada.

En cuanto a la variable *DIU*, se registró una elevada tasa de prescripción de diuréticos (96,88%) que se encontraba por encima de las reportadas en los estudios anteriores y que oscilan entre el 71,00% del estudio de Andersen et al. (135) y el 93,60% registrado por Köberich et al.(198).

Puesto que los diuréticos mejoran la sintomatología y la tolerancia a la actividad, reduciendo la hospitalización, podemos comprender que su implementación en pacientes que acaban de sufrir una descompensación grave, como ocurría en el casi 82% de la muestra basal, es fundamental. Sin olvidar, por otro lado, que, aproximadamente un 12% de los pacientes, fueron enviados a la UIC, derivados desde las CE de cirugía cardíaca, cardiología o arritmias del CHGUV, por presentar una carga importante de síntomas y/o un manejo inefectivo de los mismos.

Podríamos considerar que los porcentajes de implementación de los fármacos analizados son coherentes con lo especificado en las GPC (2,3) vigentes en el momento en que se registraron los datos que se están discutiendo.

Conviene recordar que las GPC (2,3) solo establecían recomendación respaldadas científicamente en cuanto al tratamiento de elección en los pacientes con IC y FEVIR (recomendación Clase I, nivel A), que, como sabemos, supuso el 72,50% de la muestra de nuestro estudio. Así pues, el abordaje terapéutico del resto de los pacientes fue empírico y se basó en el juicio clínico y la experiencia del personal facultativo.

Teniendo en cuenta que el 81,88% de pacientes llegó a la UIC desde la Sala de Cardiología del CHGUV, el hecho de que la muestra presentara porcentajes notables de implementación de los fármacos especificados en las GPC (2,3), se debió a la aplicación generalizada de las mismas durante la hospitalización y, especialmente, en el momento del alta. De este modo, se evidencia que la implicación en el cumplimiento de las GPC (2,3) de los/las cardiólogos/as que manejaron a los/las pacientes durante la estancia hospitalaria fue determinante para que llegaran a la UIC con un tratamiento óptimo, en la mayoría de los casos.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

En cuanto a la prevalencia de implantes subcutáneos en la muestra basal, tal y como se mostró en la Tabla 41, se computaron 10 pacientes con TRC en el momento de la inclusión y todos ellos/ellas llevaban dispositivos que tenían, también, función de DAI.

Por tanto, de los 19 pacientes que llevaban DAI, 9 de ellos llevaban dispositivos con función única de desfibrilador, puesto que, como apuntábamos anteriormente, el resto llevaban dispositivos DAI/TRC.

Recordemos que 116 pacientes, 72,50% de la muestra total, tenía, en la determinación basal, una FEV1r (< 40%). De este grupo, 103 pacientes (88,79%) tenían una FEVI \leq de 35% y de ellos/as, 18 pacientes (17,47%) ya llevaban implantado un DAI o un DAI/TRC en el momento de inclusión.

De modo que, considerando los criterios de las GPC (2,3) vigentes durante el desarrollo del estudio y los datos referidos anteriormente, en la muestra basal, 85 pacientes (53,12%), eran, en el momento de la inclusión, susceptibles de precisar un implante de DAI si no mejoraban su FEVI por encima de 35% tras 3 meses tratamiento, farmacológico y no farmacológico, óptimo.

4.2 ANÁLISIS LONGITUDINAL

Con la finalidad de valorar los cambios que se produjeron en la muestra a lo largo de un seguimiento de 6 meses, se registró una segunda medición de aquellas variables que, habiendo sido registradas en el momento basal, eran susceptibles de experimentar modificaciones, planteando un estudio de medidas repetidas con emparejamiento de datos.

Para poder establecer el emparejamiento de los datos fue necesario disponer de las dos mediciones (basal y evolución) de cada una de las variables analizadas. Este presupuesto se vio condicionado por el fallecimiento de 4 pacientes durante el seguimiento y por la presencia de valores perdidos.

Para que no haya dudas al respecto del número de casos en los que se pudo hacer el emparejamiento, y por tanto el análisis del posible cambio, se hará constar, para cada variable, el número de pacientes de los que se disponía de medición basal y de evolución.

En las tablas en las que se exponen los resultados, se especifica, no sólo la significación estadística de la diferencia entre el valor basal y de evolución de cada variable, sino también la prueba estadística utilizada para su obtención mediante un superíndice:

- Prueba t^a (variables continuas con distribución normal).
- Prueba de rangos con signos de Wilcoxon^b (variables continuas con distribución no normal).
- Prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c (variables categóricas).
- Test de simetría nominal^d (variables categóricas con dos o más casillas con valor 0).

4.2.1 EVOLUCIÓN DE LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO

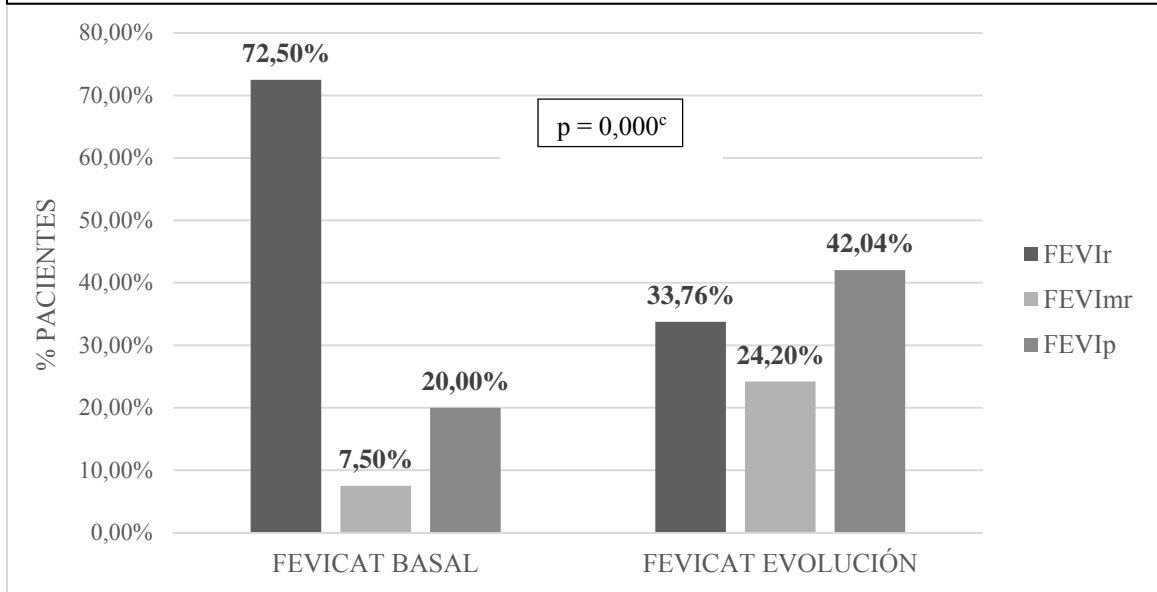
Como se ha visto, esta variable es muy importante, independientemente de su peso específico como aspecto clínico, porque condiciona las rutas de tratamiento (farmacológico y no farmacológico) y también por ser un criterio clásico de clasificación de la población que padece IC, lo cual repercute en los criterios de selección de muestra en los estudios científicos. Los cambios observados en la evolución, a lo largo de seguimiento, de esta variable se muestran en la Tabla 42.

Tabla 42: Cambios longitudinales en la FEVI.				
Abreviaturas: <i>FEVI</i> (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), <i>FEVICAT</i> (FEVI por categorías), DE (desviación estándar), FEVIr (FEVI reducida), FEVI _{mr} (FEVI en medio rango), FEVI _p (FEVI preservada).				
VARIABLES CLÍNICAS		VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=157)	p – valor ^x
<i>FEVI</i> , media (±DE)		33,92 (±16,78)	46,02 (±14,53)	p = 0,000 ^b
<i>FEVICAT</i>	FEVIr, n (%)	116 (72,50%)	53 (33,76%)	p = 0,000 ^c
	FEVI _{mr} , n (%)	12 (7,50%)	38 (24,20%)	
	FEVI _p , n (%)	32 (20,00%)	66 (42,04%)	
Prueba estadística: prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b , prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar ^c				

La evolución favorable del parámetro FEVI se evidencia, no sólo a través del cambio significativo en la media de la variable *FEVI*, sino también a través de la evolución, también significativa, en las categorías de la variable *FEVICAT*, la cual es más evidente al objetivarla en la Figura 18.

Figura 18: Cambios longitudinales en la distribución de la muestra según la variable FEVICAT .

Abreviaturas: FEVICAT (FEVI por categorías). FEVIr (FEVI reducida), FEVI_{mr} (FEVI en medio rango), FEVI_p (FEVI preservada).



Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c

Se produjo una notable reducción del grupo FEVIr, de modo que más del 56,14% de pacientes que pertenecían a este grupo inicialmente, mejoraron su categoría de FEVI.

Concretamente, tal y como se desprende de la Tabla 43, el 28,94 % de pacientes de este subgrupo pasó a la categoría de FEVI_{mr}, mientras que el 27,19 % evolucionó, directamente, a FEVI_p.

Este dato es relevante puesto que implica, que en estos y estas pacientes que dejaron de tener la FEVI reducida, se presupone un descenso considerable del riesgo de muerte súbita por arritmias letales, hasta el punto de que, como indican las GPC (1,2), la prescripción de implantación de un DAI hubiese dejado de estar justificada en términos generales.

Tabla 43: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable *FEVICAT*.

Abreviaturas: *FEVICAT* (FEVI por categorías). FEV_{Ir} (FEVI reducida), FEV_{Imr} (FEVI en medio rango), FEV_{Ip} (FEVI preservada), EVOL (evolución).

<i>FEVICAT</i>	EVOL FEV _{Ir}	EVOL FEV _{Imr}	EVOL FEV _{Ip}	TOTAL
BASAL FEV _{Ir}	50	33	31	114
BASAL FEV _{Imr}	2	2	8	12
BASAL FEV _{Ip}	1	3	27	31
TOTAL	53	38	66	157

En el mismo sentido, si revisamos el trabajo de Kalogeropoulos et al. (191), podemos observar cómo, partiendo de una población de 1700 pacientes con FEV_{Ir}, y tras 3 años de seguimiento, reportaron que un 20,58% de pacientes pasaron a tener una FEVI > de 40%.

En nuestra muestra ese porcentaje fue más del doble, concretamente 56,14%, y se consiguió en mucho menos tiempo. Sería probable que la diferencia entre los resultados que se reportan y los obtenidos en la muestra tenga que ver con el manejo de los/las pacientes en un entorno especializado.

Continuando con el estudio de Kalogeropoulos et al. (191), es interesante reseñar que también evidenció que la mortalidad y el riesgo de hospitalización era, en estas personas que mejoraban la FEVI por encima de 40%, considerablemente menor que en aquellas que se mantenían en FEVIr e, incluso, que en pacientes que tenían FEVIp y no experimentaron cambios durante el seguimiento.

Volviendo a nuestro estudio, y a modo de síntesis, se observó que el 45,85% del total de la muestra evolucionó hacia categorías de FEVI mejores, lo cual es especialmente relevante si consideramos que en la muestra basal encontrábamos un 20,00% de casos con FEVIp en los cuales la mejoría en la FEVI no era factible.

Por último, un 18,47% de la muestra se mantuvo en la misma categoría (FEVI_{mr} o FEVI_p) y 6 pacientes empeoraron su categoría de FEVI, lo que equivaldría a un 3,82% de la muestra total.

4.2.2 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES CLÍNICAS QUE EXPLORAN LA TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD

El emparejamiento de datos de las variables *TC6M*, *TC6MS*, *TCMM* y *EDB* pudo realizarse en 145 casos, puesto que partíamos de una muestra inicial de 147 pacientes, ya que algunos/as pacientes, como ya se explicó, tenían limitaciones que impedían la realización del *TC6M*.

La variable *CFNYHA* sí que pudo ser registrada en la totalidad de la muestra basal (n=160), y el emparejamiento de datos se llevó a cabo en 156 casos.

En la Tabla 44 se expone el análisis de la evolución de las variables que exploran la tolerancia a la actividad física.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 44: Cambios longitudinales en las variables clínicas relativas a la tolerancia a la actividad.

Abreviaturas: *TC6M* (test de caminata de 6 minutos), *TC6MS* (TC6M severidad), *TC6MM* (TC6M mejoría), *EDB* (escala de disnea de Borg), *CFNYHA* (clase funcional de la New York Heart Association), DE (desviación estándar).

VARIABLES CLÍNICAS		VALOR BASAL	VALOR EVOLUCIÓN	p – valor ^x
<i>TC6M</i> , media metros recorridos (±DE)		262,87 (± 97,38)	349,66 (± 112,12)	p = 0,000 ^a
<i>TC6MS</i>	< 300 mts, n (%)	100 (68,03%)	43 (29,66%)	p = 0,000 ^c
	≥ 300 mts, n (%)	47 (31,97%)	102 (70,34%)	
<i>EDB</i>	Sin disnea, n (%)	5 (3,40%)	36 (24,83%)	p = 0,000 ^d
	Muy, muy ligera, n (%)	56 (38,10%)	86 (59,31%)	
	Muy ligera, n (%)	65 (44,22%)	17 (11,72%)	
	Ligera, n (%)	19 (12,92%)	6 (4,14%)	
	Moderada, n (%)	2 (1,36%)	0 (0,00%)	
<i>CFNYHA</i>	I /IV, n (%)	4 (2,50%)	37 (23,72%)	p = 0,000 ^d
	II/IV, n (%)	113 (70,62%)	106 (67,95%)	
	III /IV, n (%)	43 (26,88%)	12 (7,69%)	
	IV /IV, n (%)	0 (0,00%)	1 (0,64%)	

Prueba estadística: prueba t^a, prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c, test de simetría nominal^d.

La media de metros recorridos en el *TC6M* de evolución fue significativamente mayor que la obtenida en el basal. La población estudiada caminó una media de 86,79 metros más que en el primer *TC6M*. Si revisamos otros estudios que han analizado longitudinalmente esta variable, podemos ver que la mejoría que se aprecia en los resultados parece relacionada con el tipo de intervención implementada y con el tiempo transcurrido hasta la segunda determinación.

Considerando estos aspectos, cabría referirse, en primer lugar, al estudio llevado a cabo por Aguirre et al. (199), en el cual, aunque se trabajó con una muestra reducida, se llevó a cabo una intervención similar a la implementada en este estudio y un seguimiento, también, de 6 meses. En este estudio se reportó un incremento significativo ($p=0,006$) en la distancia media recorrida en el *TC6M* de evolución con respecto al basal (+38 metros).

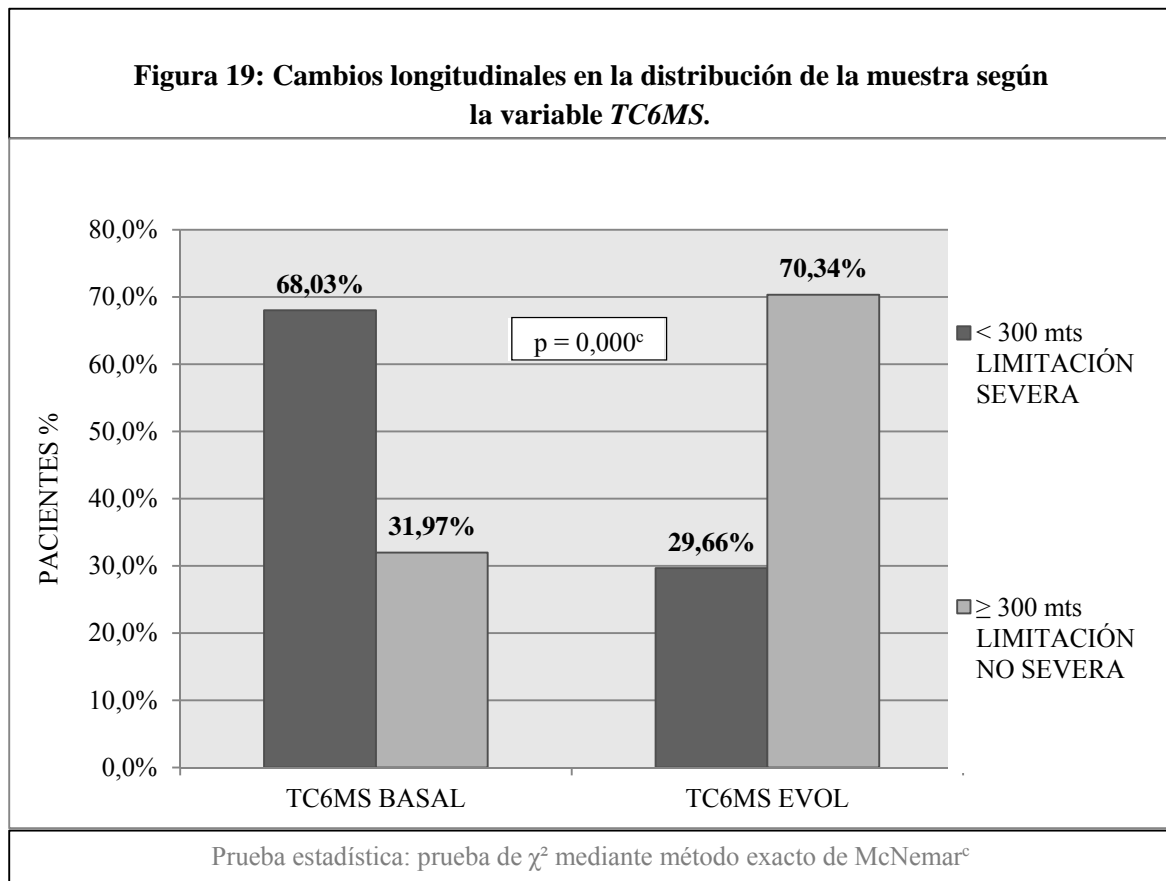
Andrzejczak-Karbowska et al. (200) publicaron un trabajo en el que midieron, mediante el *TC6M*, la repercusión de un programa específico de rehabilitación cardíaca, de 3 meses de duración, en mujeres con IC y FEVIr, registrando un significativo aumento de 64 metros en la media del segundo *TC6M* con respecto al primero.

De La Rovere et al. (193) estudiaron longitudinalmente una muestra de hombres y mujeres con IC en la que había un pequeño porcentaje (9,00%) de pacientes con FEVIp. No se intervino específicamente en la muestra más allá de un control rutinario cada 6 meses. El aumento en la media de distancia recorrida, apenas 7 metros de diferencia entre la determinación basal y la de evolución, no fue estadísticamente significativo.

Por último, referenciaremos el estudio de Passantino et al. (194), en el que se aplicó, a pacientes con IC sintomática, FEVIr y sin ingresos recientes, una intervención consistente en optimizar el tratamiento (BB + IECA/ARAII+ ARM+ diuréticos de asa). Se realizó el *TC6M* antes de la intervención y a los 15 (± 8) días de esta, registrándose un incremento significativo ($p=0,001$) en la media del *TC6M* de evolución de 82 metros con respecto al inicial.

A la vista de los resultados reportados en trabajos previos habría que considerar que, independientemente de la ya constatada significación estadística, en la población estudiada en este trabajo el incremento, en números absolutos, es mayor que en el resto de estudios revisados, y lo es pese a que la muestra arrancaba de una situación basal especialmente desfavorable, con una media de distancia de caminata basal muy baja, 262,87 (\pm 97,38) metros, con respecto a, por ejemplo, el último estudio referenciado (194), y que obtuvo un incremento ligeramente inferior partiendo de una media de 326,80 (\pm 107,1) metros.

En cuanto a los cambios relativos a la distribución de la muestra respecto a la variable *TC6MS*, y que se objetivan en la Figura 19, se calculó que un 38,34% de la muestra evolucionó hacia la categoría de menor severidad en la restricción de tolerancia a la actividad. Este mismo efecto, reportado por Passantino et al. (194), se estimó, para su población, en un 24%, si bien es cierto que su estudio partía de, tan sólo, un 36,81% de pacientes en la categoría de limitación severa (< 300 mts), frente al 68,03% de la muestra que aquí se analiza.



Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Pese a lo anteriormente apuntado, el 41,41% de la muestra que no superó los 300 metros en el primer TC6M, tampoco lo superó en el segundo. En este grupo de pacientes, especialmente preocupante, se analizó la evolución de la media de la variable *TC6M*, que se muestra en la Tabla 45.

Tabla 45: Cambios longitudinales de la variable <i>TC6M</i> en pacientes que permanecieron en la categoría < 300 metros de la variable <i>TC6MS</i>.				
Abreviaturas: <i>TC6M</i> (test de caminata de 6 minutos), <i>TC6MS</i> (<i>TC6M</i> severidad), DE (desviación estándar).				
VARIABLE CLÍNICA		VALOR BASAL \bar{x} (\pm DE)	VALOR EVOLUCIÓN \bar{x} (\pm DE)	SIGNIFICACIÓN p – valor ^x
<i>TC6M</i>	<i>TC6MS</i> < 300 metros (n=41)	156,17 (\pm 51,08)	211,73 (\pm 56,19)	p= 0,000 ^b
Prueba estadística: prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b .				

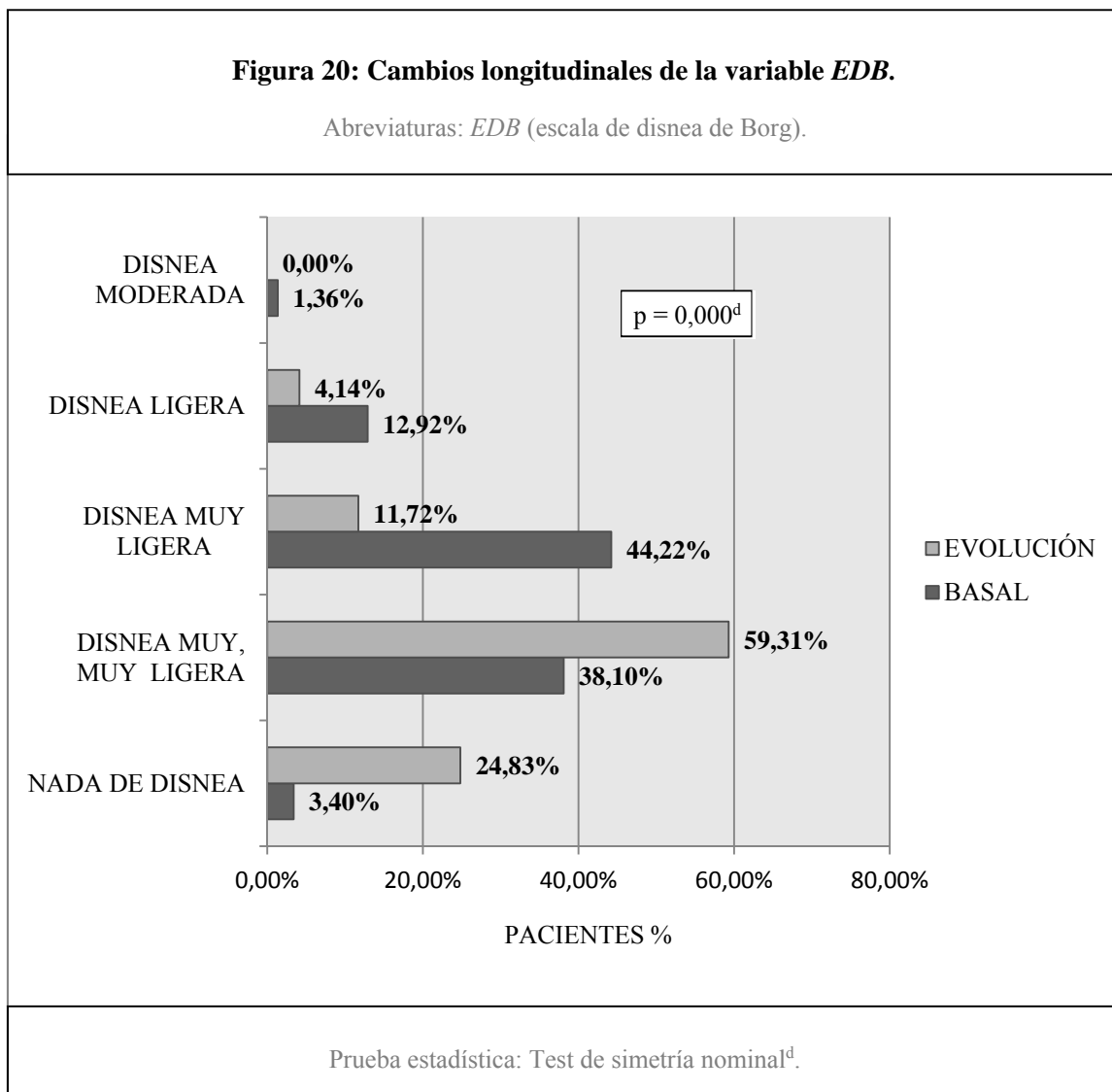
Como se aprecia en la Tabla 45, pese a que ninguna de estas personas superó los 300 metros en el segundo TC6M y se mantuvieron, durante la evolución, con una restricción severa de su tolerancia a la actividad, la media de distancia recorrida aumentó de forma estadísticamente significativa, de modo que estos y estas pacientes, en términos generales y con importantes limitaciones, también mejoraron su distancia de caminata.

Por último, concretaremos que 2 pacientes pasaron de la categoría de menor severidad a la de mayor severidad, es decir, disminuyeron su tolerancia a la actividad.

El análisis de la variable *TC6MM*, evidenció que un 82,76 % de la muestra había aumentado un 10% o más los metros recorridos con respecto a la distancia registrada en el TC6M basal, lo cual, siguiendo el criterio de Faggiano et al. (156), nos conduce a pensar que la mejoría observada en estos casos fue, además de estadísticamente significativa, clínicamente relevante.

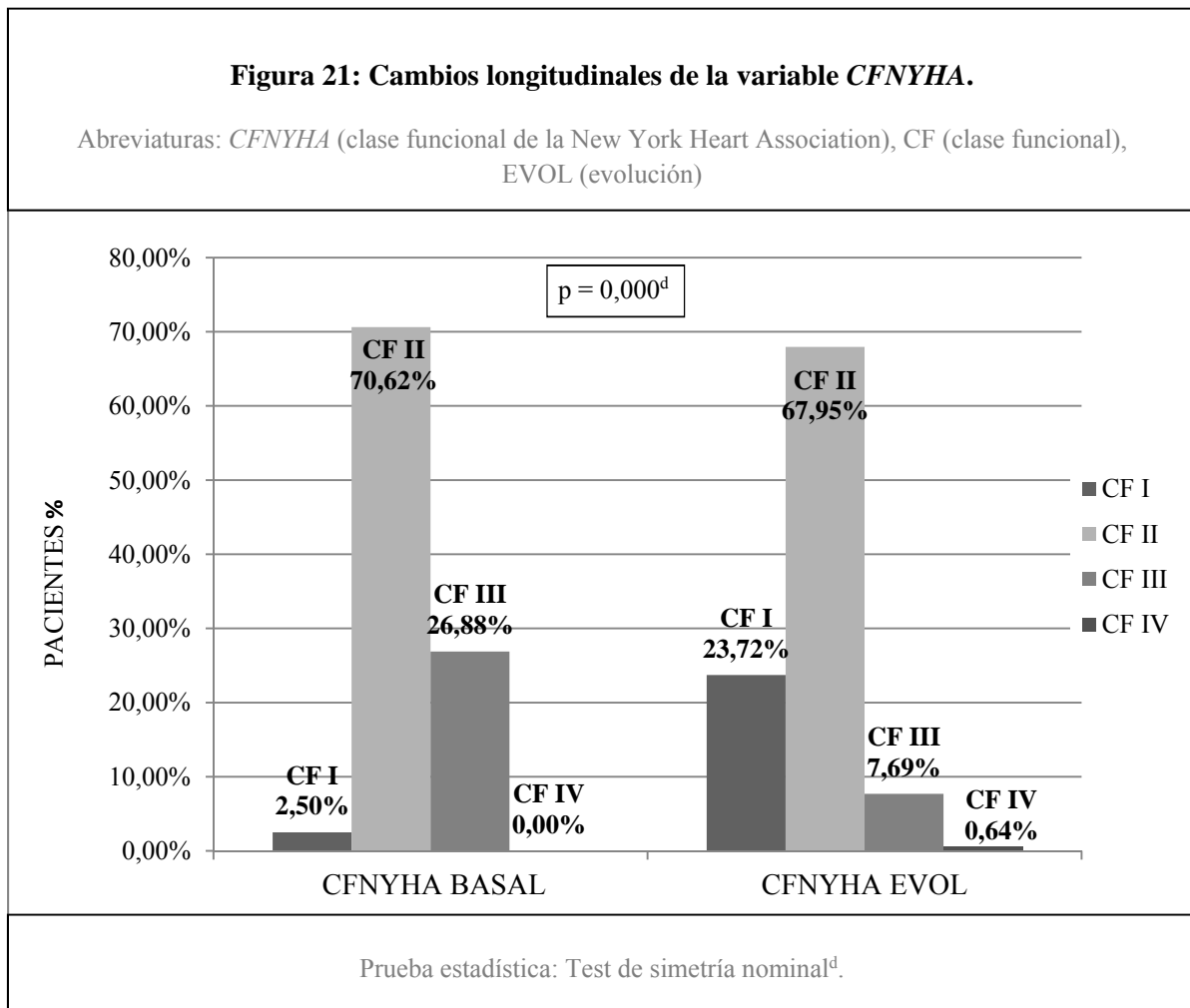
En función de la información obtenida a través del TC6M y del trabajo de contraste que se ha llevado a cabo, podría plantearse que la combinación de una intervención multidisciplinar y multidimensional (optimización del tratamiento farmacológico y hábitos higiénicos – dietéticos y un plan de AF adaptado) mantenida en el tiempo y basada en la formación en AC y el fomento de este, podría justificar la mejoría en los resultados.

Al analizar los cambios longitudinales que se produjeron en la distribución de la muestra con respecto a la variable de *EDB*, se observó que los niveles de disnea referidos por la población estudiada tras la realización del TC6M final, habían evolucionado, de forma estadísticamente significativa, hacia niveles de disnea menores (Figura 20).



El hecho de que los/las pacientes terminasen el TC6M de evolución con menores niveles de disnea que en el basal, pese a que, como hemos visto, caminaron, en general, una mayor distancia, además de evidenciar una mejoría en la tolerancia a la actividad, también confirma que el test se realizó, tal y como corresponde, de forma submáxima, de modo que la mejoría en la distancia de caminata no se realizó a expensas del forzamiento de la capacidad real de esfuerzo. Este aspecto es importante, puesto que añade fiabilidad a los resultados referidos al TC6M (165). También cabría destacar que hubo una reducción del porcentaje de pacientes que refirieron algún grado de disnea al final del TC6M, pasando de un 96,65% (basal) al 75,17% (evolución), quedando el porcentaje final de pacientes con disnea residual por debajo de la reportada por Vukovic et al. (195) en su trabajo con pacientes ambulatorios estables (86,20%).

En cuanto a los cambios longitudinales de la variable *CFNYHA*, tal y como se muestra en la Figura 21, se constató una evolución estadísticamente significativa hacia CF mejores.



Como puede verse en la Figura 21, el grupo que más creció durante el seguimiento fue el de pacientes en CF I/IV, que alcanzó un 23,72%, siendo, este porcentaje, muy similar al de pacientes que terminaron el TC6M sin disnea en la medición de evolución.

En el mismo sentido, cabe resaltar que un 91,67% de la muestra estaba en CF I -II /IV al final de la evolución, lo cual, considerando que ese porcentaje en la muestra basal era de 73,12%, evidencia una mejoría que pudiera estar relacionada con un manejo más eficiente de la sintomatología a medio plazo.

Andrzejczak-Karbowska et al. (200), en su trabajo, también evidenciaron la evolución de su muestra hacia CFs mejores tras su intervención y esta mejoría se correlacionaba de forma positiva con la mejoría en la distancia de caminata.

A la vista de los cambios que se aprecian en la similar evolución de las tres variables que exploran la tolerancia a la actividad, parece evidente que, en la muestra estudiada, se produjo una mejoría significativa de la capacidad funcional durante el período de seguimiento.

4.2.3 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES CLÍNICAS RELATIVAS AL CURSO EVOLUTIVO.

Los cambios longitudinales de las variables *IMC*, *IMCCAT*, *PAS*, *PAD* y *FC*, se exponen en la Tabla 46:

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Tabla 46: Cambios longitudinales de las variables clínicas de curso evolutivo.

Abreviaturas: *IMC* (índice de masa corporal), *IMCCAT* (IMC por categorías), *PAS* (presión arterial sistólica), *PAD* (presión arterial diastólica), *FC* (frecuencia cardíaca), DE (desviación estándar).

VARIABLES CLÍNICAS		VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=155)	p – valor ^x
<i>IMC</i> , media (±DE)		28,70 (±6,42)	28,45 (±6,12)	p = 0,073 ^b
<i>IMCCAT</i>	Infrapeso, n (%)	2 (1,24%)	2 (1,29%)	p = 0,000 ^d
	Normopeso, n (%)	47 (29,38%)	46 (29,68%)	
	Sobrepeso, n (%)	47(29,38%)	56 (36,13%)	
	Obesidad I, n (%)	46 (28,75%)	37 (23,87%)	
	Obesidad II y III, n (%)	18 (11,25%)	14 (9,03%)	
<i>PAS</i> , media (±DE)		119,21 (±20,06)	129,23 (±20,87)	p = 0,000 ^a
<i>PAD</i> , media (±DE)		69,67 (±12,09)	70,97 (±11,19)	p = 0,186 ^a
<i>FC</i> , media (±DE)		72,55 (±13,71)	65,88 (±12,73)	p = 0,000 ^b
Prueba estadística: prueba t ^a , prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b , test de simetría nominal ^d .				

Como se desprende de la anterior tabla, no se encontraron diferencias significativas entre las medias de *IMC* basal y de evolución.

Sin embargo, en cuanto a la distribución de la muestra en función de las categorías de *IMC* establecidas por la OMS y suscritas por la SEEDO (33) (variable *IMCCAT*), sí se apreciaron cambios con significación estadística.

Estos cambios se produjeron, principalmente, a expensas del desplazamiento de pacientes que se encontraban, inicialmente, en las categorías de “obesidad tipo I, II y III”, hacia categorías de menor IMC, aumentando el grupo de “sobrepeso” al final del seguimiento.

El 16,78% de la muestra mejoró su IMC, mientras que un 7,09% lo empeoró. En cuanto a los pacientes que no modificaron su IMC durante la evolución, un 25,17% se mantuvo en “normopeso”, un 23,87% lo hizo en “sobrepeso” y un 7,74% permaneció en la categoría de “obesidad I”. Es decir, un 56,62% de la muestra, que partía de categorías de IMC en las que no se persigue explícitamente la pérdida ponderal en atención los criterios de manejo de la obesidad en el paciente con IC que propone la GPC de 2016 (1), mantuvo su IMC.

También cabría resaltar que, de un 38,88% de pacientes que tenían un IMC basal ≥ 35 y que, por tanto, reunían criterios de recomendación de pérdida ponderal monitorizada, perdieron peso y consiguieron pasar a la categoría de “obesidad tipo I”, mejorando así su IMC.

En la variable *PAS* se observó un aumento significativo de la media, que podría estar relacionado con una mejor tolerancia de los efectos hipotensores inducidos por los fármacos (IECA, ARAII, eplerenona, espironolactona, diuréticos de asa, etc.) así como con el proceso de titulación personalizada de las dosis de estos. A pesar de dicho aumento, el valor final de la variable *PAS* quedó dentro de los valores de normalidad según los criterios establecidos por la GPC de referencia en este aspecto (59).

En cambio, no se encontró diferencia significativa entre la media basal y final de la variable *PAD*, que se mantuvo en valores óptimos, conforme a la mencionada guía de la ESC (59).

Por último, se observó una reducción estadísticamente significativa en la media de la variable *FC*, que pudiera relacionarse con la implementación y/o titulación de los tratamientos destinados al control del ritmo (BB, ivabradina, antiarrítmicos, etc.). El valor final de la variable *FC* se encontraba dentro del rango de control adecuado según la última GPC en IC de la ESC (1), cosa que no ocurría en la muestra basal.

Considerando que el 47,50% de la muestra tenía antecedentes de FA, este dato cobra especial relevancia ya que pondría de manifiesto que hubo un adecuado control incluso en esta población, en la cual el manejo de la FC era más complejo (60).

4.2.4 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES CLÍNICAS BASADAS EN DETERMINACIONES DE LABORATORIO

La exposición de estas variables se hará en varias tablas, la primera de las cuales es la Tabla 47.

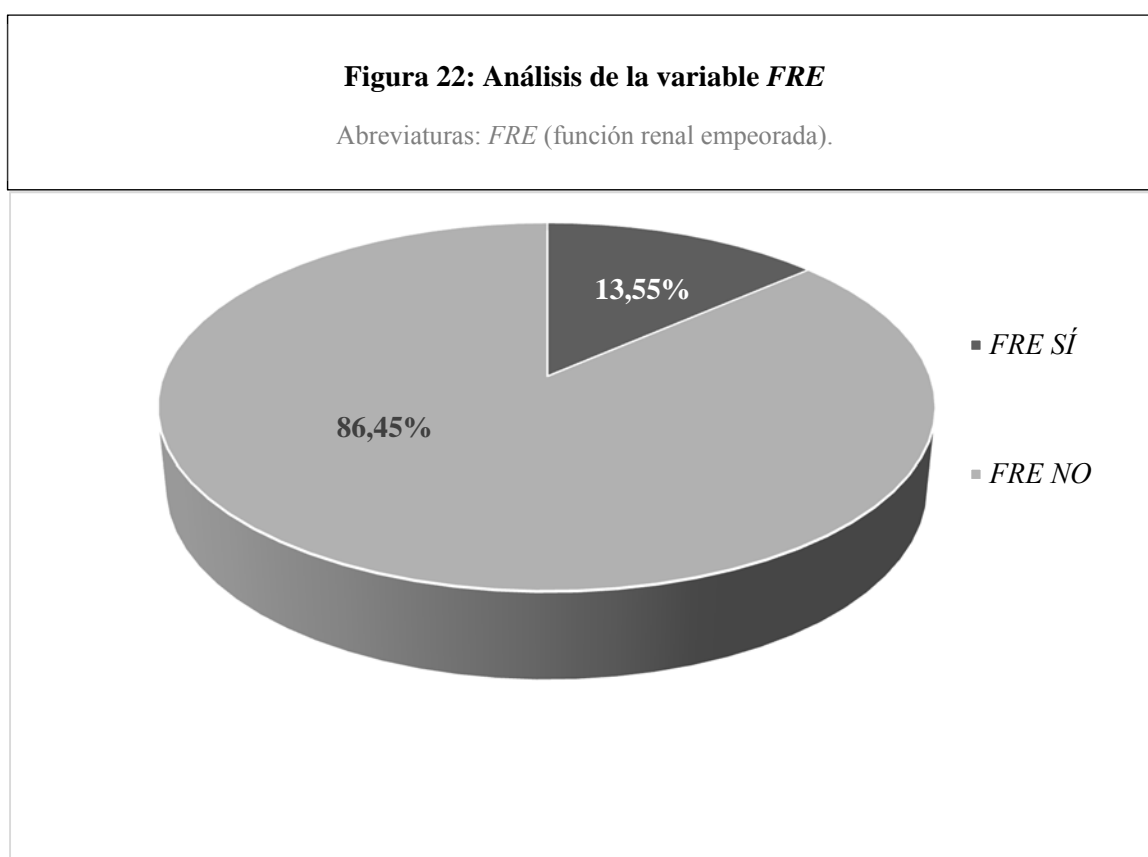
Tabla 47: Cambios longitudinales de las variables clínicas basadas en determinaciones de laboratorio (parte 1). Abreviaturas: <i>COL</i> (colesterol total), <i>LDL</i> (lipoproteínas de baja densidad), <i>HDL</i> (lipoproteínas de alta densidad), <i>CR</i> (creatinina).			
VARIABLE CLÍNICA: DETERMINACIÓN DE LABORATORIO	VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=155)	p – valor ^x
<i>COL</i> (mg/dl), media (±DE)	150,93 (±42,31)	161,05 (±41,16)	p = 0,003 ^a
<i>LDL</i> (mg/dl), media (±DE)	89,30 (±36,85)	90,40 (±32,51)	p = 0,236 ^b
<i>HDL</i> (mg/dl), media (±DE)	40,23 (±11,56)	44,52 (±12,84)	p = 0,000 ^b
<i>CR</i> (mg/dl), media (±DE)	1,31 (±0,67)	1,27 (±0,68)	p = 0,367 ^b
Prueba estadística: prueba t ^a , prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b .			

Se observó un aumento estadísticamente significativo en el valor medio de la variable *COL* que pudiera relacionarse con el aumento, también significativo, en el de la variable *HDL*, puesto que los cambios en la media de la variable *LDL* no tuvieron significación estadística.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Este ajuste del perfil lipídico observado a lo largo de la evolución, y que se valoraría como clínicamente positivo, podría deberse, no sólo al ajuste del tratamiento farmacológico, principalmente la implementación de estatinas, sino también a la incorporación de medias higiénico- dietéticas.

En la variable *CR* no se detectaron cambios estadísticamente significativos, lo cual indica que, en términos generales, la FR de los pacientes se mantuvo estable. Esta afirmación quedó reforzada tras el análisis de la variable *FRE*, medida exclusivamente en la evolución considerando los valores de *CR* basal y de evolución, y cuyo resultado se muestra en la Figura 22.



Tal y como muestra la Figura 22, en la mayor parte de la muestra, durante la evolución, no hubo un incremento de $CR \geq 25\%$ al valor basal de la misma, de modo que tan sólo un 13,55% de esta muestra empeoró su FR de forma clínicamente relevante (168,169).

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Este porcentaje de empeoramiento de la FR es mucho más bajo que el reportado por Ibrahim et al. (201), que se produjo en el 53,00% de su muestra tras un seguimiento de 3 meses, lo cual tiene una lectura positiva, especialmente si consideramos que el 26,25% de pacientes ya tenía antecedentes de IR antes de llegar a la UIC y, por otro, que casi todos los fármacos que se emplean en el manejo de la IC repercuten negativamente en la FR.

Así pues, se podría pensar que el abordaje farmacológico de la IC fue respetuoso, en la implementación de tratamientos y en la titulación de las dosis, con la FR de la población estudiada.

En la Tabla 48 se expondrán las determinaciones de laboratorio relativas a biomarcadores de IC:

<p>Tabla 48: Cambios longitudinales de las variables clínicas basadas en determinaciones de laboratorio (parte 2).</p> <p>Abreviaturas: <i>PN</i> (péptidos natriuréticos), <i>CAI25</i> (carbohidrato 125), <i>CAI25CAT</i> (categorías de carbohidrato 125), DE (desviación estándar).</p>				
VARIABLE CLÍNICA: DETERMINACIÓN ANALÍTICA		VALOR BASAL	VALOR EVOLUCIÓN	p – valor ^x
<i>PN</i>	Estables, n (%)	105 (65,62%)	122 (79,22%)	p = 0,000 ^c
	Elevados, n (%)	55 (34,38%)	32 (20,78%)	
<i>CAI25</i> (U/ml), media (±DE)		45,17 (±64,13)	31,44 (±54,38)	p = 0,000 ^b
<i>CAI25CAT</i>	Normales, n (%)	110 (70,06%)	124 (83,22%)	p = 0,002 ^c
	Elevados, n (%)	47 (29,94%)	25 (16,78%)	
<p>Prueba estadística: prueba de rangos con signos de Wilcoxon^b, prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c.</p>				

Considerando que hubo 6 casos perdidos en la determinación final de PN, los cálculos para valorar la evolución de esta variable se pudieron llevar a cabo en 154 pacientes, encontrándose cambios estadísticamente significativos en su distribución por categorías.

Se evidenció una disminución del grupo de pacientes con valores de PN elevados y un incremento del grupo de sujetos en estabilidad clínica conforme a los criterios establecidos en 2008 por Maisel et al. (16) y, recientemente confirmados en el trabajo de Mallick et al. IC (202), que mostraron que los niveles bajos de este biomarcador se correspondían con un menor riesgo de sufrir un empeoramiento de la IC.

La determinación basal y final de Ca125 pudo obtenerse en 149 pacientes, mostrando una disminución estadísticamente significativa del valor medio de la variable *CA125*, que entró en rango de normalidad, así como en la distribución de la muestra según las dos categorías de la variable *CA125CAT* que, obviamente, se produjo en el mismo sentido.

Así pues, los valores de Ca125 tendieron a normalizarse, de manera que, según las conclusiones a las que llegaron los investigadores del estudio CHANCE - HF, llevado a cabo por Núñez et al. (21), podríamos decir que, en la muestra estudiada, se redujo el riesgo de eventos adversos.

Además, el hecho de que ambos biomarcadores de IC (PN y Ca125) hayan disminuido significativamente a lo largo del seguimiento invita a hacer una interpretación conjunta que refuerza la validez y la lectura positiva de los datos.

Por último, recogeremos en la Tabla 49 las variables relativas a la ferrodinamia:

Tabla 49: Cambios longitudinales de las variables clínicas basadas en determinaciones de laboratorio (parte 3).

Abreviaturas: *HB* (hemoglobina), *IST* (índice de saturación de transferrina), *FERCAT* (categorías de ferritina), DE (desviación estándar).

VARIABLE CLÍNICA: DETERMINACIÓN ANALÍTICA (3)		VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=155)	p – valor ^x
<i>HB</i> (g/dl)	Hemoglobina hombres, media (±DE)	13,52 (±1,98)	13,49 (±1,51)	p = 0,680 ^b
	Hemoglobina mujeres, media (±DE)	12,57 (±1,70)	12,67 (±1,50)	p = 0,318 ^b
<i>IST</i> (%), media (±DE)		23,72 (±10,68)	25,08 (±10,60)	p = 0,065 ^b
<i>FERCAT</i>	<100 mg/l, n (%)	49 (30,62%)	52 (33,55%)	p = 0,177 ^c
	100 – 299 mg/l, n (%)	63 (39,38%)	51 (32,90%)	
	≥ 300 mg/l, n (%)	48 (30,00%)	52 (33,55%)	
Prueba estadística: prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b , prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar ^c .				

El análisis de la evolución de las variables *HB*, *IST* y *FERCAT* no mostró cambios estadísticamente significativos. A la vista de estos resultados, se decidió estudiar los posibles cambios en cuanto a la prevalencia de anemia y DH, que ya se habían estudiado para la muestra basal como comorbilidades, a través de la exploración de la evolución de la variable *AN*, construida utilizando los valores de *HB* y *SEXO*, y la de la variable *DH*, confeccionada, como sabemos, mediante la variable *IST* y *FERCAT*, obteniendo los datos que se muestran en la Tabla 50.

Tabla 50: Cambios longitudinales de las variables AN y DH.

Abreviaturas: AN (anemia), DH (déficit de hierro).

VARIABLE CLÍNICA CONSTRUIDA MEDIANTE DETERMINACIONES ANALÍTICAS		VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=155)	p – valor ^x
AN	NO, n (%)	100 (62,50%)	106 (68,39%)	p = 0,211 ^c
	SI, n (%)	60 (37,50%)	49 (31,61%)	
DH	NO, n (%)	82 (51,25%)	84 (54,19%)	p = 0,550 ^c
	SI, n (%)	78 (48,75%)	71 (45,81%)	

Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c.

Pese a que no hubo cambios estadísticamente significativos en la distribución de las categorías de las variables AN y DH durante la evolución, se consideró oportuno analizar cómo se había comportado el tránsito de pacientes de unas categorías a otras, puesto que podía tener relevancia clínica, independientemente de la inexistente significación estadística. Para ello se confeccionaron las Tablas 51 y 52.

Tabla 51: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable AN.

Abreviaturas: AN (anemia), EVOL (evolución).

AN	EVOL AN NO (n)	EVOL AN SI (n)	TOTAL (n)
BASAL AN NO (n)	81	16	97
BASAL AN SÍ (n)	25	33	58
TOTAL (n)	106	49	155

Tabla 52: Casos por categoría en la muestra basal y en la de evolución según la variable <i>DH</i>.			
Abreviaturas: <i>DH</i> (déficit de hierro), <i>EVOL</i> (evolución).			
<i>DH</i>	EVOL <i>DH</i> NO (n)	EVOL <i>DH</i> SI (n)	TOTAL (n)
BASAL <i>DH</i> NO (n)	59	20	79
BASAL <i>DH</i> SÍ (n)	25	51	76
TOTAL (n)	84	71	155

Como se desprende de la tabla 51, durante el seguimiento se consiguió revertir la anemia en el 43,10% de pacientes que la padecían en el momento de inclusión.

Sin embargo, inevitablemente, un 16,49% de los pacientes que, inicialmente no tenían anemia, la desarrollaron durante la evolución, lo que hace suponer que este movimiento de pacientes, en un sentido y el otro, ha amortiguado la disminución de la prevalencia de anemia al final del seguimiento.

Cabría pensar que, puesto que el abordaje preventivo de esta comorbilidad no está descrito en las GPC de referencia (1-3), y sólo se trata cuando ya está presente, siempre habría un porcentaje de pacientes con anemia, en muchos casos sobrevenida, que podría oscilar entre el 54% reportado por Boman et al. (203), en un estudio realizado con pacientes con IC muy evolucionada, al 21% recogido en el estudio VIDA-IC (177).

Así pues, considerando lo anteriormente expuesto y que la prevalencia final de anemia, en este estudio, era de 31,61%, podríamos decir que el porcentaje de pacientes con anemia al final del seguimiento fue el que cabría esperar.

En cuanto a la variable *DH* (Tabla 52), observamos el mismo efecto, de modo que del grupo de pacientes que no tenían *DH* al inicio del estudio, y por tanto no reunían, en ese momento, criterios de intervención terapéutica, un 25,31% acabó desarrollándolo durante la evolución. Esto hace que valoremos con un mayor peso específico el hecho de que un 32,89% de pacientes, que sí presentaban deficiencia inicialmente, fueran revertidos durante la evolución.

Esta apreciación cobra especial interés si se tiene en cuenta el modo en que el curso natural de la IC puede condicionar la aparición de *DH* y que ha quedado patente en estudios previos, como el de Boman et al. (203) o el CHANCE -HF (21), que registraron una prevalencia de *DH* alrededor del 47%, muy similar a la calculada en nuestra población al final del seguimiento (45,81%).

Así pues, los cambios que se han producido para ambas variables, pese a no tener significación estadística, sí que podrían tener significación clínica. Considerando el modo en que tanto la anemia como el *DH* pueden influir en la evolución clínica de la IC (47), tal vez cabría plantearse si la flexibilización de los criterios de intervención terapéutica o una mayor frecuencia en los controles analíticos de la ferrodinamia en pacientes en los que se mantiene una actitud expectante, podría reducir los casos en los que, tanto la anemia como el *DH*, aparecen de forma sobrevenida durante la evolución.

4.2.5 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES RELATIVAS AL AUTOCUIDADO

En este apartado, se abordarán los cambios observados en el AC de la muestra que, como ya se explicó, fue determinado mediante la EEAC. Con esta herramienta el mejor nivel de AC posible equivale a 12 puntos, mientras que el peor se expresa con 60 puntos.

Antes de analizar los cambios en el AC, conviene recordar que se partía de una muestra basal que había registrado unas puntuaciones muy altas determinando, por tanto, unos niveles de AC bajos especialmente preocupantes si los comparáramos con algunos estudios de referencia (170, 171,196).

A continuación, se muestran los valores obtenidos para la variable *EEACPT* en la medición basal y en la medición de evolución, mostrando, complementariamente, las puntuaciones obtenidas para los diferentes ítems que componen la EEAC (Tabla 53):

Tabla 53: Cambios longitudinales de la variable <i>EEACPT</i> y de las puntuaciones por ítems de la EEAC.			
Abreviaturas: DE (desviación estándar).			
ESCALA EUROPEA DE AUTOCUIDADO (EEAC)	PUNTUACIÓN BASAL MEDIA (±D.E.) (n=160)	PUNTUACIÓN EVOLUCIÓN MEDIA (±D.E.) (n=157)	p – valor^x
1- Me peso cada día.	4,59 (±0,88)	1,78 (±1,13)	p = 0,000 ^b
2- Si siento ahogo me paro y descanso.	1,46 (±1,06)	1,04 (±0,31)	p = 0,000 ^b
3- Si mi dificultad respiratoria aumenta, contacto.	4,33 (±1,33)	1,27 (±0,75)	p = 0,000 ^b
4- Si mis pies/piernas se hinchan, contacto.	4,59 (±1,01)	1,36 (±0,86)	p = 0,000 ^b
5- Si aumento 2 kilos en una semana, contacto.	4,76 (±0,88)	1,61 (±1,16)	p = 0,000 ^b
6- Limito la cantidad de líquidos que bebo.	4,54 (±1,06)	1,43 (±0,89)	p = 0,000 ^b
7- Reposo un rato durante el día.	1,94 (±1,34)	1,17 (±0,65)	p = 0,000 ^b
8- Si noto aumento de cansancio, contacto.	4,81 (±0,74)	1,75 (±1,21)	p = 0,000 ^b
9- Realizo una dieta baja en sal.	3,71 (±1,29)	1,69 (±0,95)	p = 0,000 ^b
10- Tomo la medicación como me han dicho.	1,95 (±1,32)	1,13 (±0,46)	p = 0,000 ^b
11- Me vacuno contra la gripe todos los años.	3,83 (±1,71)	2,15 (±1,80)	p = 0,000 ^b
12- Hago ejercicio regularmente.	4,21 (±1,12)	2,80 (±1,33)	p = 0,000 ^b
<i>EEACPT</i> (PUNTUACIÓN TOTAL)	44,62 (±7,47)	19,14 (±6,05)	p = 0,000^b
Prueba estadística: prueba de rangos con signos de Wilcoxon ^b .			

Como se desprende de la Tabla 53 existen cambios estadísticamente significativos en la variable *EEACPT* que evidencian la progresión de la muestra hacia un mejor AC, expresado a través de una disminución en la puntuación.

La puntuación media de evolución obtenida para la variable *EEACPT* fue de 19,14 ($\pm 6,05$) puntos. Se trata de una buena puntuación, especialmente si consideramos que partíamos de una puntuación alta que denotaba un nivel de AC deficiente en la muestra basal, y si la comparamos con las reportadas en otros estudios en los que se utilizó esta herramienta en pacientes que habían sido formados en AC.

En este sentido haremos referencia al trabajo de Jaarsama et al. (170) , que reportó una puntuación media de 29,60 ($\pm 9,00$) en pacientes que habían recibido formación específica para el AC en IC, y al de González et al. (171), que obtuvo una puntuación de evolución, tras 6 meses de seguimiento con intervención educativa, de 24,10 ($\pm 6,60$) puntos, sin olvidar que, en ambos estudios, se partía de puntuaciones basales, previas a la intervención educativa, mejores que las obtenidas en la primera determinación de *EEACPT* de la muestra analizada, tal y como ya comentamos anteriormente.

Es importante destacar que la modalidad y la duración de la intervención en el trabajo de Jaarsama et al. (170) no están suficientemente especificadas, puesto que su trabajo se orientó a la validación de la propia herramienta (EEAC) más que al análisis de la repercusión de la intervención educativa.

Sin embargo, en el trabajo de González et al. (171) sí que se especificó que la intervención educativa durante el seguimiento había consistido en un mínimo de 2 visitas presenciales realizadas por personal de Enfermería, en el transcurso de las cuales se habían desarrollado acciones educativas.

A la vista de la evolución de la variable *EEACPT* en la población que se está analizando, por un lado, parece claro que la intervención educativa que se puso en marcha fue más intensiva, al menos, en cuanto a la cantidad de visitas en los 6 primeros meses (media de 6 visitas presenciales desde la visita de inclusión) que en el estudio de González et al. (171). Cabría pensar que este hecho pueda estar detrás de unos mejores resultados de evolución que, no olvidemos, se han conseguido incluso partiendo de peores puntuaciones basales. Por otro lado, aunque desconocemos, concretamente, el contenido de la intervención educativa y la metodología utilizada en el estudio de González et al. (171), se intuye que la estrategia educativa, progresiva en el contenido, mantenida en el tiempo e individualizada en orden a la capacidades de AC de cada paciente y su entorno, con la que se abordó la formación de esta muestra, contribuyó en la mejora de las puntuaciones en la EEAC.

En cuanto al modo en que evolucionaron las puntuaciones de cada uno de los ítems de la EEAC, en la Tabla 53 se aprecia una mejoría significativa de todos y cada uno de los 12 ítems que componen la escala, observándose un mayor cambio en los relativos a conductas de detección precoz de la descompensación y a la respuesta efectiva frente a la aparición de los mismos que eran, precisamente, los ítems en los que la muestra basal puntuó peor, evidenciando la utilidad de trabajar de forma intensiva estos aspectos durante todas y cada una de las intervenciones educativas.

En este sentido, los resultados reportados por González et al. (171) apuntaban en la misma dirección, aunque las puntuaciones en la muestra estudiada fueron más bajas y, por tanto, mejores, y más si tenemos en cuenta, de nuevo, que se partía de peores resultados.

Ya por último, queremos resaltar que, al igual que en el estudio acabamos de referenciar (171), los ítems referidos a la inmunización y la práctica regular de AF son aquellos en los que la mejoría observada es menor.

Relacionamos este hecho, en el primer caso, con la temporalidad de las campañas de vacunación y con una posible resistencia al uso de vacunas, ligada a experiencias negativas que fueron referidas por algunos y algunas pacientes y, en el segundo caso, con comorbilidades que determinaban limitaciones en la deambulaci3n y/o con la edad avanzada.

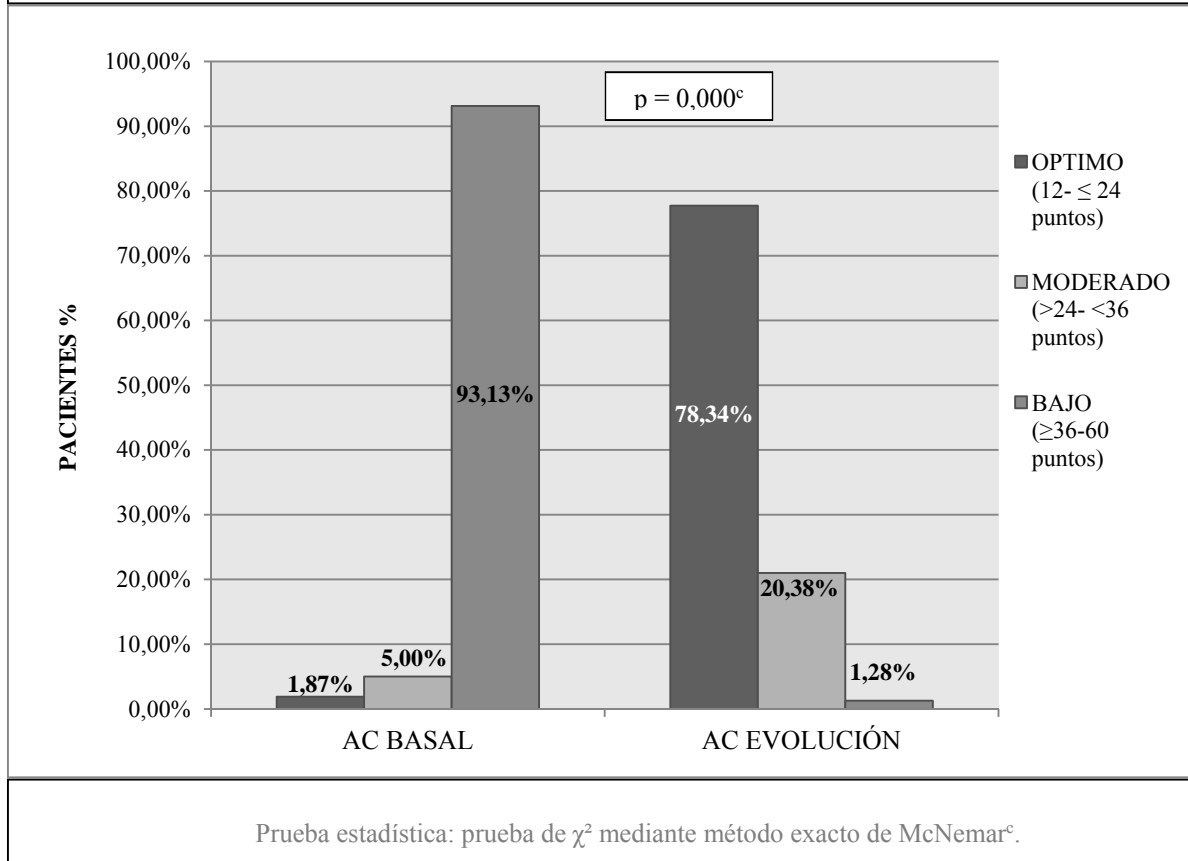
El an3lisis de la evoluci3n de la variable *AC* evidencia una mejoría, estadísticamente significativa, en cuanto al nivel de *AC* de la muestra tras 6 meses de seguimiento con intervenci3n educativa (Tabla 54).

Tabla 54: Cambios longitudinales de la variable AC.				
Abreviaturas: <i>AC</i> (autocuidado por categorías).				
VARIABLE		VALOR BASAL (n= 160)	VALOR EVOLUCI3N (n=157)	p – valor ^x
<i>AC</i>	Óptimo, n (%)	3 (1,87%)	122 (77,72%)	p = 0,000 ^c
	Moderado, n (%)	8 (5,00%)	33 (21,01%)	
	Bajo, n (%)	149 (93,13%)	2 (1,27%)	
Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar ^c .				

Como se aprecia en la Tabla 54, el 77,72% de pacientes tenía un nivel óptimo de *AC* al final del estudio, lo cual cobra mayor peso si recordamos que la distribuci3n de la muestra basal, con respecto a la variable *AC*, era totalmente opuesta y se observa, en la Figura 23, el modo en que la muestra evolucionó, de forma estadísticamente significativa, hacia mejores niveles de *AC* tras la intervenci3n educativa, de manera que el grupo de *AC* bajo se redujo enormemente a expensas del aumento de los otros dos grupos, principalmente el de *AC* óptimo.

Figura 23: Cambios longitudinales de la variable AC.

Abreviaturas: AC (autocuidado por categorías).



Aunque no disponemos de las distribuciones basales y post-intervención en orden al nivel de AC de las muestras estudiadas en los trabajos referenciados anteriormente (170,171), nos parece oportuno resaltar que, considerando las puntuaciones totales medias obtenidas en la EEAC en ambos estudios, los niveles medios de AC obtenidos tras la intervención educativa fueron moderados, aunque en el caso del estudio de González et al. (171) estuvo muy cerca de ser óptimo. Utilizando los mismos parámetros en la población que hemos analizado y considerando, de nuevo, el valor de evolución de la variable *EEACPT* (19,14 ($\pm 6,05$)), se podría deducir que el nivel medio de AC fue, al final del seguimiento, óptimo, manifestando una mejoría significativa en este aspecto.

4.2.6 EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES RELATIVAS A LA CALIDAD DE VIDA

En la Tabla 55 se muestran las puntuaciones medias, basales y de evolución, de cada una de las dimensiones y sumarios del KCCQ y de la variable *KCSG*, así como la significación estadística de las diferencias encontradas tras el seguimiento.

Tabla 55: Cambios longitudinales de la variable <i>KCSG</i> y de las puntuaciones del KCCQ.			
Abreviaturas: KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire), <i>KCSG</i> (Kansas City Sumario General).			
KCCQ	PUNTUACIÓN BASAL MEDIA (±D.E.) (n=160)	PUNTUACIÓN EVOLUCIÓN MEDIA (±D.E.) (n=157)	p – valor ^x
1-Limitación física	61,19 (±20,02)	81,82 (±15,96)	p = 0,000 ^a
2-Estabilidad de los síntomas	82,96 (±21,96)	63,37 (±22,56)	p = 0,000 ^b
3-Frecuencia de los síntomas	77,48 (±18,88)	94,61 (±9,69)	p = 0,000 ^b
4-Severidad de los síntomas	79,58 (±17,29)	94,63 (±9,89)	p = 0,000 ^b
Sumario de síntomas (media de 3 y 4)	78,53 (±17,58)	94,67 (±9,43)	p = 0,000 ^b
Sumario clínico (media de 1, 3 y 4)	72,24 (±16,73)	89,87 (±10,90)	p = 0,000 ^a
5-Autocuidado	56,40 (±23,33)	83,75 (±15,85)	p = 0,000 ^b
6-Calidad de vida	42,68 (±19,07)	69,61 (±19,31)	p = 0,000 ^b
7-Limitación social	58,17 (±24,59)	80,54 (±18,01)	p = 0,000 ^b
<i>KCSG</i> (SUMARIO GENERAL) (media de 1,6,7 y sumario de síntomas)	63,52 (±16,57)	83,96 (±12,56)	p = 0,000 ^a
Prueba estadística: prueba ^t , prueba de los signos de Wilcoxon ^b .			

En la anterior tabla podemos observar cómo la media de las puntuaciones de casi todas las dimensiones y sumarios del KCCQ han aumentado, de forma estadísticamente significativa, a lo largo del seguimiento, marcando una progresión clara hacia una mayor puntuación y, por tanto, una mejor CdV.

En las dimensiones “calidad de vida” y “limitación social” se partía de puntuaciones basales bajas, como ya se comentó, observándose una diferencia mayor entre las medias, y por tanto una mayor mejoría. Estos aspectos, que tienen tanto que ver con la autopercepción de la enfermedad y con su normalización en el día a día, es posible que se repercutieran positivamente durante el seguimiento en relación con el paso del tiempo, la disponibilidad del equipo multidisciplinar de la UIC y la implicación de los/las pacientes y su entorno en el AC.

Este último aspecto, tan relevante en este trabajo, queda patente si tenemos en cuenta que “autoeficacia” fue la dimensión cuya puntuación más aumentó y que, además, era una de las más bajas en el KCCQ basal, de modo que, en concordancia con los resultados de las variables *EEACPT* y *AC*, que ya se analizaron, la muestra mejoró significativamente esta dimensión.

Por otro lado, puede observarse que en la dimensión “estabilidad de síntomas” se produjo una disminución estadísticamente significativa de la puntuación, en virtud de la cual se podría pensar que la muestra tenía una sintomatología más inestable que en la determinación basal. Sin embargo, este hecho se relaciona con el método de puntuación de esta dimensión, ya que puntúa más bajo la ausencia de cambios en los síntomas que la mejoría de estos. Así pues, si una persona asintomática y estable en el tiempo, no refiere cambios en sus síntomas, puntúa menos en este apartado que una persona que pasa de tener síntomas a no tenerlos. Entendemos que este es el motivo por el que esta dimensión no se incluye en ninguno de los 3 sumarios y se valora, tan sólo, por separado.

Antes de abordar la evolución de la variable *KCSG*, recordemos que su determinación basal fue de 63,52 ($\pm 16,57$) puntos, de modo que partíamos de una buena puntuación en comparación con otros estudios (188, 197, 198).

Así pues, considerando que un 82% de la muestra venía de un ingreso reciente y que en el momento de la determinación inicial tenían, en general, un buen control de síntomas, el mero hecho de mantener esa situación en el tiempo se podría considerar como un buen resultado.

Sin embargo, en el análisis longitudinal de los datos de la variable *KCSG* se observó que la muestra había mejorado, de forma estadísticamente significativa, su puntuación, obteniendo una media de 83,96 ($\pm 12,56$) puntos.

Para una mejor valoración de estos datos haremos referencia a dos de los estudios mencionados con anterioridad, en los cuales también se hizo un análisis longitudinal utilizando la misma variable:

En primer lugar, abordaremos el trabajo de Smeulders et al. (188), llevado a cabo en 2010. En él se aplicó una intervención educativa consistente en una sesión semanal de formación grupal, durante 6 semanas, a pacientes con IC que eran atendidos en entornos asistenciales convencionales. Partiendo de una puntuación previa a la intervención de 59,00 ($\pm 21,70$) su muestra alcanzó, a los seis meses de seguimiento, una media de 64,80 ($\pm 22,60$) en la puntuación total del KCCQ. Concluyeron que la acción educativa grupal mejoraba la CdV pero que este efecto decaía con el tiempo, siendo mayor el impacto a los 3 meses que a los 6 meses.

En segundo lugar, consideraremos el estudio de Köberich et al. (198), realizado en 2015 y en el que midieron el efecto de una única sesión educativa individual seguida de control telefónico durante 3 meses en pacientes con IC atendidos tradicionalmente. Su muestra obtuvo una puntuación previa a la intervención de 60,40 ($\pm 22,17$) llegando a 69,38 ($\pm 18,86$) en la puntuación total del KCCQ a los 3 meses de seguimiento. Llegaron a la conclusión de que su intervención educativa había mejorado el AC pero no la CdV, para lo cual consideraron necesaria, además, la implementación de otras medidas.

Teniendo en cuenta estos dos trabajos y las conclusiones a las que llegaron sus autores (188,198), y a la vista de los resultados obtenidos en la muestra sometida a análisis, cabría pensar que la significativa mejoría observada en la CdV se relaciona con las características de la intervención multidisciplinar implementada en este estudio, que fomenta el AC a través de acciones educativas personalizadas y progresivas, sin olvidar la importancia vital de un manejo clínico especializado y centrado en la optimización terapéutica y el control de síntomas, mediante una modalidad de asistencia integral, mantenida en el tiempo y siempre accesible para los/las pacientes.

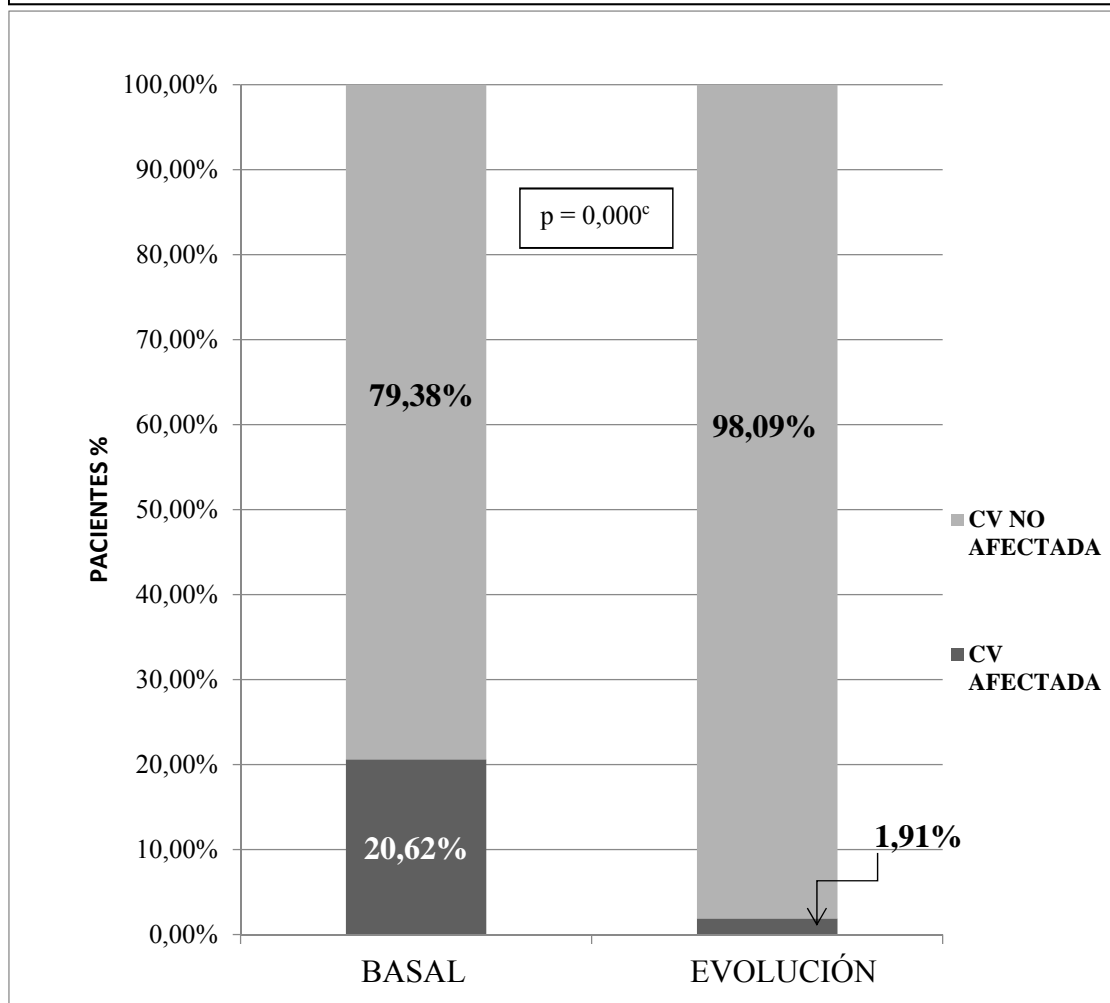
Ya por último, se expondrán los cambios longitudinales que se produjeron en la distribución de la muestra según las dos categorías de la variable *CV*, en orden a la afectación o no afectación de la CdV y según los criterios utilizados en el estudio VIDA-IC (177) (Tabla 56):

Tabla 56: Cambios longitudinales de la variable CV.					
Abreviaturas: <i>CV</i> (calidad de vida).					
VARIABLE		VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=157)	SIGNIFICACIÓN p – valor ^x	
<i>CV</i>	Afectada, n (%)	33 (20,62%)	3 (1,91%)	p = 0,000 ^c	
	No afectada, n (%)	127 (79,38%)	154 (98,09%)		
Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar ^c .					

Como se puede apreciar en la Tabla 56, hubo cambios estadísticamente significativos en la variable *CV*, de modo que un 93,54% de los pacientes que tenían inicialmente afectada la CdV evolucionaron hacia la categoría de no afectación, establecida para puntuaciones ≥ 50 puntos en el sumario general del KCCQ (177). Estos cambios se pueden objetivar más fácilmente en la Figura 24.

Figura 24: Cambios longitudinales de la variable CV.

Abreviaturas: *CV* (calidad de vida).



Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar^c.

4.2.7 EVOLUCIÓN DE VARIABLES DE TRATAMIENTO Y ESTRATEGIA PREVENTIVA

En el análisis de la evolución de las variables que se expondrán en la Tabla 57 se debe considerar que se mostrarán los porcentajes de pacientes que sí llevaban los tratamientos indicados en el momento en que se registraron los datos.

Tabla 57: Cambios longitudinales de las variables de tratamiento y estrategia preventiva. Abreviaturas: <i>BB</i> (betabloqueantes), <i>IVA</i> (ivabradina), <i>ASRA</i> (inhibidores del sistema renina-angiotensina / antagonistas del sistema renina-angiotensina), <i>ARM</i> (espironolactona / eplerenona), <i>DIU</i> (diuréticos), <i>TRC</i> (terapia de resincronización cardíaca), <i>DAI</i> (desfibrilador automático implantado).			
VARIABLES DE TRATAMIENTO Y ESTRATEGIA PREVENTIVA	VALOR BASAL (n=160)	VALOR EVOLUCIÓN (n=157)	p –valor ^x
<i>BB</i> , n (%)	143 (89,38%)	144 (91,71%)	p = 0,371 ^c
<i>IVA</i> , n (%)	22 (13,75%)	45 (28,66%)	p = 0,000 ^c
<i>ASRA</i> , n (%)	126 (78,75%)	122 (77,70%)	p = 0,646 ^c
<i>ARM</i> , n (%)	123 (76,88%)	108 (68,78%)	p = 0,017 ^c
<i>DIU</i> , n (%)	155 (96,88%)	146 (92,99%)	p = 0,077 ^c
<i>TRC</i> , n (%)	10 (6,25%)	19 (12,10%)	p = 0,004 ^c
<i>DAI</i> , n (%)	19 (11,88%)	31 (19,74%)	p = 0,000 ^c
Prueba estadística: prueba de χ^2 mediante método exacto de McNemar ^c .			

En primer lugar, se observa que la prescripción de BB, que ya se consideró correcta en la muestra basal, aumentó discretamente, pero no de forma estadísticamente significativa. Para interpretar más concretamente estos datos pudiera ser interesante ver cómo se comportan los porcentajes de implementación de estos fármacos en otros estudios longitudinales.

El estudio HELEN II reportó una prescripción de BB del 82,90%, tras 6 meses de una intervención guiada por Enfermería, que consistía en 4 visitas domiciliarias y apoyo telefónico programado. Durante la intervención, la enfermera, aunque no titulaba fármacos directamente, sí monitorizaba ES y descompensaciones, consultando al personal facultativo cuando consideraba necesario ajustar la medicación (95).

Por otro lado, Andersen et al. (135) estudiaron el efecto de la titulación de fármacos en el entorno de programas de IC liderados por Enfermería en los que estos profesionales ajustaban las dosis de fármacos mediante protocolos registrando una implementación de BB del 91,00% a los 3 meses de seguimiento.

Este porcentaje se acerca mucho al obtenido en esta muestra, sin embargo, debemos recordar que Andersen et al. (135) excluyeron a pacientes con EPOC y que el 22,50% de la población incluida en nuestro estudio tenía antecedentes de esa comorbilidad, de modo que el hecho de haber alcanzado un porcentaje ligeramente superior que el mencionado estudio pone de relevancia el esfuerzo realizado para que cualquier paciente que pudiera tolerar los BB los llevara en su tratamiento.

En cuanto a la Ivabradina (variable *IVA*), sí que se ha producido un aumento estadísticamente significativo en su prescripción. Como ya se expuso, este fármaco se utiliza, bien para sustituir a los BB cuando están contraindicados o no son bien tolerados, o bien para completar su efecto.

Si se analiza de forma conjunta la información relativa a las variables *BB* e *IVA* se podría pensar que a aquellas personas a las que no se les pudieron prescribir BB por contraindicación o no se les pudo titular la dosis por intolerancia, y aún así seguían precisando un fármaco para controlar el ritmo cardíaco, se les prescribió Ivabradina, siempre y cuando no estuvieran en FA.

De este modo, este sería el principal mecanismo mediante el cual la FC media de la muestra entró en rango de control adecuado durante el seguimiento.

Los cambios en los porcentajes de prescripción de IECA y ARA II, teniendo en cuenta que durante la evolución se pudo requerir la sustitución de uno por otro, se analizaron considerando la evolución de la variable *ASRA*. De este modo se observó que no había habido cambios estadísticamente significativos en la implementación de estos fármacos.

En cambio, al analizar la variable *ARM*, sí que se observó que la prescripción de antagonistas de los mineralocorticoides se había reducido durante la evolución de forma estadísticamente significativa. Aún así, el porcentaje de prescripción de estos fármacos en la muestra estudiada (68,78%) seguía estando muy encima de los reportados por otros autores que oscilaban entre el 26% y el 54,70% (95,135).

Podría pensarse que el principal condicionante de la reducción en la prescripción de ARM fue un abordaje terapéutico cardiológicamente optimizado y, a la vez, renalmente respetuoso, que permitió que la *CR* media se mantuviese estable a lo largo de la evolución y que, en ese tiempo, tan sólo el 13,55% de la muestra hubiese empeorado su FR de forma clínicamente relevante, partiendo de una prevalencia de antecedentes de IR del 26,25%.

Así pues, se entendería que la implementación de ARM se redujo considerando que la retirada de estos fármacos estaría más justificada, cuando aparece empeoramiento de la FR o hiperpotasemia, que la retirada de los IECA o ARAII, puesto que estos últimos fármacos tienen, como ya hemos visto, una función preventiva en la progresión de la IC que no poseen los ARM. Recordemos que, además, en la muestra estudiada un 56,14% de los pacientes con FEVIr basal pasaron, durante la evolución, a no tenerla reducida, y que las mejorías observadas en las variables relativas a CdV y tolerancia a la actividad inducen a considerar la existencia de un buen control de síntomas en la mayor parte de los/las pacientes, de manera que la retirada de los ARM hubiese podido estar perfectamente fundamentada en la ausencia de FEVIr y la mejoría de la CF en favor de proteger la FR, tras valorar el riesgo – beneficio.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

La prescripción de diuréticos se mantuvo durante la evolución, no apreciándose cambios estadísticamente significativos, si bien es cierto que hubo una discreta reducción relacionada con casos de ausencia absoluta de síntomas y buenas pautas de AC durante el seguimiento que justificaron la retirada de estos fármacos, eso sí, con un uso condicionado a la aparición de descompensaciones, aunque fueran leves.

En cuanto a la implantación de dispositivos sería conveniente recordar que los criterios de prescripción de los mismos están íntimamente ligados a la FEVI, de manera que, tal y como recogen las GPC (1-3) estos no estarían, generalmente, recomendados en pacientes con FEVI > de 35%.

De modo que, partiendo de que un 53,12% de la muestra basal (85 pacientes) era susceptible de precisar un DAI a lo largo de la evolución si su FEVI no aumentaba por encima de 35% y considerando que, de estos 85 pacientes, 64 dejaron de tener la FEVIr, habría que considerar que estas personas pasaron, en términos generales, a no precisar un implante de un DAI.

Este hecho tiene transcendencia desde diversas perspectivas, siendo la principal la evitación del riesgo intrínseco que conlleva el implante de un dispositivo (riesgo quirúrgico, infección, descargas inapropiadas, etc.) y de los inconvenientes asociados a dichos implantes (revisiones, molestias locales, limitaciones posturales, etc.) sin olvidar el coste económico de los dispositivos.

4.2.8 VARIABLES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD RELATIVAS A INSUFICIENCIA CARDIACA

Estas variables se midieron retrospectivamente y para la totalidad de la muestra (n=160). El cómputo de eventos se efectuó en la visita de evolución o bien en el momento del fallecimiento, en el caso de que este hubiese sobrevenido antes de la visita de evolución.

DIVAM: 3 pacientes (1,87%) precisaron la administración de diuréticos IV (dosis única) en el HDP durante el primer mes desde la inclusión.

DIVE: Un 5,00% de pacientes requirió la administración de una dosis de diuréticos IV en el HDP tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión y un 3,13% requirió dos dosis. La totalidad de la muestra precisó, por tanto, 18 dosis de Furosemida IV.

PUAM: Un paciente tuvo 1 episodio de agudización de su IC y precisó atención en PU, sin requerir ingreso hospitalario, durante el primer mes desde la inclusión.

PUE: Un 3,75% de la muestra sufrió un episodio de agudización de su IC y tuvo que ser atendido en PU entre la visita de mes y la de 6 meses, mientras que un paciente (0,62%) acudió a urgencias en 3 ocasiones, lo que implica que, para este período, se registraron 9 eventos de este tipo.

IICAM: Dos pacientes tuvieron un ingreso por IC antes de finalizar el primer mes de seguimiento.

IICE: El 7,50% de la muestra tuvo un ingreso por IC tras el primer mes de inclusión hasta el final del seguimiento, mientras que el 1,25% tuvo 2 ingresos en el mismo período. Así pues, se registraron 16 ingresos por IC en este período.

FICAM: Ningún paciente murió por IC durante el primer mes tras la inclusión.

FICE: Un paciente (0,62%) falleció por IC tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

Con la finalidad de exponer de forma conjunta la información de las anteriores variables se ha elaborado la Tabla 58.

Tabla 58: Eventos relacionados con IC durante el seguimiento.			
TIPO DE EVENTO IC	SÍ n (%) pacientes	NO n (%) pacientes	NÚMERO DE EVENTOS n
DIURÉTICOS IV	16 (10,00%)	144 (90,00%)	21
PUERTAS URGENCIA	8 (5,00%)	152 (95,00%)	10
INGRESO IC	16 (10,00%)	144 (90,00%)	18
MUERTE IC	1 (0,62%)	159 (99,38%)	1
TOTAL EVENTOS IC			50

4.2.9 VARIABLES DE MORBIMORTALIDAD RELATIVAS A CAUSAS CARDIOVASCULARES (NO IC)

ICVAM: Ningún paciente tuvo un ingreso por causa CV (no IC) durante el primer mes desde la inclusión.

ICVE: De la totalidad de nuestros/as pacientes, 3 de ellos/as (1,87%) pasaron por un ingreso debido a causa CV (no IC) tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

FCVAM: Ningún paciente feneció por causa CV (no IC) en el primer mes desde la inclusión.

FCVE: No hubo fallecimientos por causa CV (no IC) tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

4.2.10 VARIABLES DE MORBIMORTALIDAD RELATIVAS A CAUSAS NO CARDIOVASCULARES

FNCVAM: Ningún paciente murió por causas no CV en el primer mes desde la inclusión.

FNCVE: 3 pacientes (1,87%) fallecieron por causas no CV tras el primer mes desde la inclusión hasta los 6 meses desde la inclusión.

4.3 MODELO PREDICTIVO

En este apartado se expondrán los resultados obtenidos en el análisis predictivo.

Inicialmente, se llevó a cabo un análisis univariante, considerando como variable de resultado *KCSG_B*, que expresaba la CdV alcanzada por la muestra al final del seguimiento. Se introdujeron, como variables independientes, todas las variables registradas en el estadio final, aquellas variables basales que no eran susceptibles de sufrir modificación y la variable *KCSG_A*, registrada en el estadio basal.

Posteriormente, y con la finalidad de ampliar el análisis exploratorio previo que serviría para crear un SEM, se llevaron a cabo otros análisis univariantes considerando, esta vez, como variables de resultado *TC6M2*, *CFNYHA2*, *EDB2* y *EEACPT_B*, respectivamente, y como variables independientes, para todos los casos, todas las variables registradas en el estadio final y aquellas variables basales en las que no eran factibles los cambios.

El objetivo principal de los análisis univariantes fue determinar, inicialmente, qué variables dependientes eran significativas para la variable de resultado *KCSG_B*. El resto de los análisis univariantes que se hicieron posteriormente pretendían conocer, si estas variables dependientes, que eran significativas para *KCSG_B*, lo eran, también, e incluso con mayor significación estadística, para alguna de las otras variables que serían importantes en el SEM.

En la Tabla 59 se recogen, exclusivamente, los resultados relativos a aquellas variables que fueron significativas para *KCSG_B*, haciendo constar si, además, fueron significativas también para *TC6M2*, *CFNYHA2*, *EDB2* y *EEACPT_B*. Los resultados completos de todos los análisis univariantes se adjuntan en el Anexo 4.

Tabla 59: Análisis univariante.					
VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES (RESULTADO)				
	<i>KCSG_B</i>	<i>TC6M2</i>	<i>CFNYHA2</i>	<i>EDB2</i>	<i>EEACPT_B</i>
	p valor ^e	p valor ^e	p valor ^f	p valor ^f	p valor ^e
<i>EEACPT_B</i>	0,00074	0,12186	0,21107	0,11833	
<i>TC6M2</i>	0,00000		0,00000	0,00005	0,12186
<i>EDB2</i>	0,00001	0,00007	0,54705		0,08733
<i>CFNYHA2</i>	0,00000	0,00000		0,29043	0,16496
<i>DIU2</i>	0,01920	0,06095	0,00296	0,67330	0,63598
<i>CAI252</i>	0,01410	0,22653	0,00002	0,67141	0,58915
<i>ETIOLOGIA</i>	0,01929	0,01849	0,00002	0,25054	0,75784
<i>IR</i>	0,01893	0,00005	0,06736	0,09527	0,01993
<i>AN2</i>	0,00689	0,11540	0,00341	0,12227	0,48504
<i>KCSG_A</i>	0,00000				

Prueba estadística: “F” de Snedecor^e, χ^2 sobre modelo multinomial ajustado^f.

Las variables que mayor significación estadística tuvieron para variable de CdV (variable *KCSG_B*) fueron *TC6M2*, *EDB2*, *CFNYHA2*, *KCSG_A* y *EEACPT_B*.

De este modo, se concretó, en primer lugar, que las variables que nos daban información acerca de tolerancia a la actividad podrían tener mucho peso en la CdV. En segundo lugar, se confirmó que la CdV inicial actuaba como condicionante potencial de la CdV final y, por último, se evidenció que el AC podría estar jugando un papel importante en la CdV que podía llegar a alcanzar una persona.

Estas 4 variables se postularon como las variables principales que podrían entrar en el SEM de forma directa, puesto que su relación con la CdV era muy fuerte.

Otras variables también mostraron significación estadística con respecto a la variable *KCSG_B*: *AN2*, *IR*, *ETIOLOGÍA*, *DIU2* y *CAI252*. Todas estas variables mostraron, además, relaciones significativas con otras variables de resultado (*TC6M2*, *CFNYHA2*, *EDB2*), siendo, estas relaciones, incluso, más potentes que con la CdV.

Así pues, estas variables podrían entrar en el SEM a través de aquellas variables principales para las cuales mostraran significación estadística, puesto que era posible que su efecto sobre la CdV estuviera mediado, precisamente por esas relaciones.

Si comparamos estos resultados con los aportados por los dos estudios centrados en los determinantes de la CdV en pacientes con IC en nuestro entorno, y que son referentes para este trabajo, observamos que, algunas variables que fueron significativas para CdV en los análisis multivariantes de Comín-Colet et al. (177) y Naveiro-Rilo et al. (181), como la edad avanzada, el sexo femenino o la hospitalización en el último año (procedencia cardiología, en nuestra muestra), no fueron significativos en nuestro estudio, ni siquiera en el análisis univariante.

La distribución por edad y sexo de la muestra estudiada era similar a los estudios referenciados, si bien es cierto que la edad media era discretamente inferior.

En cuanto a las hospitalizaciones recientes debemos puntualizar que, en la población estudiada, casi un 82% había tenido un ingreso en los últimos 6 meses, frente al 50% reportados en los trabajos de Comín-Colet et al. (177) y Naveiro- Rilo et al. (181). Estas diferencias, junto al reducido tamaño de esta muestra han podido favorecer que no haya una coincidencia perfecta en los resultados.

Sin embargo, la CF de la NYHA fue significativa para CdV (*KCSG_B*), al igual que lo había sido en los dos estudios mencionados (177)(181), y también lo fue la anemia (*AN2*), coincidiendo con el trabajo de Comín-Colet et al. (177) y con el de Boman et al. (203).

Las variables *DIU2* y *ETIOLOGIA* fueron significativas en esta muestra, mientras que no lo fueron en los estudios referenciados, en los cuales no se analizaron algunas variables significativas en el análisis univariante y que son centrales en este trabajo, como *TC6M2*, *EDB2*, *CFNYHA2* y *EEACPT_B*. Tampoco se analizó *CAI252* ni *KCSG_A*, en este último caso, por tratarse de estudios transversales (177)(181).

Por último, la *IR* fue el único antecedente de comorbilidad que tuvo significación en el análisis univariante para *KCSG_B*.

Ni *FEVI*, ni *FA* ni *DM* fueron significativas en el análisis univariante, mientras que sí lo fueron en el estudio de Comín-Colet et al. (177), si bien es cierto que perdieron la significación al entrar en el multivariante.

Del mismo modo, el *IMC2*, no tuvo significación estadística mientras que en el trabajo de Naveiro- Rilo et al. (181) sí la tuvo en el análisis univariante, perdiéndola al introducirla en el multivariante.

Tras analizar las relaciones entre las variables, y a la vista de las relaciones estadísticamente relevantes y del marco teórico en el que parecía concretarse la CdV de los pacientes con IC, se pusieron a prueba tres SEM de potenciales relaciones entre variables.

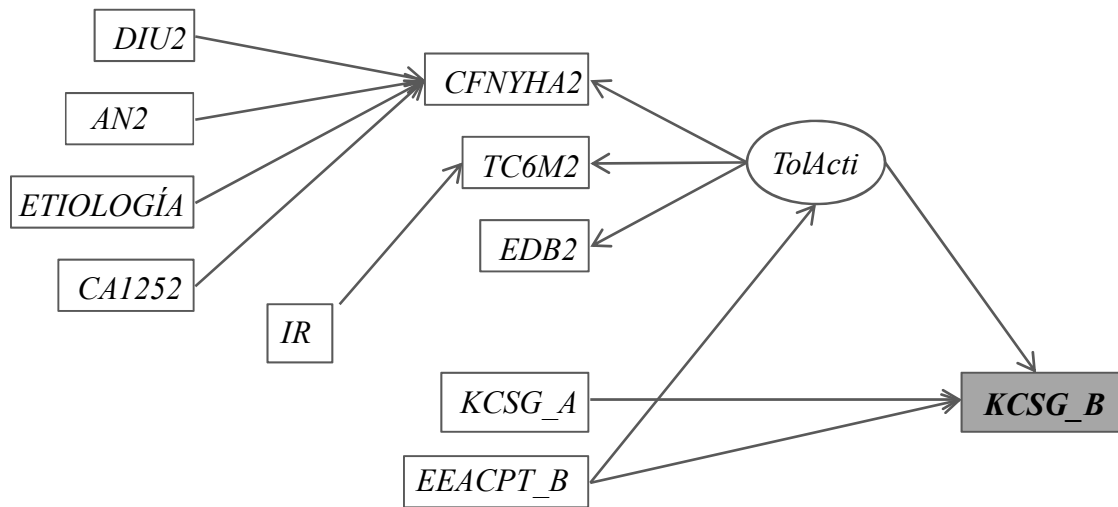
- Modelo SEM 1: presentaba un patrón de relaciones básicas entre las variables de interés, significativas para *KCSG_B* en el análisis univariante, que pudiera predecir la CdV al final del seguimiento. Las variables que se introdujeron fueron:
 - *KCSG_B*: CdV final (variable dependiente o de resultado).
 - *KCSG_A*: CdV basal (variable independiente).
 - *EEACPT_B*: AC al final del seguimiento (variable independiente).
 - *TolActi*: variable latente formada por las variables independientes que exploraban la tolerancia a la actividad (*CFNYHA2*, *TC6M2*, *EDB2*) y que correlacionaban fuertemente entre sí (multicolineales).
 - También se introdujeron en el modelo cuatro potenciales predictores de la variable *CFNYHA2*: *DIU2*, *AN2*, *ETIOLOGÍA* (isquémica o no) y *CAI252*.
 - Por último, se introdujo la variable *IR* como posible predictor de *TC6M2*.

Con este modelo se puso a prueba la hipótesis de que existía un doble efecto del AC (*EEACPT_B*) sobre la CdV (*KCSG_B*): directo e indirecto, a través de la variable latente *TolActi*, tal y como se muestra en la Figura 25.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Figura 25: Modelo SEM 1.

Abreviaturas: *DIU2* (diuréticos), *AN2* (anemia al final de seguimiento), *CA1252* (antígeno carbohidrato 125 al final del seguimiento), *IR* (antecedente de insuficiencia renal), *CFNYHA2* (clase funcional NYHA al final de seguimiento), *TC6M2* (test de caminata al final del seguimiento), *EDB2* (escala disnea de Borg al final del seguimiento), *KCSG_A* (puntuación basal del sumario general del KCCQ), *EEACPT_B* (puntuación total en la EEAC de evolución), *TolActi* (tolerancia a la actividad), *KCSG_B* (puntuación del sumario general del KCCQ al final del seguimiento).

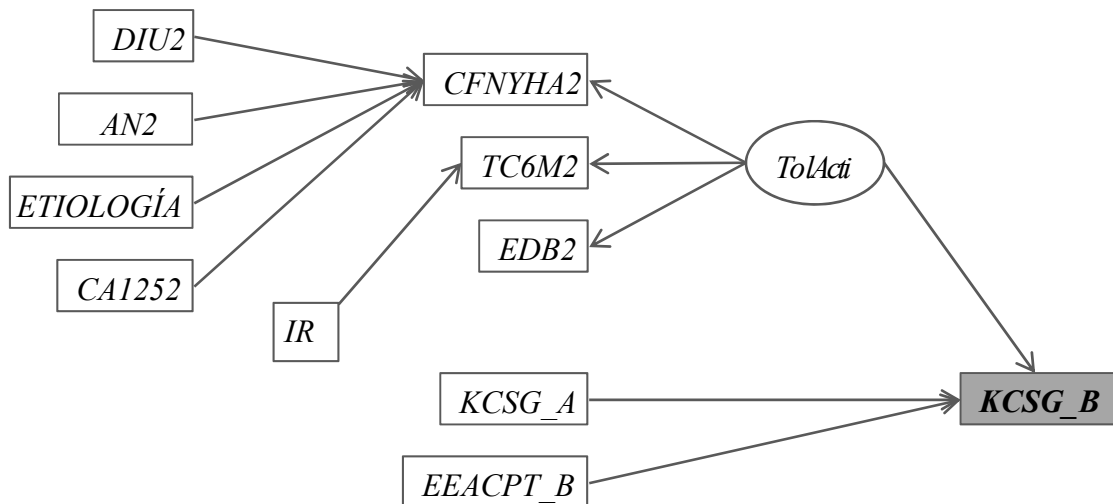


Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

- Modelo SEM 2: partiendo del anterior modelo, en este modelo se eliminaba la relación del AC (*EEACPT_B*) sobre la variable latente *TolActi*, de modo que se puso a prueba la hipótesis de que el efecto del AC era, exclusivamente, directo sobre la CdV (*KCSG_B*) (Figura 26).

Figura 26: Modelo SEM 2.

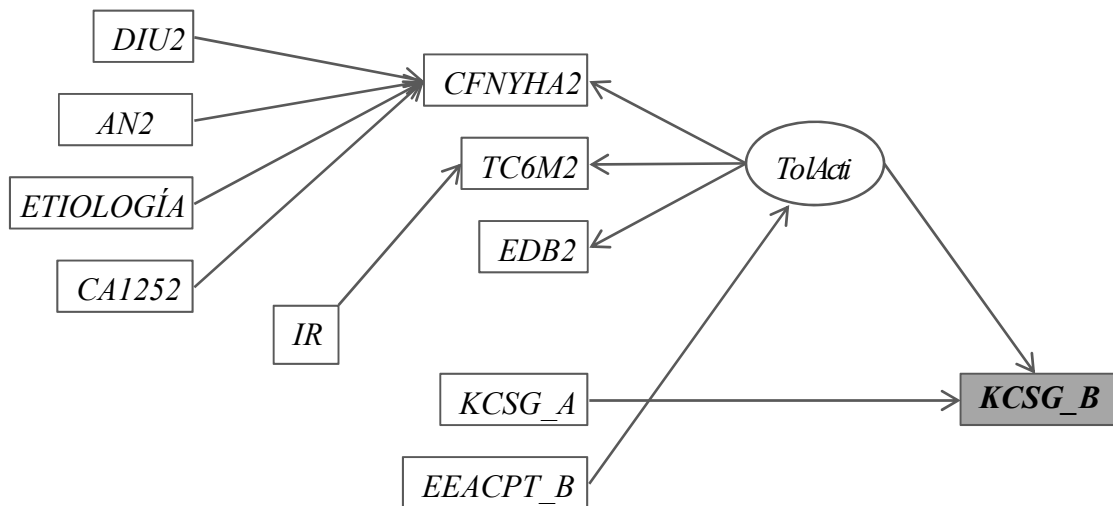
Abreviaturas: *DIU2* (diuréticos), *AN2* (anemia al final de seguimiento), *CAI252* (antígeno carbohidrato 125 al final del seguimiento), *IR* (antecedente de insuficiencia renal), *CFNYHA2* (clase funcional NYHA al final de seguimiento), *TC6M2* (test de caminata al final del seguimiento), *EDB2* (escala disnea de Borg al final del seguimiento), *KCSG_A* (puntuación basal del sumario general del KCCQ), *EEACPT_B* (puntuación total en la EEAC de evolución), *TolActi* (tolerancia a la actividad), *KCSG_B* (puntuación del sumario general del KCCQ al final del seguimiento).



- Modelo SEM 3: partiendo del modelo SEM 1, este modelo anulaba la relación directa del AC (*EEACPT_B*) sobre la CdV (*KCSG_B*), de modo que este modelo ponía a prueba la hipótesis de que el efecto del AC sobre la CdV (*KCSG_B*) era, exclusivamente, indirecto y a través de la variable latente *TolActi* (Figura 27).

Figura 27: Modelo SEM 3.

Abreviaturas: *DIU2* (diuréticos), *AN2* (anemia al final de seguimiento), *CA1252* (antígeno carbohidrato 125 al final del seguimiento), *IR* (antecedente de insuficiencia renal), *CFNYHA2* (clase funcional NYHA al final de seguimiento), *TC6M2* (test de caminata al final del seguimiento), *EDB2* (escala disnea de Borg al final del seguimiento), *KCSG_A* (puntuación basal del sumario general del KCCQ), *EEACPT_B* (puntuación total en la EEAC de evolución), *TolActi* (tolerancia a la actividad), *KCSG_B* (puntuación del sumario general del KCCQ al final del seguimiento).



Tras someter los tres modelos a las pruebas de ajuste se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 60):

<p>Tabla 60: Resultados de las pruebas de ajuste de los SEM 1, 2 y 3.</p> <p>Abreviaturas: χ^2 (prueba de chi- cuadrado), gl (grados de libertad), CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation).</p>					
Modelo	χ^2	gl	p valor	CFI	RMSEA
1	28,05	22	0,173	0,964	0,043
2	30,62	23	0,132	0,954	0,047
3	30,13	23	0,145	0,957	0,046

Los tres modelos obtuvieron valores de $p > 0,05$ en la prueba de chi – cuadrado, lo que objetivó que los 3 modelos estaban planteados conforme a los datos de la muestra. Considerando, además, los criterios de ajuste ($RMSEA < 0,05$ y $CFI > 0,95$) (185), se verificó que el ajuste de todos ellos era excelente.

Sin embargo, el Modelo 1, pese a tener el mejor ajuste de los tres modelos, era el menos parsimonioso. Adicionalmente, en las estimaciones de los parámetros de este modelo, la relación directa del AC (*EEACPT_B*) sobre la CdV (*KCSG_B*) no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$), de modo que, no pudiéndose confirmar la hipótesis que planteaba el Modelo 1, fue rechazado.

A continuación, se contrastaron, respectivamente, las pruebas de chi-cuadrado de cada uno de los modelos más parsimoniosos (Modelos 2 y 3), con el del Modelo 1, que había resultado ser el de mejor ajuste (Tabla 61):

<p>Tabla 61: Contraste de la prueba de chi-cuadrado entre los modelos 1 y 2 y los modelos 1 y 3.</p> <p>Abreviaturas: χ^2 (prueba de chi-cuadrado), gl (grados de libertad), $\Delta\chi^2$ (diferencia de chi-cuadrado), Δgl (diferencia de grados de libertad).</p>						
Modelo	χ^2	gl	p valor	$\Delta\chi^2$	Δgl	p valor
1	28,05	22	0,173			
2	30,62	23	0,132	2.24	1	0,134
3	30,13	23	0,145	3.28	1	0,069

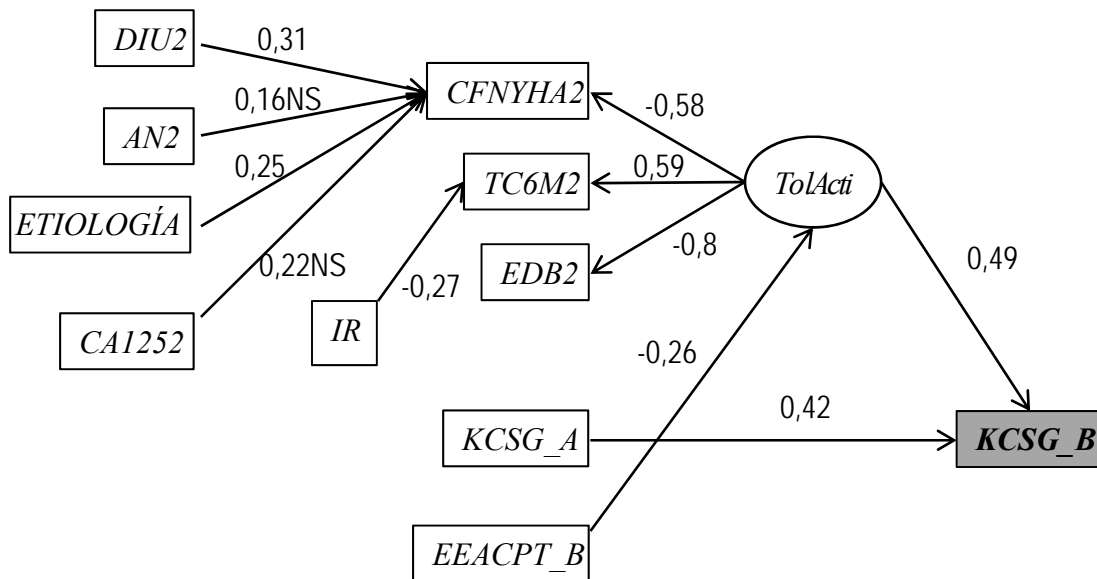
Puesto que los p valores obtenidos en ambos contrastes eran mayores que 0,05, se evidenció que no existían diferencias significativas con el Modelo 1, que era el de mejor ajuste, y ambos eran, además, más parsimoniosos que el primer modelo.

Así pues, partiendo de que ambos (Modelo 2 y 3) tenían la misma parsimonia, y considerando los índices de ajuste (185), se seleccionó el modelo 3, puesto que, teniendo mayor CFI y menor RMSEA (Tabla 60), ajustaba mejor que el Modelo 2, siendo igual de parsimonioso.

A continuación, se muestran las estimaciones estandarizadas del Modelo 3 (Figura 28):

Figura 28: Estimaciones estandarizadas del Modelo Final (SEM 3).

Abreviaturas: *DIU2* (diuréticos), *AN2* (anemia al final de seguimiento), *CA1252* (antígeno carbohidrato 125 al final del seguimiento), *IR* (antecedente de insuficiencia renal), *CFNYHA2* (clase funcional NYHA al final de seguimiento), *TC6M2* (test de caminata al final del seguimiento), *EDB2* (escala disnea de Borg al final del seguimiento), *KCSG_A* (puntuación basal del sumario general del KCCQ), *EEACPT_B* (puntuación total en la EEAC de evolución), *TolActi* (tolerancia a la actividad), *KCSG_B* (puntuación del sumario general del KCCQ al final del seguimiento).



Nota: todas las relaciones son estadísticamente significativas ($p < 0,05$), salvo que se diga "NS": ($p > 0,05$).

El valor que se muestra junto a las flechas corresponde al coeficiente estructural (β) de cada relación .

Todas las relaciones resultaron estadísticamente significativas, con la excepción de las que establecían *AN2* y *CAI252* con respecto a *CFNYHA2*.

El coeficiente estructural (β) de la relación de la variable *DIU2* evidenció que los pacientes que no llevaban diuréticos al final del seguimiento tenían mejor *CFNYHA*, lo cual se relaciona con la retirada de estos fármacos del tratamiento habitual en aquellas personas que se habían mantenido asintomáticas durante el seguimiento, es decir, en *CF NYHA I/IV*. También se observó que los/las pacientes con IC de etiología isquémica tenían peor *CF*. En conjunto, la capacidad predictiva sobre *CFNYHA2* fue de 64,8% ($R^2=0,648$).

La capacidad predictiva sobre *TC6M2* fue del 34,6% ($R^2=0,346$) y, el valor β de la relación de *IR* con esta variable, mostró que aquellos pacientes con antecedentes de *IR* caminaron menos metros en el *TC6M2*.

Las relaciones de los dos predictores (*Tol Acti* y *KCSG_A*) sobre la *CdV* (*KCSG_B*) resultaron estadísticamente significativas ($p<0,05$) y elevadas ($=\beta 0,49$ y $=\beta 0,42$, respectivamente), determinando una capacidad predictiva del 43,4% ($R^2=0,434$) sobre la *CdV* (*KCSG_B*). Así pues, la *CdV* basal, con todos los antecedentes de la/el paciente implícitos en ella, predecía la *CdV* final, limitando los objetivos de *CdV* a plantear para cada caso (177,181).

Además, el modelo, también confirmó que el grado de tolerancia a la actividad alcanzado predecía la *CdV* percibida por el paciente. En este sentido, cabe decir que este predictor está directamente relacionado con la frecuencia y la severidad de los síntomas de IC, de modo que un manejo clínico integral y especializado (optimización de tratamientos, atención precoz a las descompensaciones, medidas higiénico-dietéticas, manejo efectivo de las comorbilidades, seguimiento frecuente y acceso facilitado a la asistencia) dirigido a la minimización de la sintomatología favorecería una mejor tolerancia a la actividad.

En último lugar, el modelo evidenció un efecto directo ($\beta = -0,26$) y estadísticamente significativo ($p < 0,05$) del AC sobre la tolerancia a la actividad que predice el 6,9% de la variable *Tol Acti* ($R^2 = 0,069$). Desde el punto de vista teórico, este efecto se explicaría mediante de la adherencia al tratamiento farmacológico y a las medidas higiénico- dietéticas, ambos dirigidos al control de los síntomas, así como a través de las conductas de autovigilancia y respuesta efectiva frente a la agudización de síntomas.

En ese sentido, han sido numerosos los estudios en los que se ha tratado de determinar el impacto de tenía el AC en la CdV. Gran parte de ellos fueron recogidos en el metaanálisis llevado cabo por Jonkman et al. (204), en 2016. En este trabajo, en el que incluyeron 20 EC ($n = 5624$), llegaron a la conclusión de que la intervención educativa dirigida al AC conseguía, tan sólo, un ligero aumento en la CdV.

Otros estudios que no fueron incluidos en la publicación de Jonkman et al. (204), aportaron algunos aspectos interesantes:

El trabajo de Lee et al. (190) concluyó que, tras un seguimiento de 6 meses, tan sólo habían mejorado su CdV aquellos pacientes que habían alcanzado niveles óptimos de AC.

Smeulders et al. (188) observaron que la intervención educativa dirigida a optimizar el AC mejoraba la CdV de las personas, pero este efecto decaía con el tiempo, siendo mayor el impacto a los 3 que a los 6 meses. Parece necesario, por tanto, que la intervención se mantenga en el tiempo, con el fin evitar que las conductas de AC se relajen repercutiendo negativamente en la CdV, a lo que se podría añadir, que también es importante la continuidad entre diferentes niveles asistenciales.

El estudio de Köberich et al. (198), evidenció que la intervención educativa mejoraba el AC pero no repercutía de forma significativa en la CdV, para lo cual consideraron necesaria la implementación conjunta de otras medidas. De modo que, para que los pacientes alcancen una buena CdV no bastará con formarlos en AC, ni siquiera, aunque esta se materialice en conductas efectivas de AC, siendo necesaria la implementación de una intervención multidisciplinar especializada.

Por otro lado, la práctica de AF adaptada a las limitaciones particulares de cada caso es un factor que se ha mostrado determinante para la mejoría de la CdV en muchos estudios, algunos de ellos recogidos en los trabajos de revisión de Taylor et al.(77) y de Ding et al. (205). Ambos autores llegaron a la conclusión de que todos los EC que habían aplicado intervenciones de rehabilitación basadas en el ejercicio para mejorar la tolerancia a la actividad, habían conseguido mejor CdV, tras la intervención, que en los grupos de control.

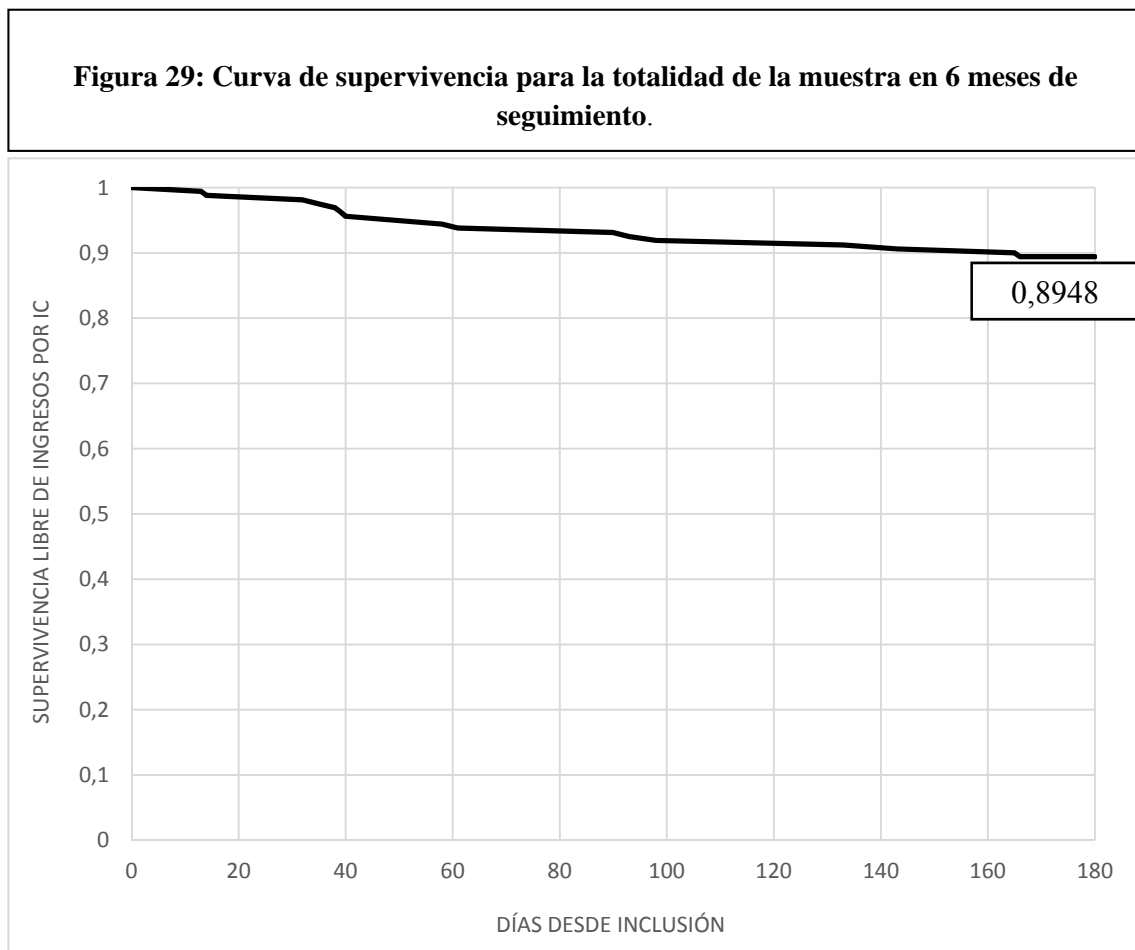
Cabría pensar, que, independientemente de los predictores analizados, pudieran existir otros, que no han sido tratados en este estudio, que afecten, desde la propia idiosincrasia de los pacientes (resiliencia, rasgos de personalidad,etc.) o desde la presencia de trastornos psicoemocionales, como la depresión, a la percepción de CdV (181).

A la vista de los resultados y de las conclusiones a las que han llegado otros autores, el AC es un predictor de la CdV, pero lo es, principalmente, a través de la materialización de conductas efectivas de AC que contribuirían, de forma significativa, al mantenimiento de una buena tolerancia a la actividad, componente fundamental de la CdV, que actúa, , tal y como constataron Wu et al. (182) en su trabajo, como mediador entre esta y la supervivencia libre de eventos por IC

4.4 ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESOS POR INSUFICIENCIA CARDIACA

A) ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESOS POR INSUFICIENCIA CARDIACA PARA LA TOTALIDAD DE LA MUESTRA

Se obtuvo una curva de supervivencia para la totalidad de la muestra (n=160), utilizando el método del límite del producto de Kaplan-Meier y considerando como evento terminal el ingreso por IC o la muerte por cualquier causa (Figura 29):



El evento terminal (ingreso por IC y muerte por todas las causas) se produjo en el 10,62% de la muestra. Como se aprecia en la Figura 29, la tasa acumulada de supervivencia sin ingresos por IC a los 6 meses fue, en la población estudiada, del 89,48%.

A la hora de hacer una valoración de los resultados obtenidos ha sido necesario recurrir a otros estudios de similares características. El primer inconveniente que se encontró tuvo que ver con la configuración del evento terminal en algunos estudios, puesto que incluían, además, los episodios en los que los y las pacientes habían precisado acudir a PU.

El motivo por el que el evento terminal compuesto en nuestro estudio, ingreso por IC y muerte por todas las causas, no incluye las visitas a PU tiene que ver con varios aspectos:

- La UIC no estaba disponible para los pacientes desde el viernes a las 15 horas hasta el lunes a las 8 horas. Los/las pacientes recibían instrucciones precisas al respecto del manejo de descompensaciones incipientes en esos períodos, de modo que la pauta generalizada era, que si el primer intento de control de síntomas mediante pauta flexible de diuréticos por vía oral fracasaba en 6-8 horas, debían acudir de forma precoz a PU.
- El riesgo de descompensación en pacientes con IC, pese a una intervención integral y especializada, no desaparece absolutamente, puesto que existen factores precipitantes no evitables (infección de vías respiratorias, deterioro agudo de la FR, etc.) y uno de los principales objetivos de una UIC será evitar la descompensación grave que precisa el ingreso hospitalario. Para ello es necesario que las personas reconozcan los síntomas de descompensación incipiente y reaccionen efectivamente frente a ellos, haciendo uso de los recursos disponibles. En el caso de nuestro estudio, estos recursos eran: acudir a PU (fines de semana o período vacacional) y visita a demanda en la UIC y administración de diuréticos IV en el HDP, si procede (de lunes a viernes). Obviamente, ambos recursos evitan ingresos hospitalarios.

- En cualquier caso, no sería comparable, por ejemplo, un ingreso de 12 días con una visita a PU de 12 horas, en cuanto a las repercusiones para pacientes y familias y tampoco en cuanto al consumo de recursos asistenciales. Así pues, desde esta perspectiva, tampoco pareció oportuno introducir los episodios de PU en una variable compuesta, junto con los ingresos por IC y la muerte por cualquier causa, porque, en este tipo de variables, el peso específico de cada componente se diluye.

Una vez hechas estas apreciaciones, se revisarán algunos trabajos previos que pueden ser de ayuda para dimensionar la tasa general de supervivencia libre de ingresos por IC obtenida en la muestra y que, recordemos, era de 89,48% a los 6 meses.

El trabajo realizado por Strömberg et al. (118), que, ya en 2003, evaluó el efecto del modelo “Nurse- led heart failure clinics” en la morbimortalidad. Su evento terminal fue la hospitalización y la muerte, ambas por cualquier causa. Su tasa de supervivencia libre de ingresos a 6 meses fue de 59% en el grupo de intervención. Se podría pensar que es tan baja con respecto a la de este estudio (89,48%) debido a la inclusión de los ingresos por cualquier causa. En este sentido, cabría plantear que algunos tipos de ingresos (cirugías, traumatología, problemas digestivos, etc.) no pueden ser evitados por una intervención multidisciplinar especializada y centrada en la IC, si bien es cierto que, si comparamos la tasa de supervivencia libre de ingresos reportada por el equipo sueco en su grupo de control (asistencia convencional: 32%) con la del grupo de intervención (59%), aunque sea tan específica, parece repercutir positivamente en la morbimortalidad global.

En España, en 2004, Anguita y los investigadores del registro BADAPIC (109), recogieron información relativa a morbimortalidad en unidades específicas de IC de 62 centros en toda España. Reportaron una tasa de supervivencia libre de ingresos por IC de 90% a los 6 meses. Esta tasa es muy similar a la obtenida en la muestra estudiada (89,48%). Las características de la población analizada en son similares a las de este estudio, exceptuando que, en su muestra, tan solo tienen un 68% de pacientes recientemente ingresados, mientras que ese porcentaje asciende a casi el 82% en este trabajo.

Un año más tarde Koelling et al. (206) analizaron el impacto de una sesión educativa de una hora, impartida por personal de Enfermería en el momento del alta, seguida de control telefónico cada 3 meses, en el riesgo de hospitalización y muerte, ambas por cualquier causa. La tasa de supervivencia libre de ingresos a 6 meses fue del 54% en el grupo que recibió la acción educativa frente al 39% del grupo que no la recibió. El grupo de intervención obtuvo un HR: 0,66 (CI 95%: 0,46 – 0,95) ($p= 0,025$) con respecto al grupo de control. Pese a que su intervención mostró efectos, reportaron una tasa de supervivencia libre de ingresos algo menor que la de Strömberg et al. (118), los cuales habían implementado una intervención más completa.

En 2007, Aldamiz-Echevarría et al. (207) también evaluaron la eficacia de una intervención llevada a cabo durante 15 días, en el domicilio de los/las pacientes tras un ingreso por descompensación de IC, por una UHD. La parte fundamental de la intervención fue la formación en AC (3 sesiones educativas de 1 hora de duración), a cargo de personal de Enfermería, complementada con ajustes en los tratamientos realizados por personal facultativo y la posibilidad de contacto telefónico a demanda. La tasa de supervivencia libre de reingresos a los 6 meses fue de 62% en el grupo de intervención frente al 55% del grupo de control (asistencia convencional). La tasa reportada para el grupo intervenido es ligeramente mayor que la obtenida en los estudios referenciados anteriormente (118,206), sin embargo, no se obtuvo significación estadística frente al grupo de control.

Posteriormente, y también en España, Brotons et al. (208) llevaron a cabo el EC IC-DOM para valorar la efectividad de otra intervención domiciliaria en pacientes con un ingreso reciente por IC en el entorno de la AP. La intervención consistió en visitas domiciliarias mensuales programadas realizadas por profesionales de Enfermería que llevaban a cabo acciones educativas y contactaban con el personal facultativo para ajustar el tratamiento, si lo consideraban oportuno. La tasa de supervivencia libre de ingresos por IC en su grupo de intervención fue de 78% a los seis meses, siendo superior al 62% reportado por Aldamiz-Echevarría et al. (207), cuya muestra, que no su intervención, fue similar.

Con respecto a la tasa de supervivencia libre de ingresos por IC de nuestro estudio (89,48%) se observa que la reportada por Brotons et al. (208), es menor, pese a lo cual demostró que su intervención reducía significativamente el riesgo de reingreso por IC y de muerte, [HR: 0,70 (CI 95%: 0,55 – 0,99) (p= 0,043)], con respecto al grupo de control.

En 2014 el EC HELLEN II (95) estudió la repercusión de la implementación de un programa de intervención domiciliaria, guiado por Enfermería y dirigido a pacientes recientemente ingresados por descompensación de IC, en la morbimortalidad. La intervención consistió en 4 visitas, a lo largo de un período de seguimiento de 6 meses, en las cuales se llevaban a cabo acciones educativas específicas y de control clínico, con posibilidad de ajustar los tratamientos previo contacto con personal facultativo. Esta intervención se reforzó con llamadas telefónicas programadas. En este EC se consideró como evento terminal la visita a PU, el ingreso por IC o la muerte por cualquier causa. Obtuvieron una tasa de supervivencia libre de eventos del 70% para el grupo de intervención que, obviamente, es inferior a la de nuestra muestra (89,48%) lo cual pudiera ser esperable si consideramos que registraron también los episodios en PU.

En este sentido, cabe decir que el EC HELLEN II (95) proporcionó información valiosa al respecto de la frecuencia de cada tipo de evento registrado durante 6 meses de seguimiento, lo que nos permite compararlos con esta muestra: un 20,51% de su muestra acudió a PU frente a un 5% de nuestra muestra, un 17,09% de su población tuvo un ingreso por IC frente a un 10% de la nuestra y reportaron una tasa de mortalidad por todas las causas del 8,54% mientras que la nuestra fue del 2,50%. Así pues, independientemente de que su tasa de supervivencia libre de eventos incluya también los episodios de PU, podríamos decir que nuestra muestra registró menos eventos de todas las clases. Esto cobra especial interés si consideramos que los investigadores del HELLEN II mostraron que su intervención repercutía positivamente en la morbimortalidad, obteniendo un HR: 0,73 (CI 95%: 0,54 – 0,99) (p= 0,049) en el grupo de intervención frente al grupo de control (95).

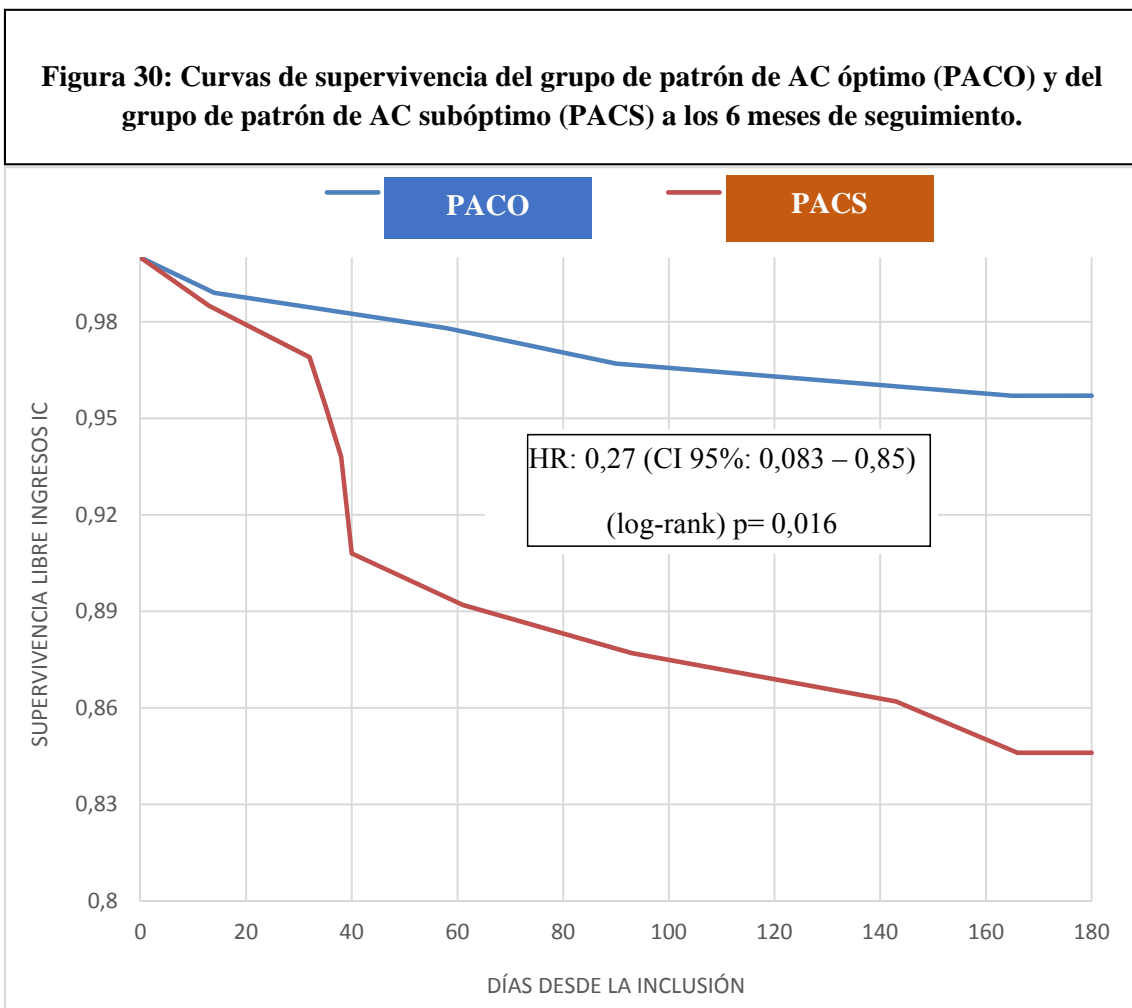
Ya por último, no podemos olvidar el reciente trabajo de Domingo et al. (2019), que valoraba la eficacia de la implantación de un programa multidisciplinar en el entorno de la AP, en el País Vasco. Este programa, llamado ProMIC, fue pionero en España al plantear un abordaje integral de la IC, conforme a las GPC y centrada en el AC, en el que el personal de Enfermería tenía un papel central. La intervención que describían en su publicación, dirigida a pacientes con un ingreso reciente por IC, era intensiva, sobre todo, en los primeros días tras el alta, llevándose a cabo en consulta, en el domicilio y por teléfono, aunque no se concreta la frecuencia de las visitas que, al parecer, se establecía en orden a la evolución de cada paciente. La intervención se fundamentaba en la educación en el AC, el control clínico y la optimización de los tratamientos, teniendo en cuenta que el personal de Enfermería titulaba fármacos mediante protocolos. Los autores reportaron una tasa de supervivencia libre de ingresos por IC en el grupo de intervención de 90% a los 6 meses, siendo muy similar a la de nuestra muestra (89,48%), mientras que fue del 74% en el grupo de control y confirmaron que su intervención reducía el riesgo de reingreso y de muerte, con un HR: 0,59 (CI 95%: 0,36 – 0,98) (p= 0,010) para el grupo de intervención frente al grupo de control.

A la vista de los resultados de este informe y de los reportados en otros trabajos, cabría pensar que la intervención llevada a cabo en nuestro estudio ha repercutido positivamente en la supervivencia libre de ingresos de los/ las pacientes de forma, cuanto menos, similar a la de otros estudios que mostraron una clara disminución del riesgo de ingreso por IC o de muerte por cualquier causa en los grupos en los que se intervino frente a los grupos de pacientes en los que no se intervino.

B) ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESOS POR INSUFICIENCIA CARDIACA SEGÚN GRUPOS DE OPTIMIZACIÓN DEL AUTOCUIDADO

Antes de exponer los resultados (Figura 30), parece conveniente recordar los criterios de conformación de los grupos de optimización de AC:

- Grupo PACO (n=92): Pacientes que redujeron su puntuación 26 puntos o más o se mantuvieron con puntuación ≤ 38 , adoptando un patrón de AC óptimo
- Grupo PACS (n=65): Pacientes que redujeron su puntuación menos de 26 puntos o aumentaron su puntuación > 38 , adoptando un patrón de AC subóptimo.



Para el grupo con patrón de AC óptimo (PACO), y con respecto al grupo con patrón de AC subóptimo (PACS), se calculó un HR: 0,27 (CI 95%: 0,083 – 0,85) y la diferencia entre las curvas de supervivencia de ambos grupos, fue estadísticamente significativa ($p= 0,016$).

Así pues, existe una reducción del riesgo de ingresar por IC o morir por cualquier causa del 73% en las personas que alcanzaron un patrón óptimo de AC con respecto a las que no lo alcanzaron.

Para valorar convenientemente estos resultados parece oportuno mencionar, de nuevo, el metaanálisis de Jonkman et al. (204), puesto que este trabajo recoge datos de una gran parte de la producción científica, anterior a 2016, relativa al efecto del impacto de las intervenciones dirigidas a mejorar el AC de las personas con IC en la morbimortalidad de estas. Sus autores concluyeron que estas intervenciones reducían un 20% la hospitalización por IC y/o la muerte por todas las causas [HR: 0,80 (CI 95%: 0,71 – 0,89)]. Así pues, se evidenció que las acciones educativas eran eficaces en cuanto a la reducción de la morbimortalidad.

Por otro lado, sería interesante recordar algunos aspectos fundamentales al respecto del potencial de AC de cada paciente, puesto que, tal y como describieron Riegel et al. (91), más allá de la falta de información/formación en IC, son muchos los condicionantes del nivel de AC que cada individuo puede llegar a alcanzar. Algunos de estos condicionantes, como los dependientes del entorno (soporte socio- familiar o nivel económico) son difícilmente subsanables a través de una intervención educativa. Además, aquellos que dependen de la idiosincrasia del paciente (desconfianza, depresión, etc.) deben ser manejados en un entorno multidisciplinar implicado y durante periodos de tiempo largos.

Esto viene a dejar claro que no todas las personas podrán alcanzar los mismos niveles de AC aunque su motivación sea alta y la intervención educativa sea amplia y adaptada, porque siempre será necesario que dispongan de recursos concretos para materializar los contenidos teóricos. No podemos olvidar que lo que se persigue no es la mera transmisión de información, sino que con esa información el/la paciente y su entorno desarrollen conductas efectivas de automanejo de la IC y ahí es donde los condicionantes, anteriormente mencionados, juegan un papel decisivo, suponiendo una traba en la transformación de la teoría en práctica (91,92).

En este sentido Riegel et al. (210), en 2016, redefinieron las líneas de trabajo futuras en cuanto al AC, poniendo el foco de atención en la percepción precoz de los síntomas, la adherencia a las pautas y la respuesta efectiva a los síntomas. Estos aspectos deberían ser valorados en el contexto concreto de cada paciente y su entorno, sin olvidar los condicionantes de cada caso, tratando de que cada paciente alcance el patrón de AC óptimo.

Partiendo de estos presupuestos consideramos que, independientemente de la puntuación final que alcanzaban los/las pacientes en la EEAC (variable *EEACPT*) era importante concretar, en cada paciente, cual había sido la evolución en su AC a lo largo del seguimiento, considerando el nivel de AC del que partía y que muchos de los condicionantes no habían desaparecido ni lo harían. De este modo se configuraron los grupos considerando que, si pese a no poder erradicar los condicionantes de forma absoluta, los pacientes habían mejorado por encima de 26 puntos, mediana de la mejoría en AC obtenida en la muestra, o se habían mantenido en 38 puntos o por debajo en la EEAC durante la evolución, se consideraba que tenían un patrón de AC óptimo.

Este enfoque es, de algún modo, innovador, si lo comparamos con el enfoque predominante en los estudios que recogió el metaanálisis de Jonkman et al. (204), en 2016. Sin embargo, en los últimos tiempos otros y otras autores/as también se han preocupado por este aspecto, abordándolo desde distintas perspectivas:

Bidwell et al. (211), en 2017, estudiaron la relación existente entre la salud mental del cuidador/a principal y la aparición de eventos en la persona con IC, de modo que calcularon un HR: 0,41 (CI 95%: 0,20 – 0,84) ($p=0,010$) para el grupo de pacientes cuyos cuidadores tenían una buena salud mental frente a aquellos pacientes cuyos cuidadores tenían una salud mental deficiente, evidenciando la importancia que pueden llegar a tener los factores dependientes del entorno en la supervivencia libre de eventos de los pacientes con IC.

Recientemente, Lee et al. (189) también asociaron diferentes patrones de AC, en relación con la respuesta efectiva de los pacientes frente a la aparición de síntomas, con la supervivencia libre de eventos por IC. El grupo de pacientes que manifestó una buena respuesta obtuvo un HR: 0,66 (CI 95%: 0,46 – 0,96) ($p=0,030$) con respecto al grupo que manifestó una pobre respuesta frente a la aparición de sintomatología.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Ambos estudios (189,211) concuerdan con nuestros resultados, reforzando la idea de que, aunque la intervención educativa se ofrezca a todos los pacientes en las UIC y que, tal y como afirmaron Jonkman et al. (204), esa intervención repercute globalmente en la reducción de la morbimortalidad, cada paciente, en concreto, alcanzaría, en el mejor de los casos, su patrón óptimo de AC en función de sus condicionantes (entorno sociofamiliar, capacidad de respuesta, etc.), en cuyo caso disminuiría, todavía más si cabe, la morbimortalidad.

5. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO

Los resultados expuestos y discutidos en el anterior apartado se circunscriben a una población concreta y en un contexto determinado, siendo necesario, además, considerar las limitaciones de este estudio a la hora de ponderarlos:

- Reducido tamaño muestral.

En cuanto a este aspecto cabría, no obstante, tener en cuenta que la población diana del estudio está compuesta por la totalidad de las personas, diagnosticadas de IC, que eran y son atendidas en la UIC del CHGUV. Esta población se compone, en la actualidad, por 440 personas, de manera que la muestra (n=160) supondría el 36,66% de la población diana.

- Ausencia de grupo de control.

La posibilidad de disponer de un grupo de control estuvo condicionada por cuestiones éticas que impedían, siquiera, plantear la posibilidad de negar una atención especializada y recomendada en las GPC a ningún paciente que pudiera beneficiarse de la misma.

Por otro lado, la gran cantidad de variables analizadas y el tiempo necesario para la obtención y registro de los datos no favorecieron el establecimiento de un grupo de control en ámbitos en los que se aplicara un abordaje convencional de la IC.

- Estudio unicéntrico.

Como ya se ha podido ver, los perfiles de pacientes atendidos en las UICs pueden diferir discretamente en orden a algunos parámetros (FEVI, comorbilidad, ingresos recientes, etc.) y, además, las intervenciones multidisciplinarias también pueden ser muy heterogéneas.

En este sentido, no se puede olvidar que en este estudio era importante analizar la repercusión de una intervención específica sobre una tipología concreta de pacientes, siendo difícil encontrar, dada la escasa implementación de UICs en la Comunidad Valenciana, un entorno asistencial suficientemente afín

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Por otro lado, del mismo modo que este estudio tiene sus limitaciones, también posee algunas fortalezas que cabría mencionar:

- Estudio de cohortes prospectivo.

Al tratarse de un estudio longitudinal se han analizado las mismas variables en la misma muestra antes y después de la intervención.

- Escasa pérdida de seguimiento.

Más allá de los casos de fallecimiento durante el seguimiento, apenas se han registrado valores perdidos.

- Mínima variabilidad dependiente del observador.

En el registro de variables que implicaban la aplicación de un procedimiento o técnica, p.ej. medición de PA o TC6M, así como en las que requerían la aplicación de unos criterios desde una perspectiva subjetiva, como p.ej. CF de la NYHA, la variabilidad en los registros estuvo muy limitada, puesto que fueron realizados, en todos los casos, por la misma persona.

- El análisis predictivo, realizado en la muestra en estadio de evolución, se ha enriquecido con la incorporación del valor basal de la variable que explora la CdV, circunstancia que no podría darse en estudios puramente transversales.
- Según nuestro conocimiento, este estudio es el primero que, con estas características, se lleva a cabo en nuestro entorno.

6. CONCLUSIONES

Implementación de una intervención multidisciplinaria orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardiaca hospitalaria.

Las conclusiones que se han podido extraer de este trabajo de investigación han sido:

- Las características basales de la muestra fueron similares a las reportadas en otros estudios, a excepción de una tolerancia a la actividad especialmente limitada y de unos niveles de AC muy deficientes.
- La CdV basal percibida por los/las pacientes fue discretamente superior a la reportada en otros estudios.
- Los tratamientos específicos para la IC estaban optimizados en el momento de inclusión.
- El estado de salud de la muestra mejoró tras seis meses de seguimiento, lo cual se expresó a través del aumento significativo de la FEVI, el HDL colesterol, la tolerancia a la actividad y la CdV percibida, así como a través de la disminución, también significativa, de la FC y de los marcadores específicos de IC (PN y Ca125).
- La concentración de creatinina sérica de la muestra se mantuvo estable durante el seguimiento y no se produjo un empeoramiento clínicamente significativo de la función renal.
- No se observaron cambios en la prevalencia de anemia y DH de los/las pacientes, pese a la implementación de ferrotterapia IV, a consecuencia de la aparición de nuevos casos de ambas entidades durante la evolución crónica de la enfermedad.
- Los tratamientos se mantuvieron optimizados a lo largo del seguimiento, reduciéndose, tan sólo, la prescripción de ARM.
- El nivel de AC de la muestra mejoró de forma estadísticamente significativa.
- La tolerancia a la actividad y la CdV basal mostraron capacidad predictiva sobre la CdV al final del seguimiento.

Implementación de una intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en una unidad de insuficiencia cardíaca hospitalaria.

-La etiología isquémica de la IC se relacionó con peor CF y los/las pacientes que, al final del seguimiento, tenían mejor CF ya no precisaban diuréticos.

-El AC tuvo un efecto estadísticamente significativo en la tolerancia a la actividad, y, a través de ella, en la CdV.

-La tasa de supervivencia libre de ingresos por IC de la totalidad de la muestra fue, a los seis meses de seguimiento, similar a la reportada en estudios que declararon eficaz su intervención, frente a grupos de control, en cuanto a la reducción de la morbimortalidad.

-En los/las pacientes que adoptaron patrones óptimos de AC durante la evolución se observó una reducción mayor del riesgo de hospitalización a causa de IC y del riesgo de muerte por cualquier causa.

A modo de conclusión final, se puede decir que se confirma la hipótesis planteada en este trabajo de investigación, afirmando que la intervención multidisciplinar, desarrollada en el contexto de una unidad de insuficiencia cardíaca y orientada al fomento del autocuidado, repercute de forma positiva y significativa en la evolución de los/las pacientes ambulatorios/as con insuficiencia cardíaca crónica.

7. APORTACIONES Y LÍNEAS FUTURAS

El presente trabajo original se planteó considerando los diferentes modos en los que otros y otras investigadores/as habían tratado de estimar la repercusión de las intervenciones multidisciplinarias en entornos especializados en IC.

Una de las principales aportaciones de este estudio es la sistematización y descripción minuciosa de la propia intervención, para cuyo diseño se llevó a cabo una adaptación del modelo “Nurse-led heart failure clinics” a un entorno sociosanitario concreto, a unos recursos humanos y materiales limitados y a un marco regulador de las competencias de la profesión enfermera diferentes a los de otros países en los que se había implantado, con éxito, esta modalidad de intervención.

Si consideramos que la intervención diseñada ha mostrado, finalmente, capacidad para mejorar el estado de salud de las personas con IC, podríamos decir que cualquier hospital terciario de nuestro entorno podría empezar a aplicar esta misma intervención con ciertas garantías de éxito, sabiendo que, trabajando en equipo y de forma sistematizada, y a pesar de la escasez de recursos, es posible obtener beneficios para los/las pacientes. Este argumento podría sustentar la promoción de nuevas UICs y facilitar el proceso de implementación de estas.

Así pues, cabría considerar que este trabajo aporta una intervención que, de aplicarse de forma generalizada en entornos similares, mejoraría el consabido problema de la heterogeneidad en los modelos organizativos y en los modos de trabajar que ha dificultado la puesta en marcha y/o la valoración de resultados de estudios multicéntricos que proporcionarían un mayor peso específico a los resultados.

Por otro lado, este trabajo aborda la CdV considerando la complejidad de este aspecto de una forma integral. No se han encontrado estudios previos en los que la CdV se haya tratado de relacionar, de forma conjunta, con variables clínicas, variables de tolerancia a la actividad, variables de tratamiento y variables de AC, permitiendo dar peso a cada componente de la intervención. En el mismo sentido, el modelo predictivo elaborado mediante SEM para tal fin también supondría una aportación de este trabajo, ya que, aunque este método estadístico es ampliamente utilizado para el abordaje de la CdV en otros ámbitos, es un método poco utilizado, todavía, en ámbito de las ciencias biomédicas, pudiendo ser, como se ha visto, un método idóneo para trabajar con una variable compleja y multidimensional como la CdV.

Sin embargo, pese a que se trató de abarcar el mayor número de variables potencialmente relacionadas con la CdV, existen algunas variables importantísimas que no se han considerado y que, con toda probabilidad, completarían el modelo predictivo, de haberlas podido registrar. Por tanto, este trabajo puede suponer un primer paso para seguir investigando en esa línea, incorporando, en próximos estudios, variables que aporten información respecto al estado psicoemocional (depresión, ansiedad, etc.), a los condicionantes socioeconómicos e, incluso, a aquellos aspectos relacionados con la idiosincrasia de las personas (resiliencia, rasgos de personalidad, capacidad para convivir con la patología crónica, etc.) que, sin duda, repercuten en la CdV.

Por último, en este trabajo se aborda la mejoría en el AC, no sólo en términos absolutos, sino también en términos relativos, a través de una nueva mirada. Con ella se trata de visualizar la implicación de las personas en su propio AC, más allá de sus propios condicionantes, poniéndole valor y traduciéndola, en este caso, en una reducción en la morbimortalidad.

Partiendo del presupuesto de que todas las personas podrían hacer algo para mejorar su salud y que, aunque lo que se haga no se haga de forma perfecta, en muchas ocasiones sería suficiente para obtener un beneficio, se abre una línea de trabajo, en el ámbito concreto de la IC, que podría abordarse desde la investigación cualitativa.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129-2200.
2. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA). *Eur Heart J.* 2012;33(14):1787-1847.
3. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(16):147-239.
4. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation.* 2017;136(6):137-161.
5. Chorro FJ, García R, Lòpez V, editores. Insuficiencia cardíaca. En: *Cardiología Clínica*. Valencia: Universidad de Valencia; 2007. p.302-303.
6. Libby P, Bonow RO, Zipes DP, Mann DL, Braunwald E. Insuficiencia Cardíaca. En: Braunwald. *Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular. Volumen I. Parte IV.* 8ª edición. Barcelona: Elsevier; 2009.p.509-717.
7. Consejería de Salud de la región de Murcia. [Internet]. Murcia: Servicio murciano de salud.[Citado 22 Feb 2018]. Disponible en: www.murciasalud.es/pagina.php?id=64191&idsec=1200.
8. The Criteria Committee of the New York Heart Association. *Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels.* 9th ed. Boston: Little, Brown; 1994. p. 253/256.

9. Mann DL, Bristow MR. Mechanisms and models in heart failure: The biomechanical model and beyond. *Circulation*. 2005;111(21):2837-2849.
10. Katz AM. Ernest Henry Starling, his predecessors, and the "law of the heart". *Circulation*. 2002;106(23):2986-2992.
11. Bayés-Genís A. El corazón como órgano endocrino. ¿Cuál es su relevancia? *Endocrinol Nutr*. 2005; 52(6):273-276.
12. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Fisiopatología de la Insuficiencia Cardiaca. En: Braunwald. Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular. Volumen I. Cap 25. 9ª edición. Barcelona: Elsevier; 2013.p. 493-510.
13. Berjón J. Insuficiencia cardíaca. manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento médico. *Cir. Cardiov*. 2008;5(1):21-25.
14. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Evaluación clínica de la insuficiencia cardiaca. En: Braunwald. Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular. Volumen I. Cap 26. 9ª edición. Barcelona: Elsevier;2013. p. 511-522.
15. Roberts E, Ludman AJ, Dworzynski K, Al-Mohammad A, Cowie MR, McMurray JJV, et al. The diagnostic accuracy of the natriuretic peptides in heart failure: systematic review and diagnostic meta-analysis in the acute care setting. *BMJ*. 2015; 350: h910.
16. Maisel A, Mueller C, Adams K, Anker SD, Aspromonte N, Cleland JGF, et al. State of the art: using natriuretic peptide levels in clinical practice. *Eur J Heart Fail*. 2008; 10(9):824-839.
17. Mant J, Doust J, Roalfe A, Barton P, Cowie MR, Glasziou P, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess*. 2009;13(32):1-207.
18. Gimelli A, Lancellotti P, Badano LP, Lombardi M, Gerber B, Plein S, et al. Non-invasive cardiac imaging evaluation of patients with chronic systolic heart failure: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI). *Eur Heart J*. 2014;35(48):3417-3425.

19. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. 2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2014;35(37):2541-2619.
20. Kaya H, Kurt R, Beton O, Zorlu A, Yucel H, Gunes H, et al. Cancer Antigen 125 is Associated with Length of Stay in Patients with Acute Heart Failure. *Tex Heart Inst J*. 2017;44(1):22-28.
21. Núñez J, Llàcer P, Bertomeu-González V, Bosch MJ, Merlos P, García-Blas S, et al. Carbohydrate Antigen-125–Guided Therapy in Acute Heart Failure. *JACC Heart Fail*. 2016; 4(11):833-843.
22. Myers J, Arena R, Cahalin LP, Labate V, Guazzi M. Cardiopulmonary Exercise Testing in Heart Failure. *Curr Probl Cardiol*. 2015;40(8):322-372.
23. Cipriano G Jr, Yuri D, Bernardelli G, Mair V, Buffolo E, Rodrigues J. Evaluación de la seguridad de el test de marcha de 6 minutos en pacientes en el pre-transplante cardiaco. *Arq Bras Cardiol*. 2009;92(4):312-319.
24. Cooper LT, Baughman KL, Feldman AM, Frustaci A, Jessup M, Kuhl U, et al. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease: A scientific statement from the american heart association, the american college of cardiology, and the european society of cardiology. endorsed by the heart failure society of america and the heart failure association of the european society of cardiology. *J Am Coll of Cardiol*. 2007;50(19):1914-1931.
25. Charron P, Arad M, Arbustini E, Basso C, Bilinska Z, Elliott P, et al. Genetic counselling and testing in cardiomyopathies: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J*. 2010;31(22):2715-2726.
26. Castro A, Fernandez Vivancos C. Comorbilidades e insuficiencia cardiaca. *Cardiocre*. 2015;50(1):17-21.
27. Von Haehling S, Anker SD. Treatment of cachexia: an overview of recent developments. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(12):866-872.

28. Fülster S, Tacke M, Sandek A, Ebner N, Tschöpe C, Doehner W, et al. Muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *Eur Heart J*. 2013;34(7):512-519.
29. Blumenthal JA, Babyak MA, O'Connor C, Keteyian S, Landzberg J, Howlett J, et al. Effects of exercise training on depressive symptoms in patients with chronic heart failure: the HF-ACTION randomized trial. *JAMA*. 2012;308(5):465-474.
30. Gilbert RE, Krum H. Heart failure in diabetes: effects of anti-hyperglycaemic drug therapy. *Lancet*. 2015;385(9982):2107-2117.
31. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2015;373(22):2117-2128.
32. Hawkins NM, Virani S, Ceconi C. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: the challenges facing physicians and health services. *Eur Heart J*. 2013; 34(36):2795-2807.
33. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B, Grupo Colaborativo de la SEEDO. SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria. *Med Clin*. 2007;128(5):184-196.
34. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. *N Engl J Med*. 1971;285(26):1441-1446.
35. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year followup of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983;67(5):968-977.
36. López-Jiménez F, Cortés-Bergoderi M. Obesidad y corazón. *Rev Esp Cardiol*. 2011; 64(2):140-149.
37. Srikanthan P, Horwich TB. La paradoja de la obesidad: es hora de adoptar una perspectiva nueva sobre un paradigma antiguo. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65(5):403-404.
38. Horwich TB, Fonarow GC, Hamilton MA, MacLellan WR, Woo MA, Tillisch JH. The relationship between obesity and mortality in patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2001;38(3):789-795.
39. Curtis JP, Selter JG, Wang Y, Rathore SS, Jovin IS, Jadbabaie F, et al. The obesity paradox: body mass index and outcomes in patients with heart failure. *Arch Intern Med*. 2005;165(1):55-61.

40. Gustafsson F, Kragelund CB, Torp-Pedersen C, Seibaek M, Burchardt H, Akkan D, et al. Effect of obesity and being overweight on long-term mortality in congestive heart failure: influence of left ventricular systolic function. *Eur Heart J.* 2005;26(1):58-64.
41. Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K, Fonarow GC, Norris CM, McAlister FA. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *Am Heart J.* 2008; 156(1):13-22.
42. Oga EA, Eseyin OR. The Obesity Paradox and Heart Failure: A Systematic Review of a Decade of Evidence. *J Obes.* 2016; 2016:9040248.
43. Zamora E, Lupón J, Urrutia A, González B, Mas D, Pascual D et al. ¿El índice de masa corporal influye en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardiaca? *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(11):1127-1134.
44. Zapatero A, Barba R, Gonzalez N, Losa JE, Plaza S, Canora J, et al. Influencia de la obesidad y la desnutrición en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol.* 2012; 65(5):421-426.
45. Groenveld HF, Januzzi JL, Damman K, Van Wijngaarden J, Hillege HL, Van Veldhuisen DJ, et al. Anemia and mortality in heart failure patients a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(10):818-827.
46. Comín-Colet J, Ruiz S, Cladellas M, Rizzo M, Torres A, Bruguera J. A pilot evaluation of the long-term effect of combined therapy with intravenous iron sucrose and erythropoietin in elderly patients with advanced chronic heart failure and cardio-renal anemia syndrome: influence on neurohormonal activation and clinical outcomes. *J Card Fail.* 2009;15(9):727-735.
47. Jankowska EA, Malyszko J, Ardehali H, Koc-Zorawska E, Banasiak W, von Haehling S, et al. Iron status in patients with chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2013; 34(11):827-834.
48. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, Drexler H, et al. Ferric Carboxymaltose in Patients with Heart Failure and Iron Deficiency. *N Engl J Med.* 2009;361(25):2436-2448.
49. Ponikowski P, van Veldhuisen DJ, Comin-Colet J, Ertl G, Komajda M, Mareev V, et al. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency. *Eur Heart J.* 2015; 36(11):657-668.

50. Jankowska EA, Tkaczyszyn M, Suchocki T, Drozd M, von Haehling S, Doehner W, et al. Effects of intravenous iron therapy in iron/deficient patients with systolic heart failure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Heart Fail.* 2016;18(7):786-795.
51. Swedberg K, Young JB, Anand IS, Cheng S, Desai AS, Diaz R, et al. Treatment of Anemia with Darbepoetin Alfa in Systolic Heart Failure. *N Engl J Med.* 2013;368(13):1210-1219.
52. Nakamura S, Asai K, Kubota Y, Murai K, Takano H, Tsukada YT, et al. Impact of sleep-disordered breathing and efficacy of positive airway pressure on mortality in patients with chronic heart failure and sleep-disordered breathing: a meta-analysis. *Clin Res Cardiol.* 2015;104(3):208-216.
53. Dursunoglu D, Dursunoglu N, Evrengul H, Ozkurt S, Kuru O, Kilic M, et al. Impact of obstructive sleep apnoea on left ventricular mass and global function. *Eur Respir J.* 2005;26(2):283-288.
54. Khayat R, Jarjoura D, Porter K, Sow A, Wannemacher J, Dohar R, et al. Sleep disordered breathing and post-discharge mortality in patients with acute heart failure. *Eur Heart J.* 2015;36(23):1463-1469.
55. Randerath WJ, Nothofer G, Priegnitz C, Anduleit N, Treml M, Kehl V, et al. Long-term auto-servoventilation or constant positive pressure in heart failure and coexisting central with obstructive sleep apnea. *Chest.* 2012;142(2):440-447.
56. Cowie MR, Woehrle H, Wegscheider K, Angermann C, d'Ortho M, Erdmann E, et al. Adaptive servo-ventilation for central sleep apnea in systolic heart failure. *N Engl J Med.* 2015;373(12):1095-1105.
57. Bradley TD, Logan AG, Kimoff RJ, Series F, Morrison D, Ferguson K, et al. Continuous positive airway pressure for central sleep apnea and heart failure. *N Engl J Med.* 2005;353(19):2025-2033.
58. Lip GY, Skjøth F, Overvad K, Rasmussen LH, Larsen TB. Blood pressure and prognosis in patients with incident heart failure: the Diet, Cancer and Health (DCH) cohort study. *Clin Res Cardiol.* 2015;104(12):1088-1096.
59. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2013; 34(28):2159-2219.

60. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Europace*. 2016;18(11):1609-1678.
61. Smit MD, Moes ML, Maass AH, Achekar ID, Van Geel PP, Hillege HL, et al. The importance of whether atrial fibrillation or heart failure develops first. *Eur J Heart Fail*. 2012;14(9):1030-1040.
62. Swedberg K, Olsson LG, Charlesworth A, Cleland J, Hanrath P, Komajda M, et al. Prognostic relevance of atrial fibrillation in patients with chronic heart failure on long-term treatment with betablockers: results from COMET. *Eur Heart J*. 2005; 26(13):1303-1308.
63. Connolly SJ, Camm AJ, Halperin JL, Joyner C, Alings M, Amerena J, et al. Dronedarone in high-risk permanent atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011; 365(24):2268–2276
64. Ganesan AN, Nandal S, Lüker J, Pathak RK, Mahajan R, Twomey D, et al. Catheter ablation of atrial fibrillation in patients with concomitant left ventricular impairment: a systematic review of efficacy and effect on ejection fraction. *Heart Lung Circ*. 2015; 24(3):270-280.
65. Xiong Q, Lau YC, Senoo K, Lane DA, Hong K, Lip GYH. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs) in patients with concomitant atrial fibrillation and heart failure: a systemic review and meta-analysis of randomized trials. *Eur J Heart Fail*. 2015;17(11):1192-1200.
66. Freixa X, Martin-Yuste V. Percutaneous Left Atrial Appendage Occlusion. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2013;66(12):919-922.
67. Holmes DR, Doshi SK, Kar S, Price MJ, Sanchez JM, Sievert H, et al. Left atrial appendage closure as an alternative to warfarin for stroke prevention in atrial fibrillation: a patient-level meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(24):2614-2623.
68. Solomon SD, Claggett B, Desai AS, Packer M, Zile M, Swedberg K, et al. Influence of Ejection Fraction on Outcomes and Efficacy of Sacubitril/Valsartan (LCZ696) in Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: The Prospective Comparison of ARNI with ACEI to Determine Impact on Global Mortality and Morbidity in Heart Failure (PARADIGM-HF) Trial. *Circ Heart Fail*. 2016;9(3): e002744.
69. Gislason GH, Rasmussen JN, Abildstrom SZ, Schramm TK, Hansen ML, Fosbøl EL, et al. Increased mortality and cardiovascular morbidity associated with use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in chronic heart failure. *Arch Intern Med*. 2009; 169(2):141-149.

70. Page I, Robert, O'Bryant C, Cheng D, Dow T, Ky B, et al. Drugs That May Cause or Exacerbate Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;134(6): e69.
71. Eschenhagen T, Force T, Ewer MS, de Keulenaer GW, Suter TM, Anker SD, et al. Cardiovascular side effects of cancer therapies: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2011;13(1):1-10.
72. Lainscak M, Blue L, Clark AL, Dahlström U, Dickstein K, Ekman I, et al. Self-care management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2011;13(2):115-126.
73. Lichtenstein AH., Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006. A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006;114(1):82-96.
74. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*. 2013; 368(14):1279-1290.
75. Fundación dieta mediterránea [Internet]. Barcelona. [Citado 23/02/2018]. Disponible en: dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/#piramide.
76. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(14):1439-1450.
77. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJS, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 27;(4):CD003331.
78. Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, et al. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Heart Fail*. 2011;13(4):347-357.
79. Gopal DM, Kalogeropoulos AP, Georgiopoulou VV, Smith AL, Bauer DC, Newman AB, et al. Cigarette smoking exposure and heart failure risk in older adults: the Health, Aging, and Body Composition Study. *Am Heart J*. 2012;164(2):236-242.

80. Awtry EH, Philippides GJ. Alcoholic and cocaine-associated cardiomyopathies. *Prog Cardiovasc Dis.* 2010;52(4):289-299.
81. Fundación Española del corazón [Internet]. [Citado: 12/09/2017]. Disponible en: www.fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/2311-la-cocaina-pasa-factura-al-corazon.
82. Laugsand LE, Strand LB, Platou C, Vatten LJ, Janszky I. Insomnia and the risk of incident heart failure: a population study. *Eur Heart J.* 2014;35(21):1382-1393.
83. Kopel E, Klempfner R, Goldenberg I. Influenza vaccine and survival in acute heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2014;16(3):264-270.
84. Vardeny O, Claggett B, Udell JA, Packer M, Zile M, Rouleau J, et al. Influenza Vaccination in Patients With Chronic Heart Failure: The PARADIGM-HF Trial. *JACC Heart Fail.* 2016;4(2):152-158.
85. Izadi M, Alemzadeh-Ansari MJ, Kazemisaleh D, Moshkani-Farahani M. Air travel considerations for the patients with heart failure. *Iran Red Crescent Med J.* 2014;16(6): e17213.
86. Giagulli VA, Moghetti P, Kaufman JM, Guastamacchia E, Iacoviello M, Triggiani V. et al. Managing erectile dysfunction in heart failure. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2013;13(1):125-134.
87. Rodrigues FL, Fais RS, Tostes RC, Carneiro FS. There is a link between erectile dysfunction and heart failure: it could be inflammation. *Curr Drug Targets.* 2015; 16(5):442-450.
88. Freitas D, Athanazio R, Almeida D, Dantas N, Reis F. Sildenafil improves quality of life in men with heart failure and erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 2006; 18(2):210-212.
89. Jonkman NH, Westland H, Groenwold RHH, Ågren S, Anguita M, Blue L, et al. What Are Effective Program Characteristics of Self-Management Interventions in Patients With Heart Failure? An Individual Patient Data Meta-analysis. *J Car Fail.* 2016; 22(11):861-871.
90. Prado LA, González, Paz N, Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. *Rev Med.* 2014; 36(6):835-845.
91. Riegel B, Carlson B. Facilitators and barriers to heart failure self-care. *Patient Educ Couns.* 2002;46(4):287-295.

92. Bidwell JT, Vellone E, Lyons KS, D'Agostino F, Riegel B, Juárez/Vela R, et al. Determinants of Heart Failure Self-Care Maintenance and Management in Patients and Caregivers: A Dyadic Analysis. *Res Nurs Health*. 2015;38(5):392-402.
93. Riegel B, Moser DK, Anker SD, Appel LJ, Dunbar SB, Grady KL, et al. State of the Science: Promoting Self-Care in Persons With Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2009;120(12):1141-1163.
94. Harkness K, Spaling MA, Currie K, Strachan PH, Clark AM. A systematic review of patient heart failure self-care strategies. *J Cardiovasc Nurs*. 2015;30(2):121-135.
95. De Souza EN, Rohde LE, Ruschel KB, Mussi CM, Beck/da/Silva L, Biolo A, et al. A nurse-based strategy reduces heart failure morbidity in patients admitted for acute decompensated heart failure in Brazil: the HELEN/II clinical trial. *Eur J Heart Fail*. 2014;16(9):1002-1008.
96. Skaperdas E, Tuepker A, Nicolaidis C, Robb JK, Kansagara D, Hickam DH. Congestive heart failure self-management among US veterans: The role of personal and professional advocates. *Patient Educ Couns*. 2014;95(3):371-377.
97. Køber L, Thune JJ, Nielsen JC, Haarbo J, Videbæk L, Korup E, et al. Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure. *N Engl J Med*. 2016;375(13):1221-1230.
98. Salud y medicina. Diario de salud online. [Internet]. [Citado: 19/12/2017]. Disponible en: <http://www.saludymedicina.org/tag/salud>.
99. St John Sutton M, Cerkevnik J, Borlaug BA, Daubert C, Gold MR, Ghio S, et al. Effects of Cardiac Resynchronization Therapy on Cardiac Remodeling and Contractile Function: Results From Resynchronization Reverses Remodeling in Systolic Left Ventricular Dysfunction (REVERSE). *J Am Heart Assoc*. 2015;4(9): e002054.
100. Ferrari R, Böhm M, Cleland JGF, Paulus WJS, Pieske B, Rapezzi C, et al. Heart failure with preserved ejection fraction: uncertainties and dilemmas. *Eur J Heart Fail*. 2015;17(7):665-671.
101. Oren O, Goldberg S. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: Diagnosis and Management. *Am J Med*. 2017;130(5):510-516.
102. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007; 93(9):1137-1146.

103. Anguita M, Crespo MG, de Teresa E, Jiménez M, Alonso-Pulpón L, Muñiz J. Prevalencia de la insuficiencia cardiaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61(10):1041-1049.
104. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy DJ. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22(Suppl A):6-13.
105. Sayago-Silva I, García-López F, Segovia-Cubero J. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66(8):649–656.
106. Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR. Situación epidemiológica de la insuficiencia cardiaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 2006;6(6):4-9.
107. Cerqueiro JM, Montes-Santiago J, Arévalo JC. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca aguda. *Med Clin.* 2014;142(142):3-8.
108. Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, Chioncel O, Crespo M, Drozd J, et al. EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail.* 2013; 15(7):808-817.
109. Anguita M. Características clínicas, tratamiento y morbimortalidad a corto plazo de pacientes con insuficiencia cardiaca controlados en consultas específicas de insuficiencia cardiaca. Resultados del Registro BADAPIC. *Rev Esp Cardiol.* 2004; 57(12):1159-1169.
110. López J, Almazán R, Pérez de Juan M, González JR. Factores pronósticos de mortalidad de la insuficiencia cardíaca en una cohorte del noroeste de España. Estudio EPICOUR. *Rev Clin Esp.* 2010;210(9):438-447.
111. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med.* 1995; 333(18):1190-1195.
112. Stewart S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med.* 1998;158(10):1067-1072.
113. McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. A systematic review of randomized trials of disease management programs in heart failure. *Am J Med.* 2001; 110(5):378-384.

114. Faxon DP, Schwamm LH, Pasternak RC, Peterson ED, McNeil BJ, Bufalino V, et al. Improving quality of care through disease management: principles and recommendations from the American Heart Association's Expert Panel on Disease Management. *Circulation*. 2004; 109(21):2651-2654.
115. National Quality Forum (NQF). Preferred practices and performance measures for measuring and reporting care coordination: a consensus report. Washington, DC: NQF;2010.
116. Bonow RO, Ganiats TG, Beam CT, Blake K, Casey DEJ, Goodlin SJ, et al. ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 performance measures for adults with heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures and the American Medical Association-Physician Consortium for Performance Improvement. *Circulation*. 2012;125(19):2382-2401.
117. Cline CMJ, Israelsson BYA, Willenheimer RB, Broms K, Erhardt LR. Cost effective management programme for heart failure reduces hospitalisation. *Heart*. 1998;80(5):442-448.
118. Strömberg A, Mårtensson J, Fridlund B, Levin L, Karlsson J, Dahlström U. Nurse-led heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure: results from a prospective, randomised trial. *Eur Heart J*. 2003;24(11):1014-1023.
119. Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, Teo K, Yusuf S. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta/analysis. *Eur J Heart Fail*. 2005;7(7):1133-1144.
120. Jaarsma T, Strömberg A, De Geest S, Fridlund B, Heikkila J, Mårtensson J, et al. Heart failure management programmes in Europe. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2006; 5(3):197-205.
121. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail*. 2008;10(10):933-989.

122. McDonagh TA, Blue L, Clark AL, Dahlstroem U, Ekman I, Lainscak M, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care. *Eur J Heart Fail.* 2011;13(3):235-241.
123. Bradley E, Sipsma H, Horwitz L, Ndumele C, Brewster A, Curry L, et al. Hospital Strategy Uptake and Reductions in Unplanned Readmission Rates for Patients with Heart Failure: A Prospective Study. *J Gen Intern Med.* 2015;30(5):605-611.
124. Lupón J, Parajón T, Urrutia A, González B, Herreros J, Altimir S, et al. Reduction in Heart Failure Hospitalization Rate During the First Year of Follow-up at a Multidisciplinary Unit. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2005;58(4):374-380.
125. Zamora E, Lupón J. Unidades de insuficiencia cardiaca en España: situación actual. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(8):874-877.
126. Castro-Beiras A, Anguita-Sánchez M, Comín J, Vázquez-Rodríguez JM, de Frutos T, Muñiz J. Organización de la atención a la insuficiencia cardiaca en España: unidades existentes y características. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68(7):633-635.
127. Almenar L, Fácila L, Bosch MJ, Cosín J, Hervás A, Llácer P et al. Situación actual de las unidades de insuficiencia cardíaca en la Comunidad Valenciana. *Rev Latido SVC.* 2014;58(3):147-153.
128. Jaarsma T. Inter-professional team approach to patients with heart failure. *Heart.* 2005; 91(6):832-838.
129. Feltner C, Jones CD, Cene CW, Zheng Z-J, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJLL, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014;160(11):774-784.
130. Oyanguren J, Latorre PM, Torcal J, Lekuona I, Rubio S, Maull E, et al. Efectividad y determinantes del éxito de los programas de atención a pacientes con insuficiencia cardiaca: revisión sistemática y metanálisis. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(10):900-914.
131. Buonocore D, Trupp R, Wingate S. American Association of Heart Failure Nurses Position Paper on the Certified Heart Failure Nurse (CHFNP) certification. *Heart Lung.* 2013;42(3):227-228.
132. Lupón J. Programas de atención en la insuficiencia cardiaca: a favor de una actuación global. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(9):899-902.

133. Riley JP, Astin F, Crespo/Leiro MG, Deaton CM, Kienhorst J, Lambrinou E, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology heart failure nurse curriculum. *Eur J Heart Fail.* 2016;18(7):736-743.
134. Thompson DR, Roebuck A, Stewart S. Effects of a nurse/led clinic and home/based intervention on recurrent hospital use in chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2005; 7(3):377-384.
135. Andersen MK, Markenvard JD, Schjøtt H, Nielsen HL, Gustafsson F. Effects of a nurse-based heart failure clinic on drug utilization and admissions in a community hospital setting. *Scand Cardiovasc J.* 2005;39(4):199-205.
136. Phillips CO, Singa RM, Rubin HR, Jaarsma T. Complexity of program and clinical outcomes of heart failure disease management incorporating specialist nurse-led heart failure clinics. A meta-regression analysis. *Eur J Heart Fail.* 2005;7(3):333-341.
137. Hebert PL, Sisk JE, Wang JJ, Tuzzio L, Casabianca JM, Chassin MR, et al. Cost-Effectiveness of Nurse-Led Disease Management for Heart Failure in an Ethnically Diverse Urban Community. *Ann Intern Med.* 2008;149(8):540-548.
138. Andryukhin A, Frolova E, Vaes B, Degryse J. The impact of a nurse-led care programme on events and physical and psychosocial parameters in patients with heart failure with preserved ejection fraction: A randomized clinical trial in primary care in Russia. *Eur J Gen Pract.* 2010;16(4):205-214.
139. Adib-Hajbaghery M, Maghaminejad F, Abbasi A. The Role of Continuous Care in Reducing Readmission for Patients with Heart Failure. *J Caring Sci.* 2013;2(4):255-267.
140. Bdeir B, Conboy T, Mukhtar A, Omer H, Odeh R, Farah I, et al. Impact of a nurse-led heart failure program on all-cause mortality. *J Cardiovasc Nurs.* 2015;30(2):7-14.
141. Driscoll A, Currey J, Tonkin AM. Nurse-Led Titration of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors, β -Adrenergic Blocking Agents, and Angiotensin Receptor Blockers in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *JAMA Cardiol.* 2016;1(7):842-843.
142. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV). [Internet]. Valencia: CHGUV. [Citado 21/12/2017]. Disponible en: [www.chguv.san.gva.es /documents/10184/81032/Informe+anual+2016+portada.pdf](http://www.chguv.san.gva.es/documents/10184/81032/Informe+anual+2016+portada.pdf).

143. Rebagliato M, Ruiz I, Arranz M. Metodología de investigación epidemiológica. Madrid: Díaz de los Santos; 1996.
144. Téllez SE, García M. Modelos de Cuidados en Enfermería NANDA, NIC y NOC. 1ª Edición. México: McGraw-Hill; 2012.
145. Herdman TH. NANDA International. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2012-2014. 1ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2012.
146. Herdman TH. NANDA International. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2015-2017. 1ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2015.
147. Moorhead S, Johnson M. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4ª Edición. Madrid: Elsevier; 2009.
148. Bulechek GM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5ª Edición. Madrid: Elsevier; 2009.
149. Almonacid C, Álvarez CJ, Álvaro MD, Álvarez-Sala R, Álvarez-Sala JL, Ancochea J, et al. Manual de neumología clínica. 2ª Edición. Madrid: Ergon; 2009.
150. Brooks D, Solway S, Gibbons WJ. ATS statement on six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;167(9):1287.
151. Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW, et al. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J.* 1985;132(8):919-923.
152. Davis SW, Jordan SL, Lipkin DP. Use of limb movement sensors as indicators of the level of everyday physical activity in chronic congestive heart failure. *Am J Cardiol.* 1992;69(19):1581-1586.
153. Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest.* 2001;119(1):256-270.
154. Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, et al. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart.* 2002;87(3):235-241.

155. Gonzalez R. Test de Caminata de 6 Minutos: su aplicabilidad Clínica y modo de aplicación en Pacientes con Insuficiencia Cardíaca. En: Simposio Argentino Brasileño de Ejercicio, Ergometría y Rehabilitación. 5to. Congreso Internacional de Cardiología. 2007. [Internet]. Federación Argentina de Cardiología. [Citado: 24/02/2017]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/qcvc/llave/sab10e/gonzalezr.php>.
156. Faggiano P, d'Aloia A, Gualeni A, Brentana L, Cas LD. The 6 minute walking test in chronic heart failure: indications, interpretation and limitations from a review of the literature. *Eur J Heart Fail.* 2004;6(6):687-691.
157. Cruz JJ, Fulgencio A, Sáez G. Valoración del paciente con disnea. Escalas de medición. [Internet]. Sevilla: Asociación de Neumología y Cirugía Torácica del Sur; 2015. [Citado: 24/09/2017]. Disponible en: www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/21-DISNEA-Neumologia-3_ed.pdf.
158. Marín M, Ramos M, Urbez MR. Laboratorio de evaluación del ejercicio cardiopulmonar en rehabilitación. *Rehabilitacion.* 2005;39(6):331-342.
159. Borg G. Subjective effort and physical activities. *Scand J Rehab Med.* 1978;6:105-113.
160. Borg G. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14(5):377-381.
161. Burdon JGW, Juniper EF, Killian KJ, Hargrave FE, Campbell EJM. The perception of breathlessness in asthma. *Am Rev Respir Dis.* 1982;126(5):825-813.
162. Burkhalter N. Evaluación de la escala de Borg aplicada a la rehabilitación cardíaca. *Rev Lat Am Enfermagem.* 1996;4(3):65-73.
163. Martinez A, Lisboa C, Jalil J, Munoz V, Dias O, Casanegra P, et al. Entrenamiento selectivo de los músculos respiratorios en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. *Rev Med Chil.* 2001;129(2):133-139.
164. Carvalho VO, Bocchi EA, Guimarães GV. The Borg Scale as an important tool of self-monitoring and self-regulation of exercise prescription in heart failure patients during hydrotherapy: A randomized blinded controlled trial. *Circ J.* 2009;73(10):1871-1876.
165. Guimarães GV, Carvalho VO, Bocchi EA. Reproducibility of the self-controlled six-minute walking test in heart failure patients. *Clinics (Sao Paulo).* 2008;63(2):201-206.

166. Organización Mundial de la salud (OMS). Obesidad. Criterios de valoración del estado nutricional según el IMC en adultos [Internet]. [Consultado 26/09/2017]. Disponible en: www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/es/.
167. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. 2013 ESC Guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013;34(38):2949-3003.
168. Metra M, Nodari S, Parrinello G, Bordonali T, Bugatti S, Danesi R, et al. Worsening renal function in patients hospitalised for acute heart failure: clinical implications and prognostic significance. *Eur J Heart Fail*. 2008;10(2):188-195.
169. Belziti CA, Bagnati R, Ledesma P, Vulcano N, Fernández S. Worsening renal function in patients admitted with acute decompensated heart failure: incidence, risk factors and prognostic implications. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2010;63(3):294-302.
170. Jaarsma T, Stromberg A, Martensson J, Dracup K. Development and testing of the European Heart Failure Self-Care Behaviour Scale. *Eur J Heart Fail*. 2003;5(3):363-370.
171. González B, Lupón J, Parajón T, Urrutia A, Herreros J, Valle V. Use of the European Heart Failure Self-care Behaviour Scale (EHFScBS) in a heart failure unit in Spain. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2006;59(2):166-170.
172. Jaarsma T, Strömberg A, Ben Gal T, Cameron J, Driscoll A, Duengen HD, et al. Comparison of self-care behaviors of congestive heart failure patients in 15 countries worldwide. *Patient Educ Couns*. 2013;92(1):114-120.
173. Rector TS, Kubo SH, Cohn JN. Patient's self-assessment of their congestive heart failure: content, reliability and validity of a new measure: The Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Heart Fail*. 1987;3:198-219.
174. O'Leary CJ, Jones PW. The left ventricular dysfunction questionnaire (LVD-36): reliability, validity, and responsiveness. *Heart*. 2000;83(6):634-640.
175. Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, Spertus J.A. Development and evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: a new health status measure for heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2000;35(5):1245-1255.

176. Comín-Colet J, Garin O, Lupón J, Manito N, Crespo-Leiro MG, Gómez-Bueno MG, et al. Validación de la versión española del Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(1):51-58.
177. Comín-Colet J, Anguita M, Formiga F, Almenar L, Crespo-Leiro MG, Manzano L. VIDA-IC (Quality of Life and Heart Failure in Spain: Current Situation) multicenter study researchers. Health-related Quality of Life of Patients With Chronic Systolic Heart Failure in Spain: Results of the VIDA-IC Study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2016;69(3):256-271.
178. López MJ, Mari-Dell'Olmo M, Pérez-Giménez A, Nebot M. Evaluative designs in public health: methodological considerations. *Gac Sanit*. 2011;25(1):9-16.
179. Núñez E, Steyerberg EW, Núñez J. Estrategias para la elaboración de modelos estadísticos de regresión. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(6):501-507.
180. Escobedo MT, Hernández JA, Estebané V, Martínez G. Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*. 2016;18(55):16-22.
181. Naveiro-Rilo JC, Díez-Juárez MD, Flores-Zurutuza L, Rodríguez-García MÁ, Rebollo-Gutiérrez F, Romero A. Quality of life in patients with heart failure: the perspective of primary health care. *Gac Sanit*. 2012;26(5):436-443.
182. Wu JR, Lennie TA, Frazier SK, Moser DK. Health-Related Quality of Life, Functional Status, and Cardiac Event-Free Survival in Patients With Heart Failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(3):236-244.
183. Guàrdia J. Esquema y recomendaciones para el uso de los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *REIPE*. 2016;3(2):75-80.
184. Muthén LK, Muthén BO. *Mplus User's Guide (1998–2018)*. [Internet]. Los Angeles: Muthén & Muthén; 2018. [Consultado 22/04/2018]. Disponible en: www.statmodel.com/download/usersguide/MplusUserGuideVer_7.pdf.
185. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Structural Equation Modeling, Multidisciplinary Journal*. 1999; 6(1):1-55.

186. Rubio E, Martínez T, Santabárbara J. Manual de análisis de supervivencia: curvas de supervivencia y regresión de Cox. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza. 2016.
187. Reglamento sobre depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral. Universidad de Valencia. Entrada en vigor: 11 Febrero 2012.
188. Smeulders ES, Van Haastregt JC, Ambergen T, Uszko-Lencer NH, Janssen-Boyne JJ, Gorgels AP, et al. Nurse-led self-management group programme for patients with congestive heart failure: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2010;66(7):1487-1499.
189. Lee CS, Bidwell JT, Paturzo M, Alvaro R, Cocchieri A, Jaarsma T, et al. Patterns of self-care and clinical events in a cohort of adults with heart failure: 1 year follow-up. *Heart & Lung*. 2018;47(1):40-46.
190. Lee CS, Mudd JO, Hiatt SO, Gelow JM, Chien C, Riegel B. Trajectories of heart failure self-care management and changes in quality of life. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2015;14(6):486-494.
191. Kalogeropoulos AP, Fonarow GC, Georgiopoulos V, Burkman G, Siwamogsatham S, Patel A, et al. Characteristics and outcomes of adult outpatients with heart failure and improved or recovered ejection fraction. *JAMA Cardiol*. 2016;1(5):510-518.
192. Ingle L, Cleland JG, Clark AL. The long-term prognostic significance of 6-minute walk test distance in patients with chronic heart failure. *Biomed Res Int*. 2014; 2014:505969. doi: 10.1155/2014/505969.
193. La Rovere MT, Maestri R, Caporotondi A, Corbellini D, Guazzotti G, Pinna GD, et al. Pre-Discharge Evaluation in Heart Failure-Additive Predictive Value of the 6-Minute Walking Test to Clinical Scores. *Circ J*. 2015;79(8):1756-1763.
194. Passantino A, Lagioia R, Mastropasqua F, Scrutinio D. Short-term change in distance walked in 6 min is an indicator of outcome in patients with chronic heart failure in clinical practice. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(1):99-105.
195. Vuckovic KM, DeVon HA, Piano MR. Measurement of dyspnea in ambulatory african americans with heart failure and a preserved or reduced ejection fraction. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(1):13-21.
196. Izquierdo MN, Pérez de Albeniz MC, Aparicio E, Beraza E, Buldain N, Arizaleta MT. Nivel de autocuidado de las personas con diagnostico clínico de insuficiencia cardiaca. *Nure Inv*. 2015;12(78).

197. Spertus J, Peterson E, Conard MW, Heidenreich PA, Krumholz HM, Jones P, et al. Monitoring clinical changes in patients with heart failure: a comparison of methods. *Am Heart J*. 2005;150(4):707-715.
198. Köberich S, Lohrmann C, Mittag O, Dassen T. Effects of a hospital-based education programme on self-care behaviour, care dependency and quality of life in patients with heart failure--a randomised controlled trial. *J Clin Nurs*. 2015;24(11):1643-1655.
199. Aguirre JC, Carmona AM, Pinedo M, Rius LIM, Salmerón M, De Castro R, et al. Estudio de la calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca. *Rev Enferm Cardiol*. 2009;46(1):11-16.
200. Andrzejczak-Karbowska M, Kapusta J, Inman M, Kowalski J, Irzmański R. Evaluation of the effectiveness of exercise-based controlled physical effort in women with heart failure in the elderly. *Pol Merkur Lekarski*. 2015;38(223):11-15.
201. Ibrahim NE, Gaggin HK, Rabideau DJ, Gandhi PU, Mallick A, Januzzi JL. Worsening renal function during management for chronic heart failure with reduced ejection fraction: results from the pro-BNP outpatient tailored chronic heart failure therapy (PROTECT) Study. *J Card Fail*. 2017;23(2):121-130.
202. Mallick A, Gandhi PU, Gaggin HK, Ibrahim N, Januzzi JL. The Importance of Worsening Heart Failure in Ambulatory Patients. *JACC: Heart Fail*. 2016;4(9):749-755.
203. Boman K, Olofsson M, Bergman AR, Brännström M. Anaemia, but not iron deficiency, is associated with clinical symptoms and quality of life in patients with severe heart failure and palliative home care: A substudy of the PREFER trial. *Eur J Intern Med*. 2017;46:35-40.
204. Jonkman NH, Westland H, Groenwold RHH, Agren S, Atienza F, Blue L, et al. Do self-management interventions work in patients with heart failure? An individual patient data Meta-Analysis. *Circulation*. 2016;133(12):1189-1198.
205. Ding R. Exercise-Based Rehabilitation for Heart Failure: Clinical Evidence. *Adv Exp Med Biol*. 2017;1000 :31-49.
206. Koelling TM, Johnson ML, Cody RJ, Aaronson KD. Discharge Education Improves Clinical Outcomes in Patients With Chronic Heart Failure. *Circulation*. 2005;111(2):179-185.

207. Aldamiz-Echevarría B, Muñiz J, Rodríguez-Fernández JA, Vidán-Martínez L, Silva-César M, Lamelo-Alfonsín F, et al. Ensayo clínico aleatorizado y controlado para valorar una intervención por una unidad de hospitalización domiciliaria en la reducción de reingresos y muerte en pacientes dados de alta del hospital tras un ingreso por insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60 (9):914-922.
208. Brotons C, Falces C, Alegre J, Ballarín E, Casanovas J, Catà T, et al. Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la efectividad de una intervención domiciliaria en pacientes con insuficiencia cardiaca: estudio IC-DOM. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(4):400-408.
209. Domingo C, Aros F, Otxandategi A, Beistegui I, Besga A, Latorre PM. Eficacia de un programa multidisciplinar de gestión de cuidados en pacientes que ingresan por insuficiencia cardiaca (ProMIC). *Aten Primaria.* 2018; S0212-6567(17)30222-6.
doi: 10.1016/j. aprim.2017.09.011.
210. Riegel B, Dickson VV, Faulkner KM. The Situation-Specific Theory of Heart Failure Self-Care: Revised and Updated. *J Cardiovasc Nurs.* 2016;31(3):226-235.
211. Bidwell JT, Vellone E, Lyons KS, D'Agostino F, Riegel B, Paturzo M, et al. Caregiver determinants of patient clinical event risk in heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2017;16(8):707-714.

9. ANEXOS

''''''''''''''''''''ANEXO 3:

EQP UGP VIO KGP VQ'KPHQTO CFQ

IMPRESO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS SUJETOS A INCLUIR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION

TÍTULO

Repercusión de la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en el estado de salud de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca.

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Rosa Fonfria Vivas

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar si la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado repercute en los resultados de salud de los/las pacientes ambulatorios tratados en una unidad de insuficiencia cardíaca.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Describir las características basales de una cohorte de pacientes ambulatorios atendidos en una unidad de insuficiencia cardíaca.

Analizar la evolución, a medio plazo, de distintos indicadores del estado de salud de los/las pacientes.

Identificar los principales predictores de la calidad de vida percibida por los/las pacientes al final del seguimiento.

Establecer si la optimización de los patrones de autocuidado de los/las pacientes influye en las hospitalizaciones por IC y/o la muerte por todas las causas.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Este proyecto de investigación se plantea como un estudio observacional, longitudinal y prospectivo.

Se llevará a cabo una recogida de datos sistemática integrada en el proceso de atención habitual de los pacientes en la UIC del Servicio de Cardiología del Instituto Cardiovascular del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

Todos los datos que se registrarán para este estudio se obtienen, de manera habitual, para todos los/las pacientes atendidos/as en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca, de modo que no se le someterá a ninguna prueba o analítica extraordinaria o diferente por el hecho de participar en este estudio.

Para este estudio, se registrarán los datos pertinentes en el momento de inclusión en la UIC y en la visita de seguimiento a los 6 meses.

RIESGOS Y BENEFICIOS

El riesgo principal asociado es: no existen riesgos asociados.

Beneficios: Con su participación en este estudio, usted va a ayudar a mejorar la atención de los pacientes en el entorno de nuestra Unidad de Insuficiencia Cardíaca favoreciendo también que otros hospitales pongan en marcha otras unidades parecidas y cada vez más pacientes se beneficien de este tipo de atención.

Según su condición clínica esta información podrá ser aprovechada en su propia salud.

PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y no recibirá remuneración alguna.

Como paciente, el rechazo a participar no supondrá ninguna penalización o ni afectará en modo alguno a la calidad de la asistencia sanitaria que reciba.

CONFIDENCIALIDAD

Toda la información obtenida será confidencial, los datos recogidos se introducirán, por el equipo investigador, en una base de datos para realizar el análisis estadístico pero su nombre no aparecerá en ningún documento del estudio, sólo se le asignará un número.

En ningún caso se le identificará en las publicaciones que puedan realizarse con los resultados del estudio. Sin embargo, esta información podrá ser revisada por el Comité Ético de Investigación Clínica de este Hospital así como por organismos gubernamentales competentes.

Puede ejercer su derecho de acceso y rectificación de sus datos. También, si así lo desea, puede ser informado de los resultados del estudio

El estudio se realizará asegurando el cumplimiento de normas éticas y legales vigentes (Declaración de Helsinki).

Si tiene alguna duda o no entiende este texto consulte antes de firmar el documento con el Dr. Lorenzo Facila Rubio, cardiólogo responsable de esta investigación, y le puede preguntar cualquier duda que tenga relacionada con este estudio o consulte con sus familiares y, finalmente, si está de acuerdo firme este consentimiento. Se le entregará una copia.

Fdo.: Rosa Fonfria Vivas

Investigador Principal del Proyecto

Servicio de Cardiología

Tel: 636297705

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE SUJETO DE ESTUDIO

Título del proyecto de investigación:

Repercusión de la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en el estado de salud de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca.

Yo,

He leído la hoja de información anterior.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera.
- Sin tener que dar explicaciones.
- Sin que esto repercuta en mis cuidados.

Doy mi consentimiento para que la información que se me solicita aparezca en informes y artículos de revista de publicaciones médicas.

Entiendo que:

- Mi nombre no será publicado.
- El material no será utilizado para publicidad o embalaje.
- El material no será utilizado fuera de contexto.

Firmado

Fecha.....

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Título del proyecto de investigación:

Repercusión de la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en el estado de salud de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca.

Yo,

en calidad de:

de:

He leído la hoja de información anterior.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con

Comprendo que la participación es voluntaria.

Comprendo que puede retirarme del estudio:

- Cuando quiera.
- Sin tener que dar explicaciones.
- Sin que esto repercuta en mis cuidados.

Doy mi consentimiento para que la información que se me solicita aparezca en informes y artículos de revista de publicaciones médicas.

Entiendo que:

- Mi nombre no será publicado.
- El material no será utilizado para publicidad o embalaje.
- El material no será utilizado fuera de contexto

En mi presencia se ha dado a
.....toda la información pertinente
adaptada a su nivel de entendimiento y está de acuerdo en participar.

Y presto mi conformidad con que
..... participe en el estudio.

Firmado Fecha.....

ANEXO 2:
CERTIFICADO CEIC

APROBACIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- ANEXO 11 -

Este CEIC tras evaluar en su reunión de 30 de Abril de 2015 el Proyecto de Investigación:

Título:	Repercusión de la intervención multidisciplinar orientada al autocuidado en el estado de salud de los pacientes con insuficiencia cardiaca		
I.P.:	Rosa Maria Fonfria Vivas	Servicio/Unidad	Cardiología

Acuerda respecto a esta documentación:

Que la Hoja de Información al Paciente y Consentimiento Informado presentado reúnen las condiciones exigidas por este CEIC, por tanto se decide su APROBACIÓN.

Los miembros que evaluaron esta documentación:

		Presente	Ausente	Disculpa
Presidente	Dr. Severiano Marin Bertolin			x
	D. Ernesto Bataller Alonso		x	
	D. Alejandro Moner González	x		
	Dña. M ^a Teresa Jareño Roglan		x	
Miembros Lego	Dña. Encarna Domingo Cebrián			x
	D. Jaime Alapont Pérez	X		
	Dña. Carmen Sarmiento Cabañes	X		
	D. Antonio Baltasar Olivas Nevado		x	
	Dr. D. José Manuel Iranzo Miguélez		X	
	Dr. D. Miguel Armengot Carceller	x		
Vocales	Dr. D. Julio Cortijo Gimeno	x		
	Dra. Dña. Elena Rubio Gomis	X		
	Dr. D. Gustavo Juan Samper	X		
	Dra. Pilar Blasco Segura	X		
	Dra. M ^a José Safont Aguilera	x		
	Dra. Ana Blasco Cordellat			x

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Comité Ético de Investigación Clínica

Dr. Antonio Martorell Aragonés
 Dr. Aurelio Quesada Dorador
 Dr. Pedro Polo Martin
 Dra. Inmaculada Sáez Ferrer
 Dr. Alberto Berenguer Jofresa
 Dra. Goitzane Marcaida Benito
 Dr. Javier Milara Payá
 Secretario Dra. Ana Mínguez Martí

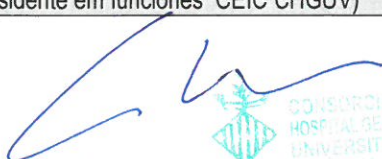
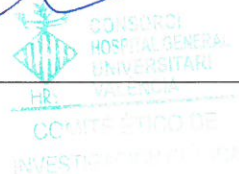
Presente	Ausente	Disculpa
		x
	x	
x		
x		
x		
x		
x		
x		

En dicha reunión se cumplieron los requisitos establecidos en la legislación vigente- Real Decreto 223/2004- para que la decisión del citado CEIC sea válida. El CEIC en su composición, como en los PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95).

Lo que comunico a efectos oportunos:

Valencia a 05 de mayo de 2015

Fdo. Dr. Gustavo Juan Samper
 (Presidente em funciones CEIC CHGUV)

CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
HR
COMITE ÉTICO DE
INVESTIGACIÓ CLÍNICA

ANEXO 3:

KCCQ

Cuestionario sobre insuficiencia cardíaca (Kansas City)

Las preguntas siguientes se refieren a su **insuficiencia cardíaca** y cómo puede afectar a su vida. Por favor, lea y conteste a las siguientes preguntas. No hay respuestas correctas o incorrectas. Escoja la respuesta que mejor se adapte a usted.

- La **insuficiencia cardíaca** afecta de forma distinta a cada persona. Algunas sufren falta de aliento mientras que otras sienten más bien cansancio. Indique hasta qué punto se ha visto limitado/a por su **insuficiencia cardíaca** (por ejemplo, falta de aliento o cansancio) en su capacidad para realizar las siguientes actividades durante las últimas 2 semanas.

Ponga una **X** en una casilla por línea

Actividad	Extremadamente limitado/a	Bastante limitado/a	Moderadamente limitado/a	Ligeramente limitado/a	No limitado/a	Limitado/a por otras causas o no realizó la actividad
Vestirse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ducharse/Bañarse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminar cien metros por terreno llano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajar en el jardín, hacer las tareas de la casa o llevar la compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Subir un piso por las escaleras sin detenerse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Correr o andar deprisa (como para coger el autobús)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Comparado con su situación de hace 2 semanas, ¿han cambiado los síntomas de su **insuficiencia cardíaca** (por ejemplo, falta de aliento, cansancio o hinchazón de tobillos)?

Los síntomas de mi **insuficiencia cardíaca** son ahora:

Mucho peores	Ligeramente peores	Iguales que antes	Ligeramente mejores	Mucho mejores	No he tenido síntomas en las últimas 2 semanas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. En las últimas 2 semanas, ¿cuántas veces ha tenido **hinchazón** en los pies, tobillos o piernas al despertarse por la mañana?

- | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Cada mañana | 3 o más veces por semana pero no cada día | 1 ó 2 veces por semana | Menos de una vez por semana | Nunca en las últimas 2 semanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto le ha molestado la **hinchazón** de pies, tobillos o piernas?

La hinchazón ha sido...

- | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Extremadamente molesta | Bastante molesta | Moderadamente molesta | Ligeramente molesta | Nada molesta | No he tenido hinchazón |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. En las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces ha limitado el **cansancio** su capacidad para hacer lo que deseaba?

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Todo el tiempo | Varias veces al día | Al menos una vez al día | 3 o más veces por semana pero no cada día | 1 ó 2 veces por semana | Menos de una vez por semana | Nunca en las últimas 2 semanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto le ha molestado el **cansancio**?

El cansancio ha sido...

- | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Extremadamente molesto | Bastante molesto | Moderadamente molesto | Ligeramente molesto | Nada molesto | No he tenido cansancio |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. En las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces ha limitado la **falta de aliento** su capacidad para hacer lo que deseaba?

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Todo el tiempo | Varias veces al día | Al menos una vez al día | 3 o más veces por semana pero no cada día | 1 ó 2 veces por semana | Menos de una vez por semana | Nunca en las últimas 2 semanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. En las últimas 2 semanas, ¿cuánto le ha molestado la **falta de aliento**?

La falta de aliento ha sido...

- | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Extremadamente molesta | Bastante molesta | Moderadamente molesta | Ligeramente molesta | Nada molesta | No me he quedado sin aliento |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. En las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces se ha visto obligado/a a dormir sentado/a o apoyado/a en al menos 3 almohadas debido a que **se quedaba sin aliento**?

- | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Todas las noches | 3 o más veces por semana pero no todas las noches | 1 ó 2 veces por semana | Menos de una vez por semana | Nunca en las últimas 2 semanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

10. Los síntomas de **insuficiencia cardíaca** pueden empeorar debido a varias razones. ¿En qué medida está usted seguro/a de saber qué hacer, o a quién llamar, si su **insuficiencia cardíaca** empeora?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Nada seguro/a | No muy seguro/a | Más o menos seguro/a | Bastante seguro/a | Completamente seguro/a |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

11. ¿Entiende bien lo que puede hacer para evitar que los síntomas de su **insuficiencia cardíaca** empeoren (por ejemplo, pesarse usted mismo/a regularmente, seguir una dieta con poca sal, etc.)?

- | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| No lo entiendo en absoluto | No lo entiendo muy bien | Lo entiendo más o menos | Lo entiendo bastante | Lo entiendo perfectamente |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

12. En las últimas 2 semanas, ¿en qué medida su **insuficiencia cardíaca** le ha impedido disfrutar de la vida?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Muchísimo | Bastante | Moderadamente | Ligeramente | Para nada |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

13. Si tuviese que pasar el resto de la vida con su **insuficiencia cardíaca** tal como la padece en este momento, ¿cómo se sentiría al respecto?

Completamente insatisfecho/a Bastante insatisfecho/a Más o menos satisfecho/a Bastante satisfecho/a Completamente satisfecho/a

14. En las últimas 2 semanas, ¿cuántas veces se ha sentido desanimado/a o decaído/a debido a su **insuficiencia cardíaca**?

Me he sentido así **todo el tiempo** Me he sentido así **casi todo el tiempo** Me he sentido así **ocasionalmente** **Casi nunca** me he sentido así **Nunca** me he sentido así

15. ¿Cuánto afecta la **insuficiencia cardíaca** a su estilo de vida? Por favor, indique hasta qué punto su **insuficiencia cardíaca** puede haber limitado su participación en las siguientes actividades durante las últimas 2 semanas.

Ponga una **X** en una casilla por línea

Actividad	Extremadamente limitado/a	Bastante limitado/a	Moderadamente limitado/a	Ligeramente limitado/a	No limitado/a	Limitado/a por otras causas o no realizó la actividad
Pasatiempos, actividades recreativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajar o hacer las tareas de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir a visitar a familiares o amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relaciones íntimas o sexuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4:
ANÁLISIS UNIVARIANTES

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES (RESULTADO)				
	<i>KCSG_B</i>	<i>TC6M2</i>	<i>CFNYHA2</i>	<i>EDB2</i>	<i>EEACPT_B</i>
	p valor ^e	p valor ^e	p valor ^f	p valor ^f	p valor ^e
<i>FEVI_B</i>	0.64915	0.08329	0.20026	0.41230	0.77361
<i>IMC2</i>	0.31090	0.53195	0.79651	0.02629	0.08612
<i>PAS2</i>	0.70235	0.32027	0.04210	0.29696	0.72703
<i>PAD2</i>	0.17611	0.20523	0.13682	0.09252	0.92129
<i>FC2</i>	0.60646	0.12950	0.25489	0.60425	0.96532
<i>EEACPT_B</i>	0.00074	0.12186	0.21107	0.11833	
<i>PN2</i>	0.12356	0.00008	0.00606	0.46402	0.49911
<i>DH2</i>	0.72407	0.45503	0.32591	0.06448	0.25787
<i>BB2</i>	0.73802	0.62267	0.45173	0.51111	0.21203
<i>IVA2</i>	0.36175	0.46667	0.85379	0.09319	0.84853
<i>ASRA2</i>	0.12909	0.54084	0.22378	0.16402	0.66394
<i>ARM2</i>	0.60118	0.42143	0.42561	0.77283	0.06756
<i>DIU2</i>	0.01920	0.06095	0.00296	0.67330	0.63598
<i>TRC2</i>	0.37651	0.69723	0.88874	0.61297	0.55107
<i>DAI2</i>	0.19225	0.17615	0.80561	0.33272	0.43340
<i>TC6M2</i>	0.00000		0.00000	0.00005	0.12186
<i>CFNYHA2</i>	0.00000	0.00000		0.29043	0.16496
<i>CA1252</i>	0.01410	0.22653	0.00002	0.67141	0.58915
<i>CR2</i>	0.21494	0.01932	0.00024	0.59082	0.50681
<i>FRE</i>	0.18528	0.60449	0.12097	0.73984	0.82186
<i>IMCCAT2</i>	0.39542	0.34477	0.82069	0.10694	0.29988
<i>OB</i>	0.60667	0.79030	0.75335	0.19768	0.13833
<i>EDAD</i>	0.57113	0.00000	0.00201	0.36891	0.25691
<i>SEXO</i>	0.67474	0.06107	0.27871	0.81817	0.83151
<i>PROCEDENCIA</i>	0.89267	0.30392	0.29292	0.94775	0.28833
<i>ETIOLOGIA</i>	0.01929	0.01849	0.00002	0.25054	0.75784
<i>CARGAC</i>	0.30869	0.00006	0.00650	0.01090	0.68796
<i>DIAB</i>	0.58620	0.00701	0.01820	0.63765	0.78870
<i>HTA</i>	0.43764	0.01618	0.00389	0.56882	0.84270
<i>EPOC</i>	0.12800	0.21211	0.05661	0.00839	0.77984
<i>IR</i>	0.01893	0.00005	0.06736	0.09527	0.05993
<i>FA</i>	0.13479	0.31997	0.20688	0.16231	0.18429
<i>AN2</i>	0.00689	0.11540	0.00341	0.12227	0.48504
<i>EDB2</i>	0.00001	0.00007	0.54705		0.08733
<i>COL2</i>	0.29230	0.01577	0.01057	0.58818	0.81093
<i>LDL2</i>	0.19382	0.02980	0.11991	0.65009	0.45454
<i>HDL2</i>	0.50169	0.28952	0.45481	0.35619	0.50215
<i>KCSG_A</i>	0,00000				

Prueba estadística: “F” de Snedecor^e, χ^2 sobre modelo multinomial ajustado^f.

