

Congreso de la **SAC24**
Sociedad Asturiana
de **Cardiología** **17 y 18 de mayo**

Casa de la Cultura de Llanes

REHABILITACION CARDIACA EN IC

DRA. SANDRA SECADES GONZÁLEZ
IBERMUTUA ASTURIANA (OVIEDO)

ibermutua
asturiana

INTRODUCCIÓN

- IC creciente **epidemia** a nivel global: prevalencia elevada debido aumento de la supervivencia tras el diagnóstico, disponibilidad de nuevos tratamientos y a la mayor esperanza de vida población general.
- IC es la 1ª causa de **hospitalización** > 65 años con un gran impacto en la morbimortalidad, calidad de vida y costes del sistema sanitario.
- La **intolerancia al ejercicio**, la fatiga y la disnea son manifestaciones cardinales en la IC y se asocian con pobre calidad de vida y limitación/incapacidad para hacer actividades vida diaria.
- Para contrarrestar esta situación clínica diversas **intervenciones**: farmacológicas, qx/invasivas y cambios estilos de vida → RHC.
- **RHC** tratamiento multidisciplinar (EF supervisado, control FRCV, soporte psicológico) en IC mejora capacidad ejercicio, calidad vida y reduce hospitalizaciones.

Guías de Práctica Clínica

Guía ESC 2020 sobre cardiología del deporte y el ejercicio en pacientes con enfermedad cardiovascular

Grupo de Trabajo sobre cardiología del deporte y ejercicio en pacientes con enfermedad cardiovascular de la ESC

Recomendaciones sobre la recomendación de ejercicio en la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida o media

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda hablar regularmente sobre la participación en ejercicio y la provisión de un plan de ejercicio individualizado con todos los pacientes con insuficiencia cardiaca ^{260,261,285}	I	A
Se recomienda la rehabilitación cardiaca basada en el ejercicio para todos los pacientes estables para aumentar la capacidad de ejercicio y la calidad de vida y reducir la frecuencia de los reingresos hospitalarios ^{260,261,285}	I	A

Recomendaciones sobre ejercicio y participación en deportes para pacientes trasplantados cardiacos

Recomendación	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda el ejercicio regular a través de programas de rehabilitación cardiaca que combinen ejercicio aeróbico de intensidad moderada y ejercicio de fuerza para revertir la fisiopatología a la previa al trasplante, reducir el riesgo vascular inducido por el tratamiento médico postrasplante y mejorar los desenlaces clínicos ^{305–312}	I	B

Guías de Práctica Clínica

Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica

Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica

Desarrollada con la colaboración especial de la *Heart Failure Association* (HFA) de la ESC

Recomendaciones sobre la rehabilitación basada en el ejercicio físico para pacientes con insuficiencia cardiaca crónica

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda el entrenamiento físico para todos los pacientes que puedan realizarlo a efectos de mejorar la capacidad de ejercicio y la calidad de vida y reducir las hospitalizaciones por IC ^{c,324–328,335–337}	I	A
Se debe considerar un programa de rehabilitación cardiaca basada en el ejercicio supervisado para los pacientes con enfermedad más avanzada, fragilidad o comorbilidades ^{95,324–327,338}	Ila	C

Guías de Práctica Clínica

Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica

Con la contribución especial de la *European Association of Preventive Cardiology* (EAPC)

Recomendaciones sobre rehabilitación cardíaca

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda la participación en un programa de RC supervisado médicamente, estructurado, integral y multidisciplinar de todos los pacientes que han sufrido un evento CV o revascularización coronaria y aquellos con IC (especialmente IC-FeR) ^{638–642}	I	A

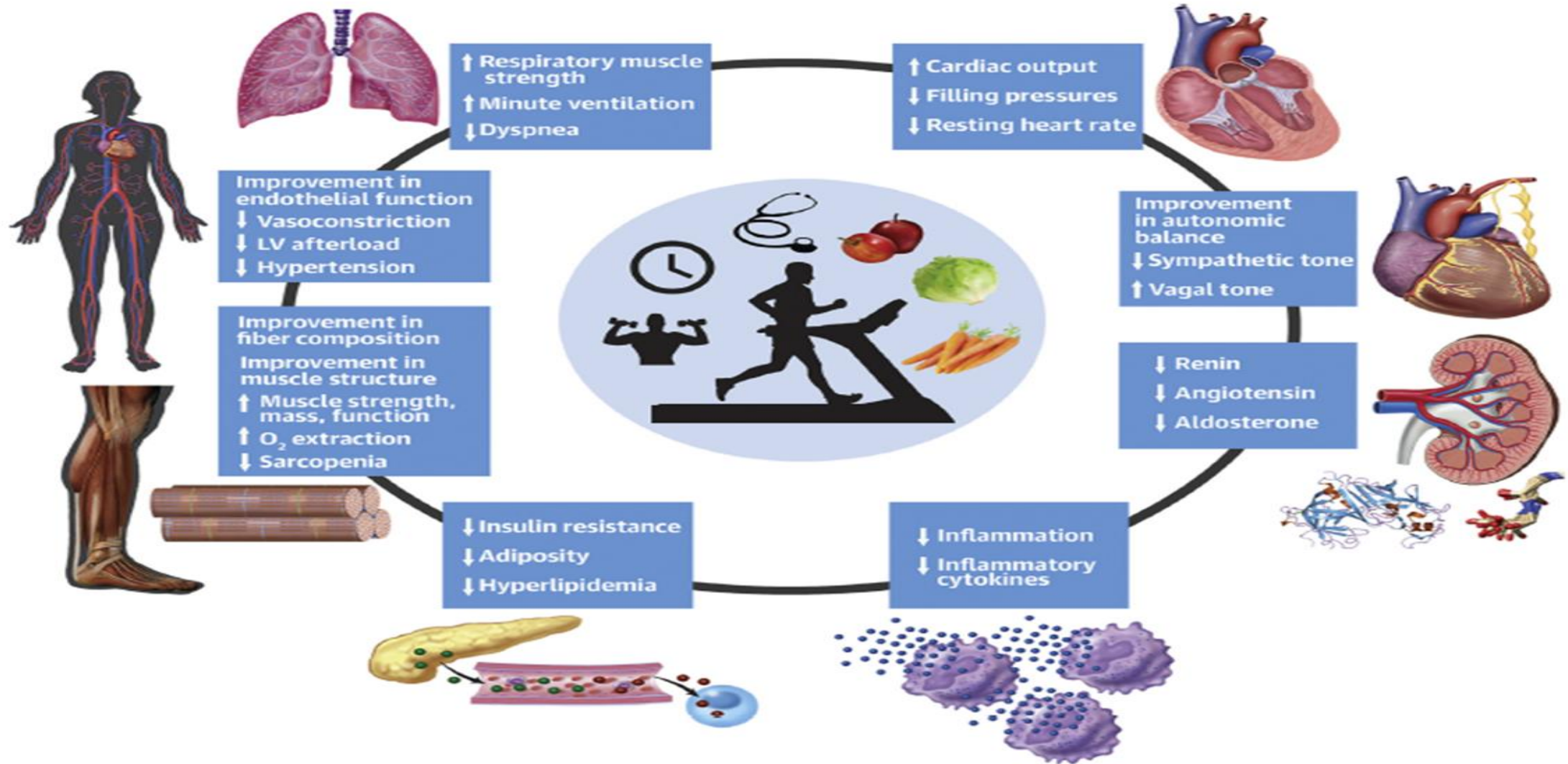
Recomendaciones sobre las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para pacientes sintomáticos (clase funcional de la *New York Heart Association* II-IV) con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección reducida (< 40%) con beneficios demostrados en eventos clínicos como la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda se incluya a todo paciente con IC en un programa de RC integral para reducir el riesgo de hospitalización por IC y muerte ^{c 691–694}	I	A
Para todo paciente con IC-FeR, se recomienda la RC basada en el ejercicio para reducir el riesgo de hospitalización por IC ^{700,701}	I	A

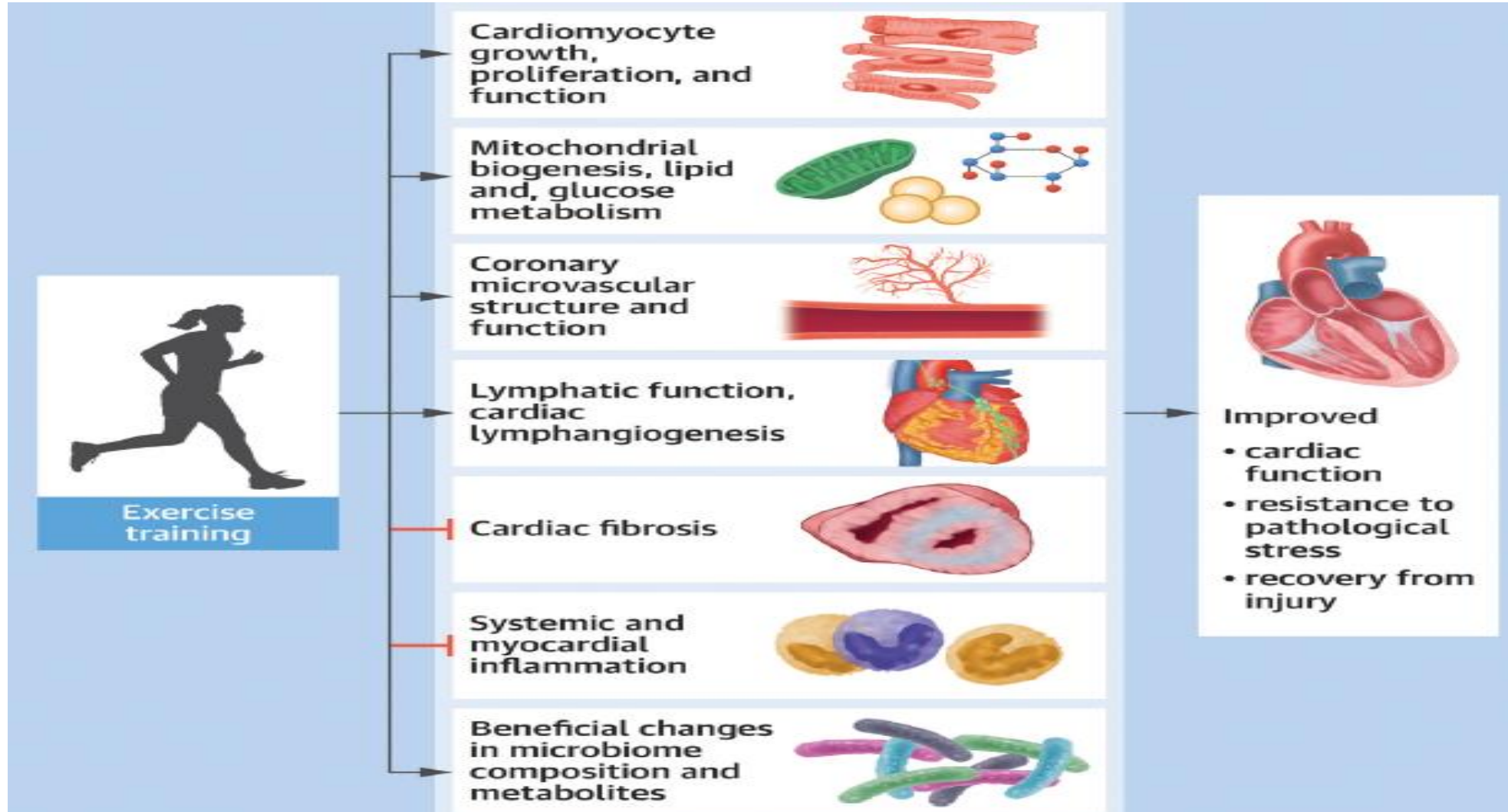
BENEFICIOS ACTIVIDAD FISICA EN IC

- **Históricamente** a los pacientes con IC se les desaconsejaba actividad física por riesgo.
- Muchos estudios actuales han demostrado beneficios actividad física en IC y por contra efecto nocivo sedentarismo.
- Además **comorbilidades** como HTA, DM2 y obesidad, enfermedad pulmonar empeoran síntomas IC.
- **Fragilidad** factor determinante pronóstico en IC (50% pt) y factor de riesgo independiente de mortalidad a 30 días tras ingreso ICA.
- En IC y frágiles hallazgos compartidos: citoquinas inflamatorias y sarcopenia → intolerancia ejercicio → Rehabilitación*.
- **Intolerancia ejercicio multifactorial** por mecanismos centrales y periféricos: AF impacta positivamente en todos

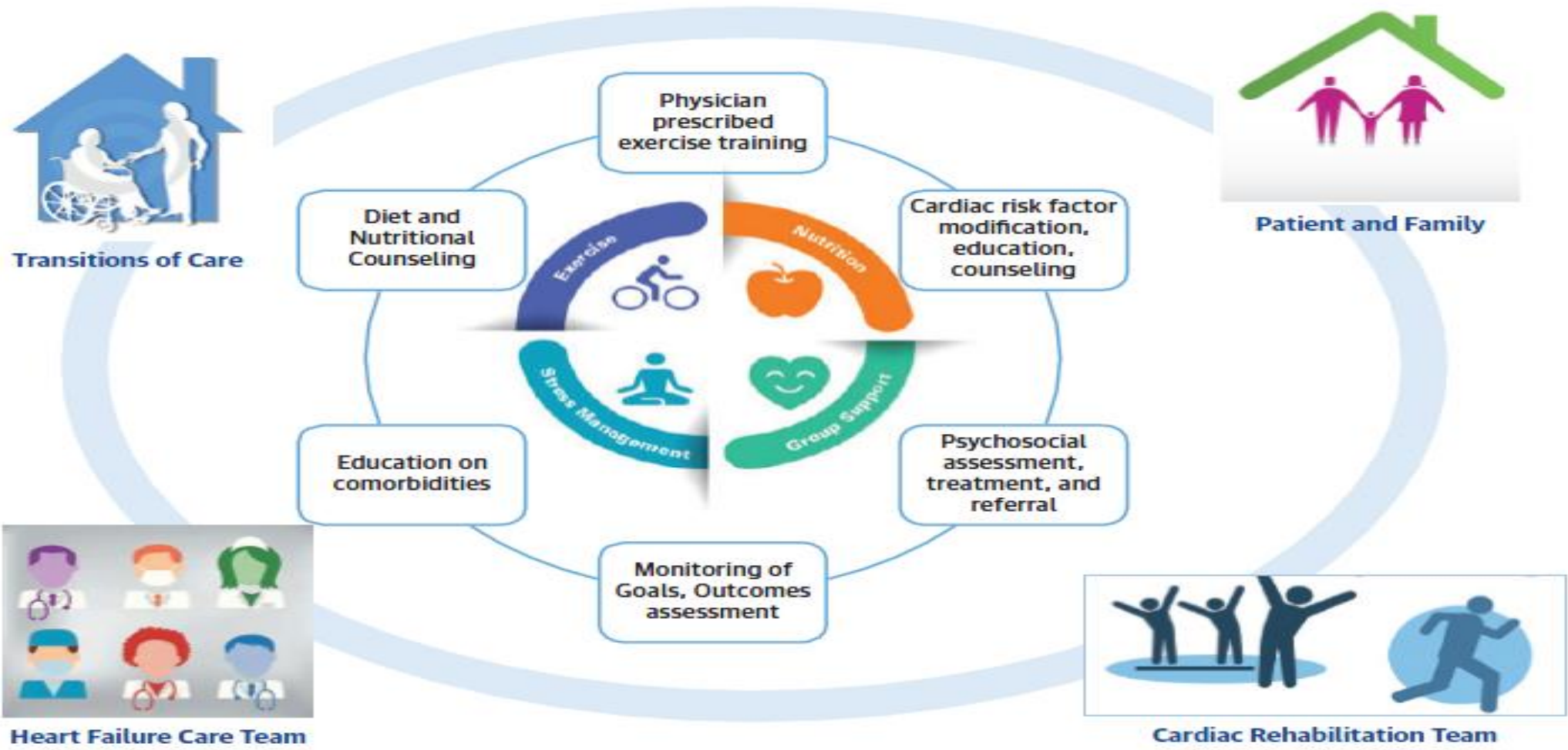
BENEFICIOS ACTIVIDAD FISICA EN IC



BENEFICIOS ACTIVIDAD FISICA EN IC



REHABILITACION CARDIACA EN IC



REHABILITACION CARDIACA EN IC

Características clave de un programa de RHC para pacientes con IC

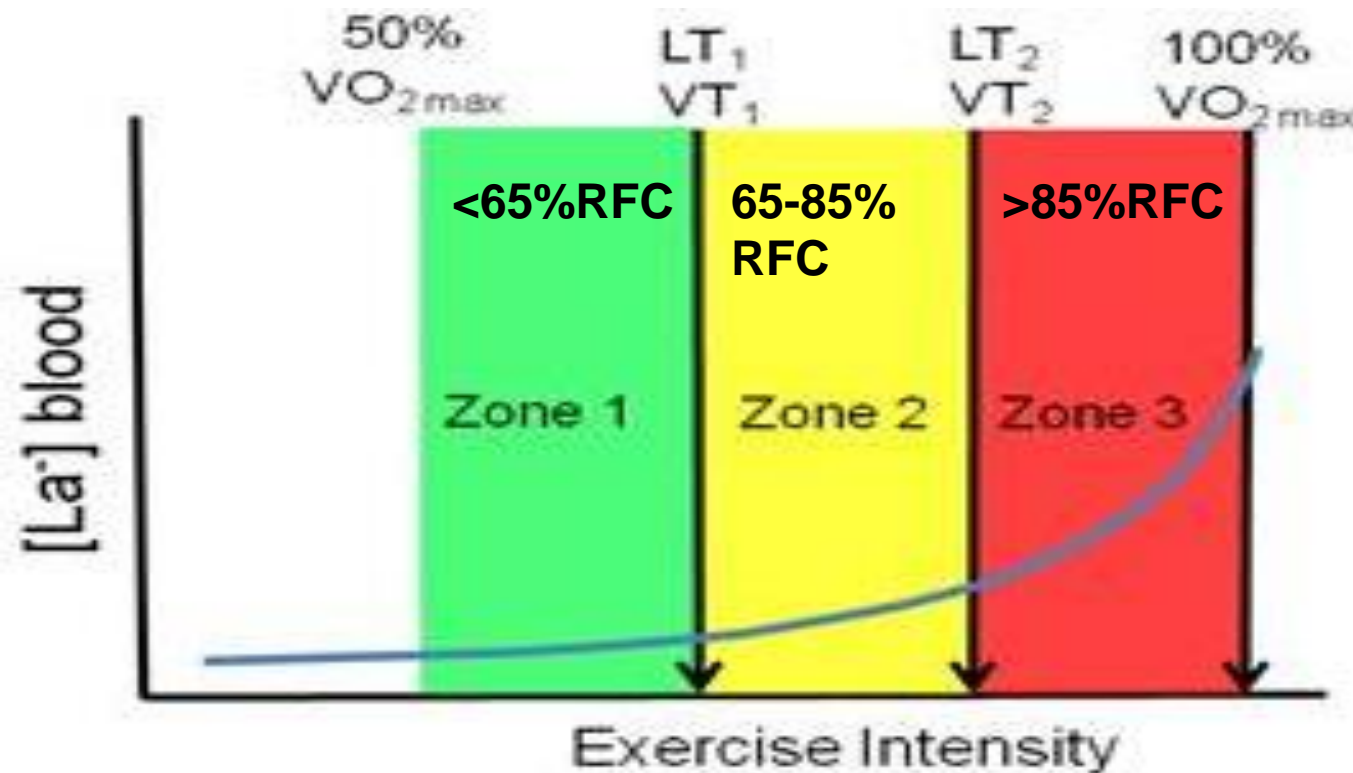
- Evaluación inicial de la CF, la actividad física y la tolerancia del paciente.
- Evaluación individualizada del riesgo IC y comorbilidades.
- Prescripción de ejercicio individualizada.
- Ejercicio físico monitorizado (telemetría).
- Programa educativo (charlas).
- Asesoramiento dietético y nutricional.
- Acceso al programa abandono hábito tabáquico.
- Evaluación psicológica y tratamiento.
- Seguimiento individual y objetivos generales del programa.
- Revisión y ajuste tratamiento farmacológico (dosificación y cumplimiento).
- Comunicación e interacción resto profesionales implicados.

ESTRATIFICACION RIESGO Y EVALUACION PREVIA

- Pacientes **clínicamente estables** una vez optimizado tratamiento.
- Exclusión CI ejercicio: generales, hipoTA/HTA reposo, cardiopatía inestable, síntomas deterioro IC, isquemia miocárdica resistente tratamiento (AF por debajo umbral isquémico), neumopatía grave...
- Evaluación basal:
 - **Gravedad IC**: ETT, péptidos natriuréticos...
 - **Ergometría**→ CF, arritmias inducidas ejercicio, alt.hemodinámicas y prescripción intensidad ejercicio (VO2 pico o FCmax).
 - **ALTO RIESGO**: síntomas IC avanzada, arritmias, DP, fragilidad, pobre CF (<50% pred)
 - **INDIVIDUALIZAR**: Comorbilidades, situación nutricional, evaluación psicológica (test), preferencias, barreras accesibilidad tratamiento o educativas/culturales.
- Optimización tratamiento médico: incluidos dispositivos.
- **OBJETIVOS** claros, prescripción ejercicio (FITT) y duración tratamiento RHC.

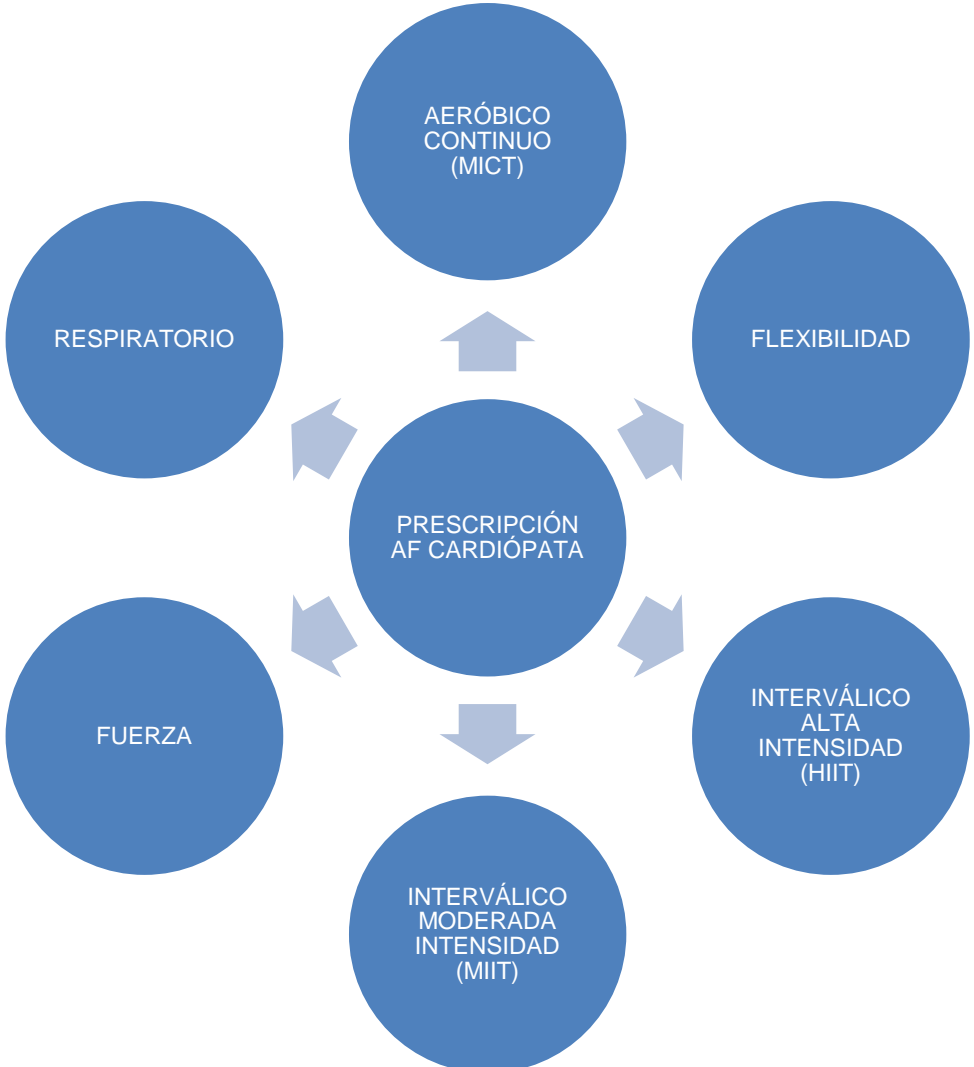
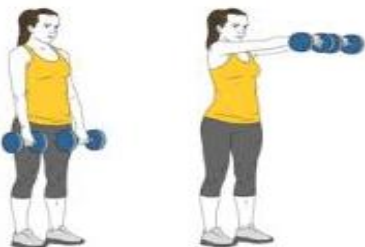
INTENSIDAD ACTIVIDAD FISICA

- **Intensidad absoluta:** ml/min o MET actividades.
- **Intensidad relativa:** %VO₂ pico, FCmax, Börg (modificado), RFC (Karvonen) → prescripción AF individualizada.



Escala de Esfuerzo de Borg	
0	Reposo total
1	Esfuerzo muy suave
2	Suave
3	Esfuerzo moderado
4	Un poco duro
5	Duro
6	Duro
7	Muy duro
8	Muy duro
9	Muy duro
10	Esfuerzo máximo

MODALIDADES ENTRENAMIENTO

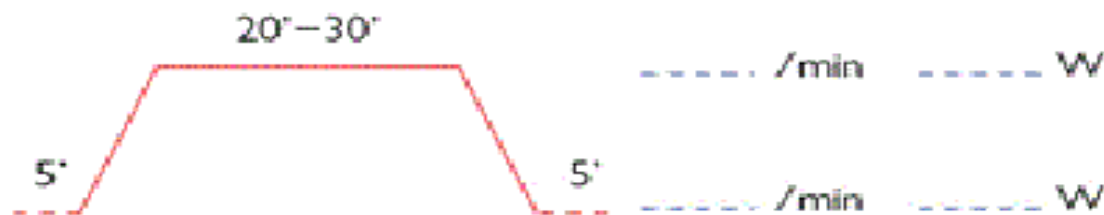


MODALIDADES ENTRENAMIENTO

➤ EJERCICIO AERÓBICO CONTINUO:

- Seguro, bien tolerado, asequible pacientes baja AF previa, base entrenamiento: caminar, trote, bicicleta, natación...
- **FITT**: 3-5 días/semana, 40-80% VO₂ pico (RFC), duración 20-60 minutos.
- En general intensidad moderada (**MICT**): 40-70% RFC, Borg modificado 4-5.
- **NYHA III**: <40%VO₂ pico primeras 1-2 semanas (síntomas percibidos)

Constant workload training:



Between 1st & 2nd threshold
50% to 80% of peak VO₂ or
50 to 80% heart rate reserve
(Karvonen formula) or
60 to 85% of peak heart rate
Borg: 11-14

MODALIDADES ENTRENAMIENTO

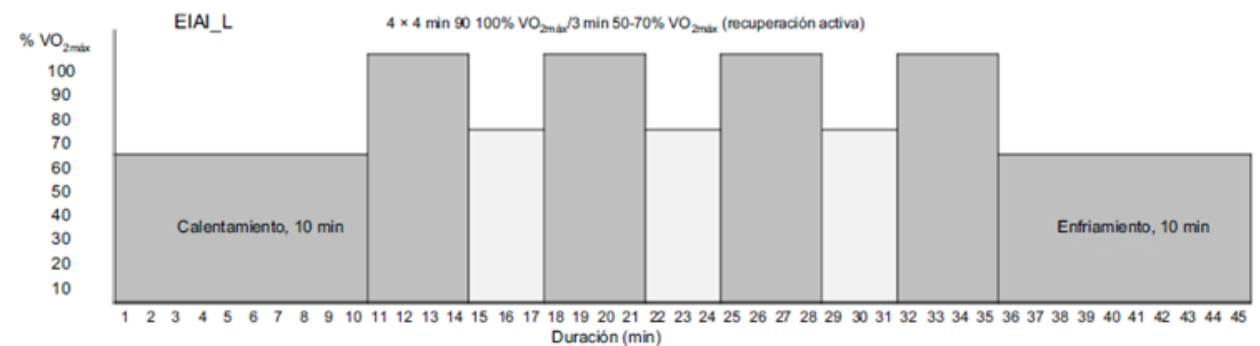
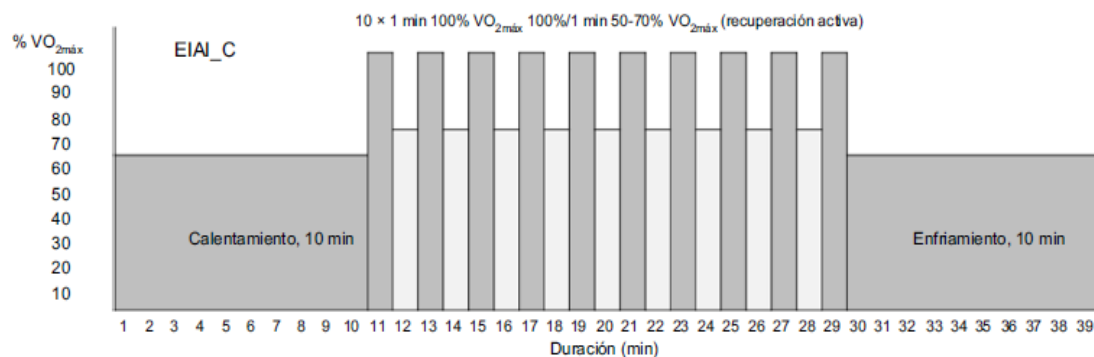
➤ EJERCICIO INTERVÁLICO:

➤ **HIIT:** pacientes estables, bajo riesgo, previo a retomar ejercicio aeróbico alta intensidad y deportes resistencia mixtos.

❖ P ej. 5-10 min 40-60% RFC(calent.) → 2-4 min 80-95% RFC → 2-4 min. 40-50% RFC (rep 3-4 a 4-6 ciclos)
→ 5-10 min 30-40% RFC (enfr.).*

➤ **MIIT:** opción mas asequible pacientes IC.

❖ P ej. series 30-60 seg 60-70%RFC → 1 minuto recuperación (si baja cap aeróbica, 1º rec pasiva → activa 40-60%RFC).



MODALIDADES ENTRENAMIENTO

➤ EJERCICIOS FUERZA :

- Complementario al aeróbico (no sustituye), revierte pérdida masa muscular y mejora forma física.
- **FITT:** 2-3 días/semana, 30-40%1RM (hasta 40-60%1RM), 10-15 rep/ejercicio, 1-3 series, 8-10 tipos ejercicio (MMSS, tronco y MMII)
- Precauciones: **evitar Valsalva** (fase concéntrica rápida-espigar, fase excéntrica lenta-inspiración, 1:3), protocolo individualizado.

Table 2 Minimum recommendations for the implementation of a resistance/strength training programme in CHF patients

Training programme	Training objectives	Stress form	Intensity	Repetitions	Training volume
Step I - Pre-training	To learn and practise the correct implementation, to learn perception, to improve intermuscular co-ordination	Dynamic	<30% 1-RM. RPE < 12	5–10	2–3 training sessions per week, 1–3 circuits during each session
Step II - Resistance/ endurance training	To improve local aerobic endurance and intermuscular co-ordination	Dynamic	30–40% 1-RM. RPE 12–13	12–25	2–3 sessions per week, 1 circuit per session
Step III - Strength training. Muscle build-up training	To increase muscle mass (hypertrophy), to improve intramuscular co-ordination	Dynamic	40–60% 1-RM. RPE < 15	8–15	2–3 sessions per week, 1 circuit per session

MODALIDADES ENTRENAMIENTO

➤ EJERCICIOS FLEXIBILIDAD:

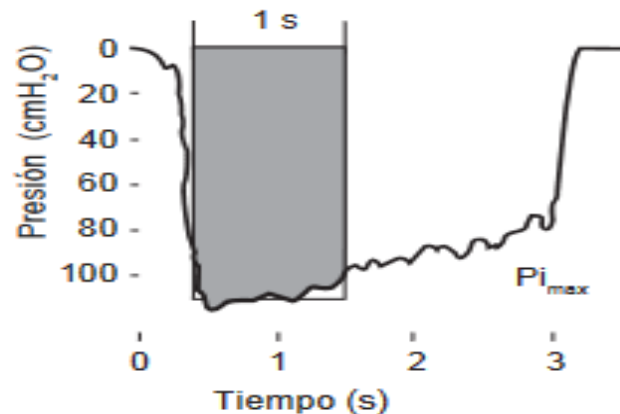
- Tabla estiramientos, antes y después ejercicio aeróbico y fuerza, previene lesiones musculares.
- Comenzar de arriba abajo, todos grupos musculares, sin llegar al dolor, 10 minutos.



MODALIDADES ENTRENAMIENTO

➤ EJERCICIOS RESPIRATORIOS:

- Mejora capacidad ejercicio, aumenta VO_2 pico, mejora la disnea y fuerza muscular, 6MWT, así como calidad de vida.
- Especialmente beneficioso cuando $P_{I_{max}} < 70\%$ (30-50% pacientes IC), GF II-IV, $VO_2 < 18$ ml/kg/min.
- **FITT:** 3-7 sesiones/semana, 30-60% $P_{I_{max}}$, 15-30 min/día durante 8-12 semanas (mejor mayor duración). Varias modalidades ejercicio y dispositivos (hiperpnea isocápnic, espirometría incentivada, entrenadores biorretroalimentación controlados por ordenador,..)

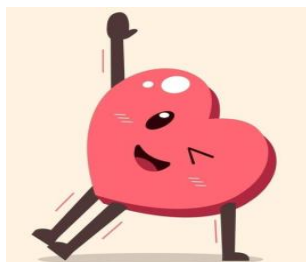


PROTOSCOLOS ENTRENAMIENTO

Dosis de ejercicios de entrenamiento óptimo para pacientes con insuficiencia cardiaca crónica.

	Ejercicio aeróbico	Ejercicio de fuerza
Frecuencia	3-5 días/semana, preferiblemente a diario	2-3 días/semana, entrenamiento diario del equilibrio
Intensidad	40-80% del VO_{2pico}	Esfuerzo subjetivo en la escala de Borg < 15 (40-60% de 1 RM)
Duración	20-60 min	10-15 repeticiones en al menos 1 tanda de 8-10 ejercicios diferentes de las partes superior e inferior del cuerpo
Modalidad	Continuo o intervalos	
Progresión	Debe prescribirse un aumento progresivo del entrenamiento con seguimientos regulares (al menos cada 3-6 meses) para ajustar la duración o el nivel de ejercicio al de la tolerancia alcanzada	Debe prescribirse un aumento progresivo del entrenamiento con seguimientos regulares (al menos cada 3-6 meses) para ajustar la duración o el nivel de ejercicio al de la tolerancia alcanzada

A. Pelliccia et al. / Rev Esp Cardiol. 2021;74(6):545.e1-545.e73



PROTOCOLOS ENTRENAMIENTO



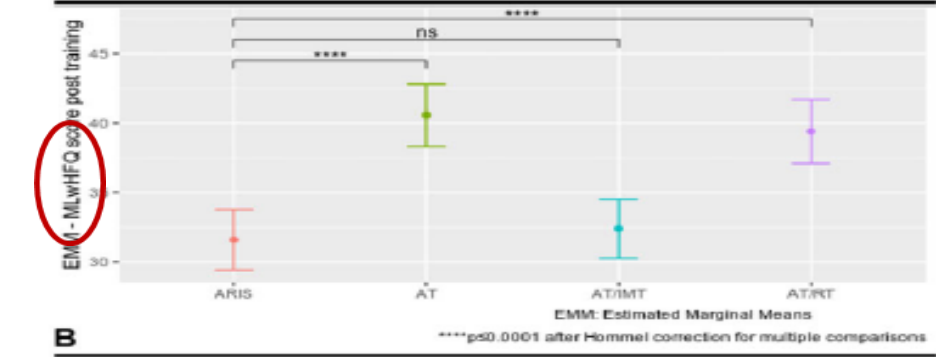
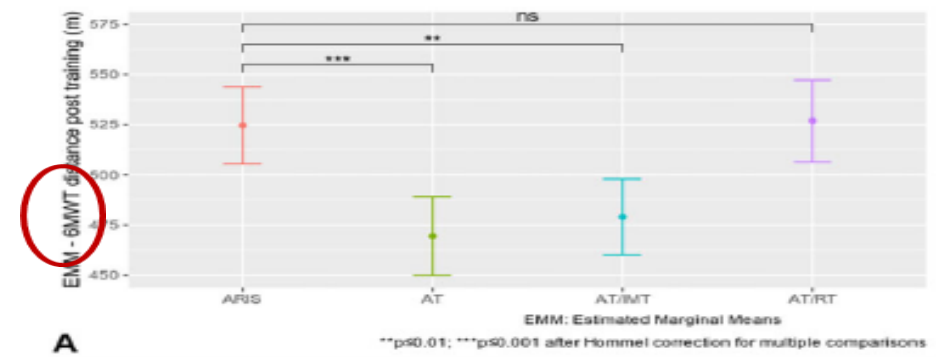
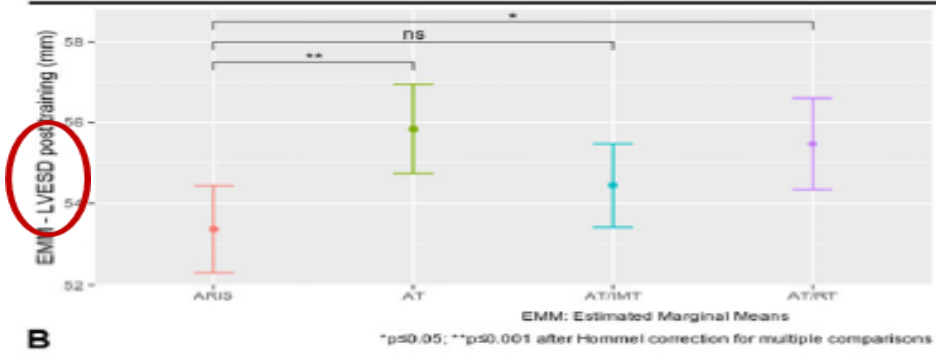
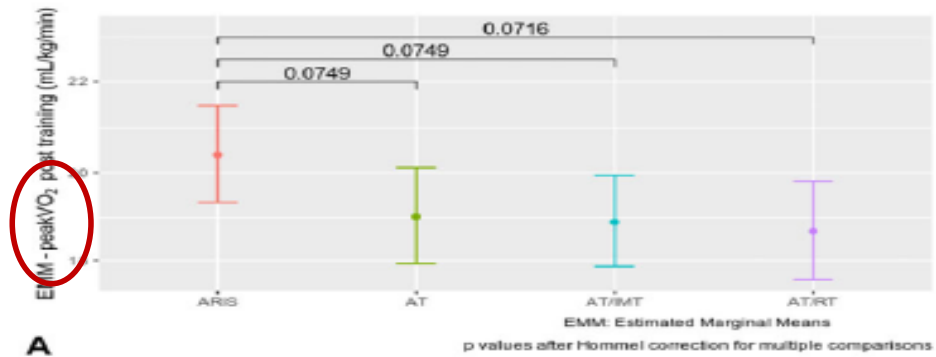
European Journal of Preventive Cardiology (2021) 28, 1626–1635
doi:10.1093/eurjpc/zwaa091

FULL RESEARCH PAPER
Cardiac Rehabilitation

Combined aerobic/resistance/inspiratory muscle training as the ‘optimum’ exercise programme for patients with chronic heart failure: ARISTOS-HF randomized clinical trial

Ioannis D. Laoutaris^{1*}, Ewa Piotrowicz², Manolis S. Kallistratos³, Athanasios Dritsas¹, Niki Dimaki³, Dimitris Miliopoulos¹, Maria Andriopoulou³, Athanasios J. Manolis³, Maurizio Volterrani⁴, Massimo F. Piepoli⁵, Andrew J.S. Coats⁴, and Stamatis Adamopoulos¹; ARISTOS-HF trial (Aerobic, Resistance, InSpiratory Training OutcomeS in Heart Failure) Investigators

- 88pt, NYHA II-III, FEV1≤35%
- ARIS vs AT/RT vs AT/IMT vs AT
- 3d/wk, 180 min/wk, 12 wk



OTRAS INTERVENCIONES

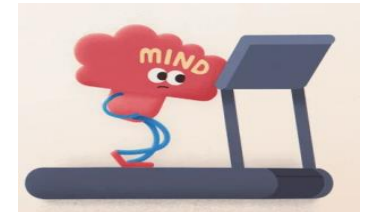
➤ NUTRICION ¹

- Malnutrición prevalencia 15-90%
- Valoración adecuada estado nutricional
- IMC inespecífico (no distingue peso derivado grasa, masa muscular o agua)
- Objetivo RHC es ganar masa muscular y pérdida grasa
- Consejo dietético individualizado



➤ EVALUACIÓN PSICOSOCIAL ²

- Depresión afecta 20% pacientes IC y es grave en la mitad de ellos.
- Incidencia mayor mujeres y se asocia peor estado clínico y mal px.
- Cribado mediante cuestionarios (BDI, STAI)
- Las intervenciones psicosociales pueden mejorar los síntomas depresivos, pero no tienen un efecto en el pronóstico.
- Fármacos : ISRS (sertralina) dudoso efecto vs placebo, evitar tricíclicos.
- Relación bidireccional entre ejercicio y estado anímico.



(1) Driggin E, Cohen LP, Gallagher D, et al. Nutrition Assessment and Dietary Interventions in Heart Failure: JACC Review Topic of the Week. J Am Coll Cardiol. 2022 Apr 26;79(16):1623-1635.

(2) Sbolli M, Fiuza M, Cani D, O'Connor CM. Depression and heart failure: the lonely comorbidity. Eur J Heart Fail. 2020;22:2007-2017.

REHABILITACION CARDIACA ICFeR

Published in final edited form as:

JAMA. 2009 April 8; 301(14): 1439–1450. doi:10.1001/jama.2009.454.

Efficacy and Safety of Exercise Training in Patients With Chronic Heart Failure: HF-ACTION Randomized Controlled Trial

Christopher M. O'Connor, MD, David J. Whellan, MD, MHS, Kerry L. Lee, PhD, Steven J. Keteyian, PhD, Lawton S. Cooper, MD, MPH, Stephen J. Ellis, PhD, Eric S. Leifer, PhD, William E. Kraus, MD, Dalane W. Kitzman, MD, James A. Blumenthal, PhD, David S. Rendall, PA-C, Nancy Houston Miller, RN, BSN, Jerome L. Fleg, MD, Kevin A. Schulman, MD, Robert S. McKelvie, MD, PhD, Faiez Zannad, MD, PhD, and Ileana L. Piña, MD for the HF-ACTION Investigators

: Duke Clinical Research Institute (Drs O'Connor, Whellan, Lee, Ellis, and Schulman and Mr Rendall) and Departments of Medicine (Drs O'Connor, Kraus, and Schulman), Biostatistics and Bioinformatics (Dr Lee), and Psychiatry and Behavioral Sciences (Dr Blumenthal), Duke University School of Medicine, Durham, North Carolina; Department of Medicine, Jefferson Medical College, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania (Dr Whellan); Division

- **HF-ACTION:** Estudio multicéntrico, randomizado, 2331 pacientes con ICFeR estables, 2003-2007, 82 centros EEUU, Canadá y Francia, mediana seguimiento 30 meses.
- FEVI $\leq 35\%$, NYHA II-IV, alcanzaron 60%RFC, 36 sesiones supervisadas MICT seguidas de entrenamiento domiciliario. Grupo control, información.
- Tras análisis ajustado, se redujo 11% incidencia mortalidad y hospitalización por cualquier causa.

REHABILITACION CARDIACA ICFEr + ICFEp

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JULY 15, 2021

VOL. 385 NO. 3

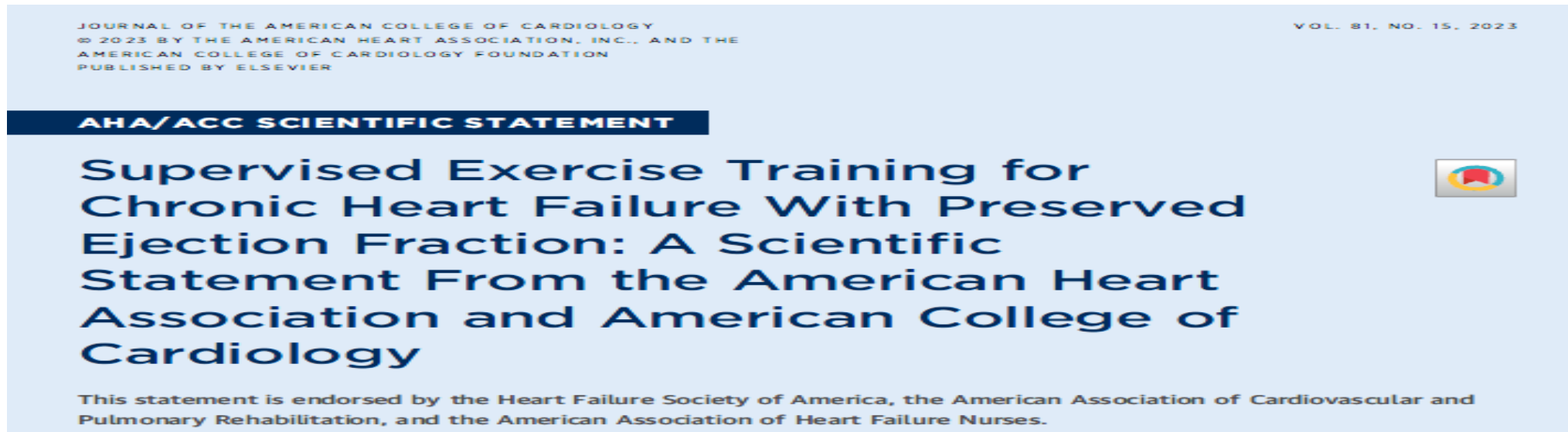
Physical Rehabilitation for Older Patients Hospitalized for Heart Failure

Dalane W. Kitzman, M.D., David J. Whellan, M.D., M.H.S., Pamela Duncan, P.T., Ph.D., Amy M. Pastva, P.T., Ph.D., Robert J. Mentz, M.D., Gordon R. Reeves, M.D., M.P.T., M. Benjamin Nelson, M.S., Haiying Chen, Ph.D., Bharathi Upadhy, M.D., Shelby D. Reed, Ph.D., Mark A. Espeland, Ph.D., LeighAnn Hewston, D.P.T., M.Ed., and Christopher M. O'Connor, M.D.

- **REHAB-HF TRIAL:** 349pt, randomizado (175 RHC), 97% frágil/prefrágil, 36 sesiones (fuerza, equilibrio, movilidad y resistencia)
- Mejoría grupo RHC capacidad física, calidad de vida, menor fragilidad 3 mth.
- No diferencia significativa en hospitalización y mortalidad 6 mth.
- Análisis post-hoc ICFEp mayor respuesta mejoría capacidad física, calidad de vida, menor fragilidad

REHABILITACION CARDIACA ICFEp

- ICFEp prevalencia aumento por envejecimiento y FRCV.
- Aunque presentación clínica similar todos pt IC, ICFEp entidad compleja, mecanismos fisiop. relacionados inflamación sistémica crónica y estrés metabólico.
- Población heterogénea **variabilidad fenotípica** (FA, obesidad, HTP, DM..)-> individualizar! *
- Estudios pequeños: Revisión JACC 2023 → concluye **EF supervisado es seguro ICFEp** y mejora capacidad aeróbica y calidad vida.
- Faltan ensayos clinicos randomizados a gran escala (REHAB-HFpEF en proceso).



CASOS ESPECIALES

➤ TRASPLANTE CARDIACO:

- Capacidad ejercicio reducida 50-60%
- AF ↓ riesgo CV tto. IS y ↑ rendimiento físico
- RHC ↑ supervivencia largo plazo y ↓ reingresos.

Recomendación	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda el ejercicio regular a través de programas de rehabilitación cardiaca que combinen ejercicio aeróbico de intensidad moderada y ejercicio de fuerza para revertir la fisiopatología a la previa al trasplante, reducir el riesgo vascular inducido por el tratamiento médico postrasplante y mejorar los desenlaces clínicos ³⁰⁵⁻³¹²	I	B

La disminución de la capacidad de ejercicio (VO_{2pico}) y la reducción del gasto cardiaco en pacientes trasplantados están determinadas por:

- Reinervación del injerto cardiaco
- Disfunción diastólica del ventrículo izquierdo trasplantado
- Disminución del pico de ejercicio y volumen telesistólico del 20%
- Aumento del cociente presión pulmonar capilar/presión de enclavamiento pulmonar durante ergometría
- Isquemia miocárdica debida a vasculopatía del injerto cardiaco
- Función endotelial vascular periférica disminuida/alteraciones de la función endotelial vascular periférica
- Aumento de la resistencia del sistema vascular del 50%
- Disminución de las fibras oxidativas del músculo esquelético, el volumen mitocondrial y la densidad capilar
- Reducción del oxígeno arteriovenoso del 25%
- Activación simpática elevada

- MICT + fuerza: 5 sesiones/semana, 30 minutos (± 2 sesiones fuerza adicionales)
 - **MICT**: 60-80% VO_2 pico. OJO! Incompetencia cronotrópica por denervación
 - **Fuerza**: > 3 meses tras IQx. Calistenia, mancuernas, intensidad baja (30-50% 1RM)

CASOS ESPECIALES

➤ DAI Y TRC:

Published in final edited form as:

JACC Heart Fail. 2013 April 1; 1(2): 142–148. doi:10.1016/j.jchf.2013.01.005.

Exercise training and implantable cardioverter defibrillator shocks in patients with heart failure: Results from HF-ACTION

Jonathan P. Piccini, MD, MHS^{*}, Anne S. Hellkamp, MS^{*}, David J. Whellan, MD[§], Stephen J. Ellis, PhD^{*}, Steven J. Keteyian, PhD^{||}, William E. Kraus, MD^{*}, Adrian F. Hernandez, MD, MHS^{*}, James P. Daubert, MD^{*}, Ileana L. Piña, MD, MPH^{||}, and Christopher M. O'Connor, MD^{*} for the HF-ACTION Investigators

plm EDITRICE

Monaldi Archives for Chest Disease Cardiac Series 2016; volume 86:756

Cardiac rehabilitation in patients with pacemakers and implantable cardioverter defibrillators

Marie Christine Iliou, Jean Christophe Blanchard, Aurélia Lamar-Tanguy, Pascal Cristofini, François Ledru



- Entrenamiento aeróbico controlado es **seguro y no** ↑ **riesgo descargas**.
- Ergometría previa limitada por síntomas: posibles arritmias y ajuste parámetros.
- Conocer **parámetros dispositivo**: FCmax 20 lpm < FC zona terapia.
- Ejercicio supervisado y monitorizado.
- **MICT o MIIT** x 3-5días/semana, 30-60 min + **fuerza** x 2 días/semana (individualizar).
- Evitar maniobras bruscas MMSS y esperar al menos 6 semanas tras implante.

IMPACTO CALIDAD DE VIDA

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
 © 2019 PUBLISHED BY ELSEVIER ON BEHALF OF THE
 AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION

VOL. 73, NO. 12, 2019

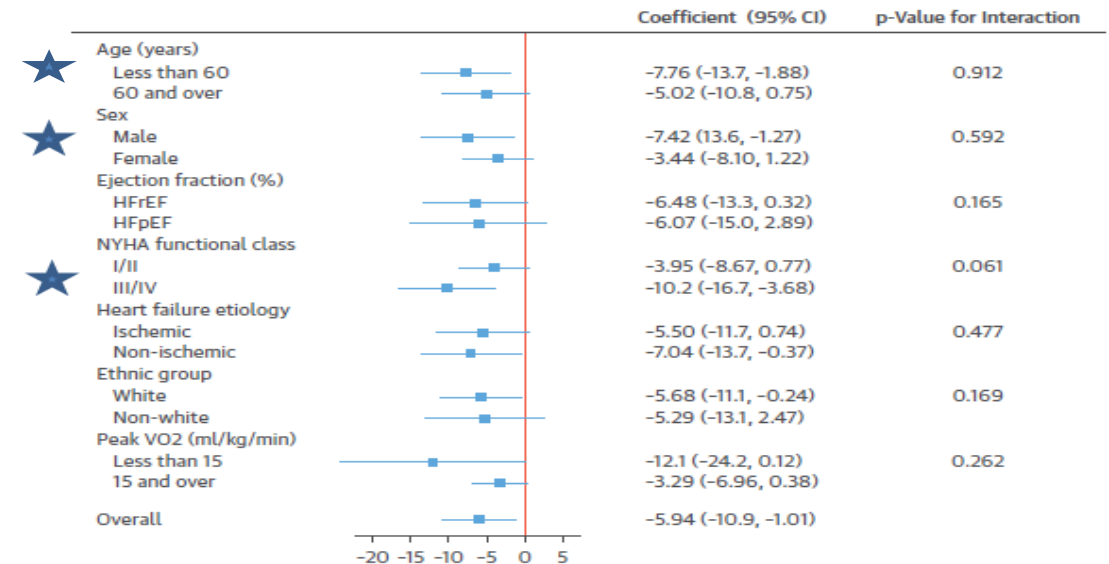
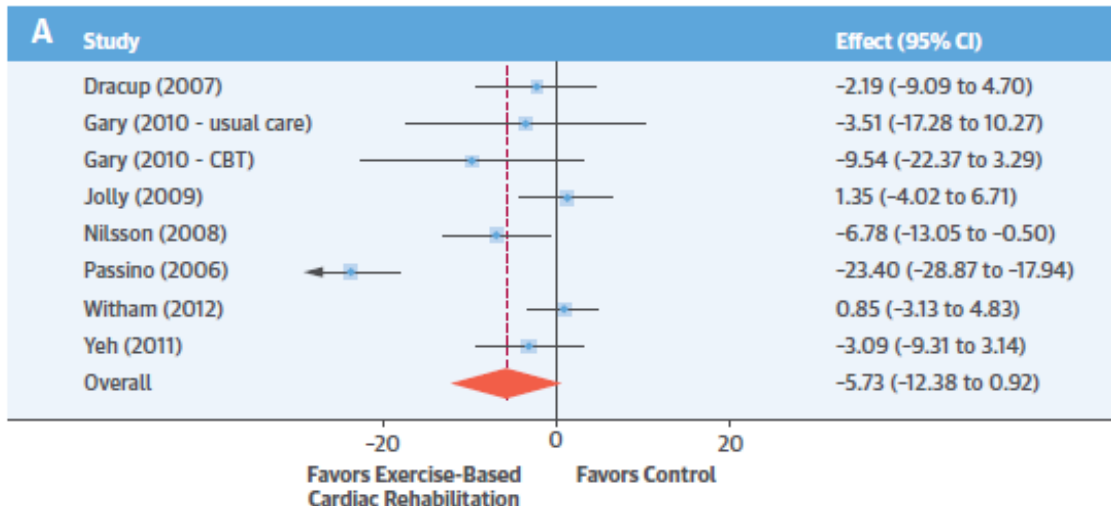
Impact of Exercise Rehabilitation on Exercise Capacity and Quality-of-Life in Heart Failure

Individual Participant Meta-Analysis

Rod S. Taylor, PhD,^a Sarah Walker, PhD,^b Neil A. Smart, PhD,^c Massimo F. Piepoli, MD, PhD,^d Fiona C. Warren, PhD,^e Oriana Ciani, PhD,^{b,f} David Whellan, MD, MHS,^g Christopher O'Connor, MD,^h Steven J. Keteyian, PhD,ⁱ Andrew Coats, DM,^j Constantinos H. Davos, MD,^k Hasnain M. Dalal, MD,^{b,l} Kathleen Dracup, PhD,^m Lorraine S. Evangelista, PhD,ⁿ Kate Jolly, PhD,^o Jonathan Myers, PhD,^p Birgitta B. Nilsson, PT, PhD,^q Claudio Passino, MD,^r Miles D. Witham, PhD,^s Gloria Y. Yeh, MD,^t on behalf of the ExTraMATCH II Collaboration



- 13 estudios (2004-2018), 3990 pt, 97% ICFeR.
- Diferencia significativa calidad de vida (MLHFQ y otros) y capacidad ejercicio (6MWT)
- Apoya IA RHC para todos ICC



REINCORPORACIÓN LABORAL



Grado 0: ALTA



Grado 1: Evitar cargas extenuantes



Grado 2: Evitar cargas moderadas/grandes



Grado 3: apto solo actividad sedentaria



Grado 4: IP



Grados funcionales	Consumo Energético en METS	DTD del VI	FEVI	PAPS	Y además cumple alguno de los siguientes...
Grado 0. Asintomáticos sin tratamiento. Ningún tipo de restricción laboral. Corresponde Alta desde la situación de IT	> 8 METS o más 12 METS en ergometría	<55mm	>50%	<30 mmHg	
Grado 1. Asintomáticos con tratamiento. Refiere angor o disnea grado 1. Restricción para esfuerzos físicos extenuantes o competitivos (deportistas)	7-8 METS o 10-12 METS en ergometría	<55mm	>50%	30-45 mmHg	Diagnosticado de Sd WPW IAM antiguo. Prótesis valvular distinta de aórtica.
Grado 2. Síntomas con esfuerzos físicos moderados o severos. Refiere angor o disnea grado 2. Limitación para esfuerzos medios (obreros o peones sin cualificación)	5-6 METS o 7-9 METS en ergometría	55-60 mm	40-50%	46-60 mmHg	Obstrucción significativa de una arteria coronaria no revascularizable. Ha requerido Trasplante cardiaco. Portador de prótesis aórtica. Diagnosticado de Miocardiopatía Hipertrofica. <2 Episodios agudos de arritmias sintomáticas mensuales.
Grado 3. Síntomas con esfuerzos físicos ligeros. Angor o disnea grado 3. Compatible con trabajos sedentarios. Síntomas con esfuerzos físicos ligeros	2-4 METS o 4-6 METS en ergometría	60-70 mm	30-40%	60-80 mmHg	Obstrucción significativa de ≥2 arterias coronarias no revascularizables. Ha requerido Trasplante cardiaco. Presencia de arritmias malignas por ECG o ≥ 2 episodios agudos de arritmias sintomáticas mensuales. Presenta signos y síntomas de insuficiencia cardiaca.
Grado 4. Síntomas en reposo. Toda actividad laboral debe ser eliminada	<2 METS o <4 METS en ergometría (no supera estadio D)	>70 mm	<30%	>80 mmHg	El único tratamiento posible es el trasplante cardiaco. Obstrucción significativa de ≥2 arterias coronarias no revascularizables o tronco principal.



RHC EN IC: 5º PILAR TRATAMIENTO

Cardiac rehabilitation for heart failure: ‘Cinderella’ or evidence-based pillar of care?

Rod S. Taylor ^{1,2,3*}, Hasnain M. Dalal ^{4,5}, and Ann-Dorthe Zwisler ^{3,6,7,8}



Cardiac rehabilitation for heart failure (HF) improves health-related quality of life and contributes to reduced hospitalization and is Class I / level A evidence by international (US & EU) Guidelines

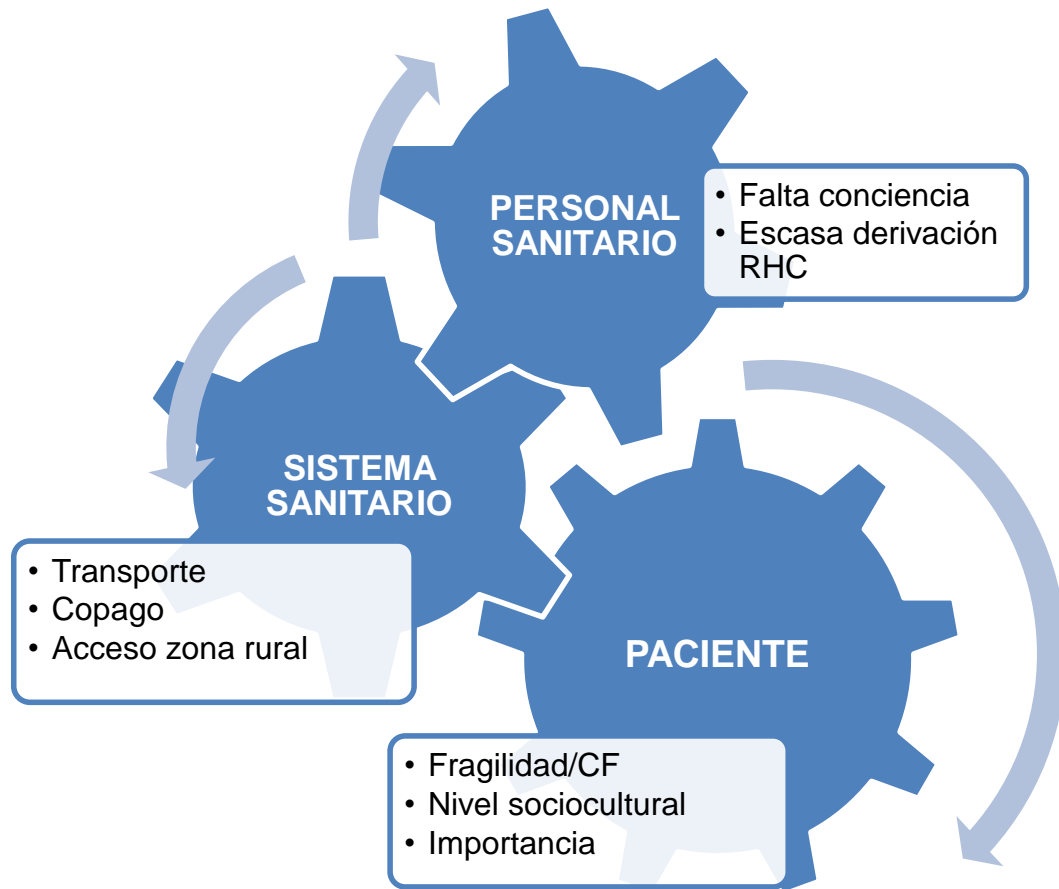
Despite this, referral to cardiac rehabilitation for HF is suboptimal and currently ranges from 5% to 50% across countries

Cardiac rehabilitation should be the 5th pillar in HF management alongside drug and medical device provision



Choice of cardiac rehabilitation delivery models (centre-based/home-based ± digitally supported) should be developed and be available to patients in the future

BARRERAS Y PERSPECTIVAS FUTURAS





CONCLUSIONES

- **Intolerancia ejercicio** en IC por mecanismos centrales y periféricos.
- Actividad física **mejora síntomas** en IC y también la depresión.
- **RHC** tratamiento multidisciplinar en IC **mejora capacidad ejercicio, calidad vida y reduce hospitalizaciones totales y por IC**, sobre todo ICFeR (tx y dispositivos): 5º pilar tto IC.
- **Protocolo ejercicio combinado** aeróbico continuo o interválico, fuerza, flexibilidad y respiratorios muestra resultados óptimos: INDIVIDUALIZAR!
- RHC en IC **infrautilizado** a pesar alto nivel evidencia (IA).
- Conocer **barreras** y plantear soluciones (modelos híbridos?).



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

