

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA PERSONAS
DIAGNOSTICADAS CON INSUFICIENCIA CARDIACA.
Programa PAFIC

Daniel Lara Cobos
Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Telf.- 654 492 907
Mail.- Daniel.lara.cobos@gmail.com

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON INSUFICIENCIA CARDÍACA.

Programa PAFIC

Responsable Principal: Daniel Lara Cobos.

Correo electrónico: Daniel.lara.cobos@gmail.com

Teléfono.- 654 492 907

Colaboradores:

- Dr. Josep Espinasa ABS Granollers Sud.
 - Dr. Josep Maria Domenech ABS Granollers Centre
 - Sra. Gemma Mota ABS Granollers Nord.
 - Dra. Maite Doñate; Unitat de Medicina Esportiva Municipal;
 - Sr. Jordi Romea; Patronat d'Esports de Granollers;
-

Dirección correspondencia (Responsable Principal):

Pl. Can Monic 7 3º-1ª 08402 (Granollers)

Duración del Proyecto.- 12 meses.

Palabras Clave:

Insuficiencia Cardíaca, Test 6 Minutos, Programa de actividad física, cargas progresivas, fuerza, calidad de vida, Rehabilitación cardiaca Tercera Fase, tabaquismo, estrés, alimentación saludable.

RESUMEN DEL PROYECTO

El envejecimiento de la población y la mayor supervivencia a infartos de miocardio ha dado lugar a un incremento en pacientes diagnosticados con insuficiencia cardiaca crónica. La American Heart Association (AHA) estima que 1 de cada 3 americanos ha sufrido algún tipo de afección cardiovascular, de los cuales casi la mitad tenían más de 60 años. La media anual del primer suceso cardiovascular se sitúa en el 3 ‰ en hombres entre 35 y 44 años subiendo hasta el 74 ‰ entre 85 y 94 años.

En España se producen cerca de 80.000 ingresos hospitalarios por insuficiencia cardiaca cada año. Del mismo modo que en otros países desarrollados, la insuficiencia cardiaca es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años, por delante de la enfermedad coronaria y del ictus.

Está constatado por las instituciones internacionales como AHA (American Heart Association) o la ACSM (American Collage of Sports Medicine) que la actividad física en pacientes con insuficiencia cardiaca no solo es segura y válida sino que además tiene un efecto beneficioso sobre la calidad de vida de estos pacientes. Incluyendo esta recomendación en sus guías de actuación.

Ante esta realidad proponemos realizar un programa de actividad física basado en los elementos esenciales de la rehabilitación cardiaca en fase III. Con la colaboración de los tres centros de atención primaria del Vallés Oriental (Granollers) se seleccionará un grupo intervención que desarrollará un programa de actividad física basado en un entrenamiento de cargas progresivas, en una instalación deportiva de la ciudad de Granollers.

El propósito de este proyecto es por una parte la de ofrecer un programa de actividad física adaptada a los pacientes diagnosticados de insuficiencia cardiaca complementado con un programa de actividades para combatir los factores de riesgos concomitantes en estos pacientes (tabaquismo, estrés y hábitos alimentación) y la de evaluar un programa de cargas progresivas en pacientes con insuficiencia cardiaca a través de la valoración pre-post con ecocardiografía y analítica valorando el neuropéptido BNP además de una valoración física funcional (prueba de esfuerzo directa, estudio antropométrico). También se administrará una batería de test sobre el hábito de actividad física y calidad de vida. Además de constatar la validez y seguridad de un programa de actividad física desarrollado en una instalación deportiva.

Proponemos no solo un programa de actividad física (rehabilitación cardiaca fase III) sino además ofrecer evidencia científica de sus beneficios tanto a nivel fisiológico como de calidad de vida.

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ en sus recomendaciones del 2010 define la inactividad física como el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante del mundo y recomienda como objetivo de futuro investigar las dosis de actividad física para el tratamiento clínico de personas con enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, que es el eje central de nuestro proyecto.

Anteriormente (2008)² el Departamento de Salud de EEUU publica La “Guía de Actividad Física para los Americanos” donde la idea principal es que la actividad física regular durante meses y años puede producir beneficios a largo plazo en la salud. En este documento se trata la actividad física en personas con patología crónica y se recomienda realizar actividad física dentro de sus posibilidades siempre bajo la supervisión de profesionales sanitarios.

Este consenso mundial sobre el valor de la actividad física se sustenta en las guías de prescripción de actividad física que comenzaron a editarse a principio de los ochenta. En 1998³ la American College of Sport Medicine ACSM publicó “Calidad y cantidad de ejercicio recomendado para desarrollar y mantener la capacidad cardiorrespiratoria, muscular y flexibilidad en adultos sanos”. Que le siguieron diferentes actualizaciones hasta las actuales guías 2011⁴.

Las guías de actividad física para personas diagnosticadas con alguna patología cardiovascular han seguido la misma cronología a finales de los ochenta se publica “Guía de entrenamiento de fuerza para pacientes cardíacos”⁵ también la ACSM publica guías de prescripción de actividad física adaptada a las diferentes patologías⁶ y sus actualizaciones 2009^{7 8}. No obstante las guías de referencia por excelencia en este tipo de población son las publicadas por la American Collage Of Cardiology y la American Heart Association y la European Society of Cardiology¹⁷ ya que son mas específicas⁹⁻¹⁶.

Tanto la American Collage of Cardiology Foundation como la American Heart Association¹⁸ definen con un grado de evidencia Clase I, Nivel B que el ejercicio físico es beneficioso en pacientes con síntomas iniciales de Insuficiencia cardiaca y Fracción de Eyección reducida. Además que la utilización de test maximales de actividad física, con o sin evaluación respiratoria de gases, es razonable su utilización para facilitar la prescripción apropiada de ejercicio en este tipo de pacientes (Evidencia Clase II, Nivel C).

The National Heart Foundation of Australia¹⁹ sostiene el mismo concepto pero lo clasifica como nivel de evidencia II, grado de recomendación B.

Tanto la European Society of Cardiology²⁰, Scottish Intercollegiate Guidelines Network²¹ como The Canadian Cardiovascular Society Consensus Guidelines Update for the Management and Prevention of Heart Failure²², definen un nivel de evidencia “C” y recomendación II para la práctica regular y moderada de actividad física en pacientes con insuficiencia cardiaca.

La European Society of Cardiology define la práctica de actividad física como recomendación tipo I con nivel de evidencia B; afirmando que la recomendación de actividad física es para todo paciente crónico estable, no existiendo una evidencia de que el ejercicio físico deba ser limitado en estos pacientes sea cual sea su etiología, su clasificación en la escala de la NYHA, su fracción de eyección o su medicación. Además concluye que existen efectos similares en los programas hospitalarios y en los programas realizados fuera de estos.

Por consiguiente existe acuerdo en considerar la práctica de actividad física en pacientes con insuficiencia cardiaca como una práctica recomendada, siempre que sean pacientes controlados. Las recomendaciones generales que proponen las guías internacionales se resumen en los siguientes puntos:

- Los pacientes estables pueden alcanzar los 30 minutos o más de una actividad de intensidad moderada, prácticamente todos los días de la semana^{9 19 23 24}
- Una menor intensidad y prácticas más cortas en el tiempo, combinadas con periodos de descanso, pueden ser suficientes para pacientes con patologías más agudas^{19 24}
- Se pueden desarrollar actividades de bajo impacto para minimizar el riesgo de lesiones.²⁴
- Incorporar la actividad física en las actividades diarias puede ser recomendable como una parte del programa de rehabilitación^{9 23 24}

Dentro de las patologías cardiovasculares la Insuficiencia Cardíaca Crónica ICC se produce cuando el corazón es incapaz de mantener un flujo sanguíneo suficiente a los diferentes tejidos y órganos en presencia de un retorno venoso adecuado²⁵. Por lo tanto es un síndrome clínico que con frecuencia se acompaña de disfunción del ventrículo izquierdo pudiendo ser sintomático o asintomático. Acompañada de intolerancia al esfuerzo, retención de líquidos y reducción de la longevidad²⁵.

La Insuficiencia Cardíaca es una complicación frecuente de la cardiopatía isquémica, la segunda causa de muerte tras la hipertensión arterial, que puede llegar a ser en ocasiones su principal y única manifestación. La cardiopatía isquémica²⁶ se define como un conjunto de síndromes íntimamente relacionados, donde hay un desequilibrio entre el suministro de oxígeno y sustratos con la demanda cardíaca.

La prevalencia de la Insuficiencia Cardíaca Congestiva en España es alta, en torno a un 7-8% y es similar en varones y mujeres²⁷ y se dobla con cada década de edad situándose alrededor del 10% en sujetos mayores de 70 años²⁸. La incidencia de la IC aumenta con la edad y suele superar el 1% anual en la población mayor de 65 años. La supervivencia es del 50% a los 5 años del diagnóstico²⁹.

Los pacientes diagnosticados de IC en Atención Primaria presentan pluripatología asociada (Hipertensión 67%, fibrilación auricular 31%, diabetes (DM2) 30%, obesidad 27%. Siendo la hipertensión, la dislipemia y la obesidad son más frecuentes en mujeres y EPOC, Cardiopatía isquémica y la insuficiencia renal en hombres^{30 31}.

La falta de actividad física es frecuente en pacientes con IC sintomática, pese a que la mayoría de pacientes se sitúan en el Nivel II de la clase funcional NYHA^{32 33}, lo que contribuye a la progresión de la enfermedad²⁰

En España se producen cerca de 80.000 ingresos hospitalarios por insuficiencia cardíaca cada año. Al igual que en otros países desarrollados, la insuficiencia cardíaca es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años, por delante de la enfermedad coronaria y del ictus²⁸. Además es una de las causas de hospitalización más frecuente entre las mujeres que entre los varones.

Según Gervás (2006)³⁴ la insuficiencia cardíaca supone un volumen importante de pacientes en consulta ambulatoria (el 17% cardiología, el 12% en medicina interna y el 2% en consultas de atención primaria). Este mismo autor afirma que la atención a la insuficiencia cardíaca en régimen ambulatorio debe realizarse coordinadamente bajo la dirección de cardiología, con participación de otros profesionales³⁴, mediante programas de atención multidisciplinaria y de formación continuada. Es la misma Sociedad Europea de Cardiología (ESC)²⁰ dentro de sus recomendaciones (IIa nivel de evidencia C), expone que seguir un programa regular de actividad física, inicialmente supervisado, mejora el control autonómico por el aumento del tono vagal y la reducción de la activación simpática, mejora la fuerza muscular, la capacidad vasodilatadora, la disfunción endotelial y reduce el estrés oxidativo.

Existe evidencia científica para afirmar que participar en un programa de rehabilitación cardíaca está totalmente indicado en este tipo de pacientes. La OMS³⁵ define la rehabilitación cardíaca como “la suma coordinada de intervenciones requeridas para influir favorablemente sobre la enfermedad, asegurando las mejores condiciones físicas, psíquicas y sociales, para los pacientes, por sus propios medios, puedan conservar o reanudar sus actividades en la sociedad de manera óptima”.

Se consideran tres fases en los programas de rehabilitación cardíaca. La denominada fase I hospitalaria, corresponde al periodo de enfermedad aguda y es variable. En España solo existen 23 unidades de rehabilitación cardíaca³⁶. La fase II tiene una duración aproximada de dos meses y se inicia desde el momento de alta hospitalaria. La fase III, es la de mantenimiento, comienza terminada la fase II y dura toda la vida. El estudio publicado por el Dr. Pleguezuelos³⁷ expone que 9 de las 27 Unidades de rehabilitación cardíaca de su estudio realizan rehabilitación en Fase III, y se está rehabilitando al 5% de los infartados, pero menos del 1% de los posibles candidatos, sobre todo a los pacientes con IC.

Los pacientes de bajo riesgo no precisan supervisión médica y el programa puede ser efectuado en centros de salud o en el domicilio. La supervisión de estos pacientes en los centros de salud puede ser proporcionada por una profesional de la enfermería³⁸. Siendo en este periodo donde más se evidencian las acciones de prevención secundaria de la Rehabilitación cardíaca.

Los objetivos fundamentales de esta Fase III de rehabilitación cardíaca son³⁹:

- ❖ Disminuir los síntomas y signos de la enfermedad, tanto en reposo como en ejercicio.
- ❖ Mejorar la capacidad de trabajo o aptitud física del paciente, teniendo en cuenta su actividad laboral o social específica.
- ❖ Disminuir la morbilidad y la mortalidad.

La planificación, prescripción, supervisión y diseño del programa de entrenamiento físico, debemos realizarla tras una valoración de las necesidades laborales y motivacionales del paciente, ya que la actividad física adecuada es una valiosa herramienta y constituye la piedra angular de la rehabilitación física, de un estilo de vida saludable y de adhesión prolongada de los pacientes⁴⁰.

La prescripción de actividad física en los programas de rehabilitación cardíaca siempre ha estado encaminada a trabajos aeróbicos de baja intensidad^{41 42} e incluso a altas intensidades^{43 44}. En la actualidad se buscan actividades que combinen trabajos aeróbicos y trabajos de fuerza^{45 46}, dado que el entrenamiento de la fuerza es un complemento ideal para desarrollar las actividades de la vida diaria⁴⁷. Las guías internacionales así lo reflejan en sus recomendaciones:

- Desarrollar una prescripción individualizada de actividad aeróbica y de fuerza teniendo en cuenta la valoración inicial y la estratificación del riesgo de estos pacientes^{24 48}
- Se recomienda trabajo de fuerza 2 días a la semana, de 1-2 series de 8 a 10 repeticiones de diferentes grupos musculares de tren superior y tren inferior^{24 48 49}.
- Iniciar el trabajo con grandes grupos musculares para luego ir a grupos musculares pequeños⁵⁰⁻⁵²
- Es importante controlar la respiración^{50 52 53}.
- En la escala de Borg, desarrollar ejercicios entre el nivel 11 y el nivel 13.^{50 51}
- Iniciar el trabajo de fuerza después de al menos 12 semanas de trabajo aeróbico^{51 53}
- El trabajo con maquinaria es más seguro que el de pesos libres⁴⁹

La European Society of Cardiology expone las recomendaciones para introducir un programa de resistencias progresivas o trabajo de fuerza en un programa de rehabilitación cardíaca. En él se delimitan tres estadios a completar: Una primera fase donde se incide en el aprendizaje y las cargas son muy ligeras, una segunda fase donde se aumenta la carga y una tercera fase donde ya se trabaja con intensidades elevadas.⁵⁴

Es evidente que existen una serie de contraindicaciones a la hora de, no solo llevar a cabo un entrenamiento de fuerza, sino también de cualquier tipo de actividad física^{55-57 58}. Teniendo en cuenta estas contraindicaciones tanto relativas como absolutas, la práctica de actividad física en programas de resistencias progresivas en pacientes con una afección cardíaca acaba siendo segura y efectiva. Si bien es cierto que existen diferentes métodos de entrenamiento de la fuerza es preciso averiguar la utilidad de este método de entrenamiento en concreto, durante un periodo de tiempo largo (9 meses) en este tipo de pacientes.

Los programas de fuerza en pacientes con afección cardíaca han utilizado la ecocardiografía con el propósito de determinar los efectos de un entrenamiento isométrico en este tipo de pacientes^{59 60}, para valorar el efecto Valsalva de los ejercicios de fuerza⁶¹ o incluso para valorar la adaptación ventricular en atletas de fuerza^{62 63}. La variable principal de este tipo de evaluación es la fracción de eyección⁶⁴ cuyo valor nos da una clasificación de esta afección⁶⁵.

Como referentes de un programa de fuerza, los estudios de Delagardelle (1999)⁶⁶ Pu (2001)⁶⁷, Levinger (2005)⁶⁸, Feiereisen (2007)⁶⁹ y Palevo (2009)⁷⁰ y la revisión sistemática presentada por Haykowsky (2007)⁷¹ muestran una mejora de hasta un 4% en la fracción de eyección pese a que no hay mucho consenso en la intensidad de la carga de estos programas de ejercicio físico.

Pese a la evidencia científica de que una actividad física aporta mejoras fisiológicas a los pacientes con insuficiencia cardíaca lo que realmente valoran estos pacientes es la percepción del estado de salud. Entendiendo la calidad de vida relacionada con la salud como un concepto que quiere medir la opinión del individuo respecto su salud, en las dimensiones física, psicológica y social⁷².

Los pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada conceden mas importancia a la Calidad de Vida que a la duración de la vida, que se ve muy limitada por esta patología⁷³. Por estas razones, cobra un especial interés no solo tener en cuenta las posibles mejoras a nivel fisiopatológico, sino además a nivel de calidad de vida utilizando los cuestionarios de calidad de vida como el SF36⁷⁴, SFI2⁷⁵, WONCA o incluso el Nottingham^{54 76}, Minnesota^{77 78} podremos definir que aspectos tratar.

El objetivo de nuestro proyecto es ofrecer a las personas diagnosticadas de insuficiencia cardiaca un programa de actividad física basado en una sala de fitness y con las bases fundamentales de un programa de rehabilitación cardiaca en tercera fase. Tratando aspectos no solo de acondicionamiento físico sino también aspectos psicológicos.

Es por ello que como indica el Dr. H. Saner de la Bern University Hospital (Curso EBAC, Berna 2003) debemos incluir los siguientes "Main Target Areas":

- 1.- Actividad Física.
- 2.- Tabaquismo.
- 3.- Control del Peso.
- 4.- Control de la Hipertensión y Diabetes (comorbilidad mas frecuente como hemos comentado).
- 5.- Educación y formación del paciente.
- 6.- Soporte Psico-social.

Estos "Main Target Areas" son áreas fundamentales y multidisciplinarias que deberán interrelacionarse para ofrecer un programa completo de rehabilitación cardiaca, donde la actividad física será el eje central y las demás áreas complementarán el objetivo final.

El tratar dentro de este programa aspectos de Control de Peso, Tabaquismo y Control del Estrés responde a esta demanda y da al programa un aspecto mucho mas multidisciplinar y completo de las necesidades de este tipo de pacientes.

En Catalunya tenemos unas connotaciones propicias para llevar a cabo este proyecto de promoción de la salud, dado que en cada municipio existen instalaciones deportivas de gestión indirecta, muy bien equipadas las cuales junto a los Centros de Atención Primaria puede colaborar de forma estrecha. Es por ello que proponemos que se instaure esta colaboración en post de poder llevar a cabo una rehabilitación cardiaca de tercera fase para una rehabilitación y reinserción social de estas personas.

1. Organización Mundial de la Salud O. Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud. In: OMS, editor. Ginebra, 2010.
2. U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. In: Services DoHaH, editor. Washington, 2008.
3. Pollock MLG, Glenn a. Butcher, Janus; Després, Jean Pierre; Dishman, Rod; Franklin, Barry A; Garber, Carol Ewing. ACSM Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(6):975-91.
4. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(7):1334-59.
5. Sparling PB, Cantwell JD. Strength Training Guidelines for Cardiac Patients. *The Physician and Sports Medicine* 1989;17(3):190-96.
6. Kerney W. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 5th ed. Baltimore, Md.; United States: Williams & Wilkins, 1995.
7. Adams KJ, Bushman B, Bahamonde R, Carlin BW, Bassett D, Chambliss HO, et al. ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Sixth Edition ed. Philadelphia: Jonathan K. Ehrman, 2009.
8. Durstine JL, Moore GE, Painter PL, Roberts SO. ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities: Human Kinetics, 2009.
9. Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, Douglas JS, Fihn SD, Gardin JM, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Chronic Stable Angina). *J Am Coll Cardiol* 1999;33(7):2092-197.
10. Bonow RO, Carabello B, de Leon AC, H EL, Jr., Fedderly BJ, Freed MD, et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. Executive Summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Valvular Heart Disease). *J Heart Valve Dis* 1998;7(6):672-707.
11. Smith SC, Jr., Dove JT, Jacobs AK, Kennedy JW, Kereiakes D, Kern MJ, et al. ACC/AHA guidelines of percutaneous coronary interventions (revision of the 1993 PTCA guidelines)--executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty). *J Am Coll Cardiol* 2001;37(8):2215-39.
12. Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, Chaitman BR, Fletcher GF, Froelicher VF, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines). *J Am Coll Cardiol* 2002;40(8):1531-40.
13. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction--executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). *J Am Coll Cardiol* 2004;44(3):671-719.
14. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2006;114(7):e257-354.
15. Douglas PS, Khandheria B, Stainback RF, Weissman NJ, Peterson ED, Hendel RC, et al. ACCF/AHA/ACEP/AHA/ASNC/SCAI/SCCT/SCMR 2008 appropriateness criteria for stress echocardiography: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriateness Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American College of Emergency Physicians, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance: endorsed by the Heart Rhythm Society and the Society of Critical Care Medicine. *Circulation* 2008;117(11):1478-97.

16. Thomas RJ, King M, Lui K, Oldridge N, Pina IL, Spertus J. AACVPR/ACCF/AHA 2010 Update: Performance measures on cardiac rehabilitation for referral to cardiac rehabilitation/secondary prevention services: A report of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committee to Develop Clinical Performance Measures for Cardiac Rehabilitation). *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2010;30(5):279-88.
17. 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):933-89.
18. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Am Coll Cardiol* 2009;53(15):e1-e90.
19. Briffa TMA, Allan R. National Heart foundation of Australia physical activity recommendations for people with cardiovascular disease. On behalf of the executive working group and national forum participants 2006;Sydney (Australia):National Heart Foundation of Australia.
20. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. Guía de práctica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (2008). *Rev. Esp. Cardiol* 2008;61(12):1329e1-29.e70.
21. VVAA. Management of chronic heart failure. Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2007;British Association for Cardiac Rehabilitation (BACR):www.sign.ac.uk-www.sign.ac.uk.
22. Liu P, Arnold M, Belenkie I, Howlett J, Huckell V, Ignazewski A, et al. The 2001 Canadian Cardiovascular Society consensus guideline update for the management and prevention of heart failure. *Can J Cardiol* 2001;17 Suppl E:5E-25E.
23. Mosca L, Grundy SM, Judelson D, King K, Limacher M, Oparil S, et al. Guide to Preventive Cardiology for Women.AHA/ACC Scientific Statement Consensus panel statement. *Circulation* 1999;99(18):2480-4.
24. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2007;115(20):2675-82.
25. Rodríguez JC, Sánchez SD, Bejarano JML, Mena LL, González AM, Sánchez MRR, et al. *Insuficiencia Cardíaca*. EdiDe ed. Barcelona, 1997.
26. Delcán JL. *Cardiopatía Isquémica*. Madrid, 1999.
27. Sánchez MA, Leiro MGC, Galván EdT, Navarro MJ, Pulpón L, García JM. Prevalencia de la insuficiencia cardíaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol* 2008;61(10):1041-9.
28. Fernando Rodríguez-Artalejo JRBB, Pilar Guallar-Castillón. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev. Esp. Cardiol* 2004;57(2):163-70.
29. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P. Situación epidemiológica de la insuficiencia cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol* 2006;6(4c-9c).
30. Ortego GG, Esteve IC, Gatus JR, Santiago LG, Lacruz CM, Soler PS. Pacientes con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca en Atención Primaria: Envejecimiento, comorbilidad y polifarmacia. *Aten Primaria* 2011;43(2):61-68.
31. González-Juanatey JR, Ezquerro EA, Martínez VB, Gutiérrez PC, Nocito AdS, Fradera IZ. Insuficiencia cardíaca en consultas ambulatorias: comorbilidades y actuaciones diagnóstico-terapéuticas pro diferentes especialista. Estudio EPISERVE. *Rev Esp Cardiol* 2008;61(6):611-9.
32. Otero-Raviña F, Grigorian-Shamagian L, Fransi-Galiana L, Názara-Otero C, Fernández-Villaverde JM, Alamo-Alonso Ad, et al. Estudio gallego de insuficiencia cardíaca en atención primaria (estudio GALICAP). *Rev Esp Cardiol* 2007;60(4):373-83.
33. Otero BdR, Permanyer-Miralda G, Cuixart CB, Costa JA, Blázquez ES. Perfil clínico y patrones de manejo en los pacientes con insuficiencia cardíaca atendidos ambulatoriamente en España: Estudio INCA (Estudio Insuficiencia Cardíaca). *Aten. Primaria* 2009;41(7):394-401.
34. Gervas J. Potenciar la atención primaria para mejorar el seguimiento de la insuficiencia cardíaca en los países desarrollados. *Aten Primaria* 2006;37(8):457-9.

35. World Health Organization O. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary heart disease. WHO Technical Report Series 831 1993;Geneva.
36. E. Pleguezuelos C. ¿Por qué la rehabilitación cardíaca en el hospital? In: Paz HUL, editor. Curso teórico-práctico 8ª Jornadas de SORECAR. Madrid, 2009.
37. Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. Rehabilitación 2010;44(1):2-7.
38. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001;104(14):1694-740.
39. Reina Sánchez M. FASE III de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca. In: *Cardiología AEdée*, editor. Manual de enfermería en prevención y rehabilitación cardíaca. Madrid, 2009:191-214.
40. Rivas Estany E. Fase de mantenimiento de la rehabilitación cardíaca. *Rev Cubana Cardiol* 1993;13(2):107-12.
41. Cobb FR, Williams RS, McEwan P, Jones RH, Coleman RE, Wallace AG. Effects of exercise training on ventricular function in patients with recent myocardial infarction. *Circulation* 1982;66(1):100-8.
42. Sullivan MJ, Higginbotham MB, Cobb FR. Exercise training in patients with severe left ventricular dysfunction. Hemodynamic and metabolic effects. *Circulation* 1988;78(3):506-15.
43. Kemi OJ, Wisloff U. High-Intensity Aerobic Exercise Training Improves the Heart in Health and Disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2009.
44. Swain DP, Franklin BA. Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise. *Am J Cardiol* 2006;97(1):141-7.
45. Miche E, Roelleke E, Wirtz U, Zoller B, Tietz M, Huerst M, et al. Combined endurance and muscle strength training in female and male patients with chronic heart failure. *Clinical research in cardiology : official journal of the German Cardiac Society* 2008;97(9):615-22.
46. Schmid JP, Anderegg M, Romanens M, Morger C, Noveanu M, Hellige G, et al. Combined endurance/resistance training early on, after a first myocardial infarction, does not induce negative left ventricular remodelling. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2008;15(3):341-6.
47. Myers J. Principles of exercise prescription for patients with chronic heart failure. *Heart Fail Rev* 2008;13(1):61-8.
48. Williams MA. *Exercise Testing and Training in the Elderly Cardiac Patient*. Champaign: Human Kinetic, 1994.
49. Braith RW, Stewart KJ. Resistance exercise training: its role in the prevention of cardiovascular disease. *Circulation* 2006;113(22):2642-50.
50. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. Fourth Edition ed: Human Kinetics, 2004.
51. Spencer JL. Resistance Training in Outpatient Cardiac Rehabilitation. *Strength & Conditioning Journal (Allen Press)* 2007;29(1):18-23.
52. Williams MA, Haskell WL, Ades PA, Amsterdam EA, Bittner V, Franklin BA, et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 2007;116(5):572-84.
53. Ehlke K, Greenwood M. Resistance Exercise for Post-Myocardial Infarction Patients: Current Guidelines and Future Considerations. *Strength & Conditioning Journal (Allen Press)* 2006;28(6):56-62.
54. Prieto L, Alonso J, Viladrich MC, Anto JM. Scaling the Spanish version of the Nottingham Health Profile: evidence of limited value of item weights. *J Clin Epidemiol* 1996;49(1):31-8.
55. Fardy PS, Yanowitz FG. *Rehabilitación Cardíaca. La forma física del adulto y las pruebas de esfuerzo*. Barcelona, 2003.
56. Giannuzzi P, Saner H, Bjornstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003;24(13):1273-8.
57. Bjamason-Wehrens B, Mayer-Berger W, Meister ER, Baum K, Hambrecht R, Gielen S. Recommendations for resistance exercise in cardiac rehabilitation. Recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004;11(4):352-61.
58. Alonso J. Cuestionario de Salud SF-36. In: (IMIM_IMAS) IMdim, editor. Barcelona, 2003.
59. Awan N, Vismara LA, Miller RR, DeMaria AN, Mason DT. Effects of isometric exercise and increased arterial impedance on left ventricular function in severe aortic valvular stenosis. *Br Heart J* 1977;39(6):651-6.
60. Fisman EZ, Embon P, Pines A, Tenenbaum A, Drory Y, Shapira I, et al. Comparison of left ventricular function using isometric exercise Doppler echocardiography in competitive runners and weightlifters versus sedentary individuals. *Am J Cardiol* 1997;79(3):355-9.
61. Haykowsky M, Taylor D, Teo K, Quinney A, Humen D. Left ventricular wall stress during leg-press exercise performed with a brief Valsalva maneuver. *Chest* 2001;119(1):150-4.

62. Pearson AC, Schiff M, Mrosek D, Labovitz AJ, Williams GA. Left ventricular diastolic function in weight lifters. *Am J Cardiol* 1986;58(13):1254-9.
63. Adler Y, Fisman EZ, Koren-Morag N, Tanne D, Shemesh J, Lasry E, et al. Left ventricular diastolic function in trained male weight lifters at rest and during isometric exercise. *Am J Cardiol* 2008;102(1):97-101.
64. Manisty CH, Francis DP. Ejection fraction: a measure of desperation? *Heart* 2008;94(4):400-1.
65. Marwick TH, Case C, Short L, Thomas JD. Prediction of mortality in patients without angina: use of an exercise score and exercise echocardiography. *Eur Heart J* 2003;24(13):1223-30.
66. Delagardelle C, Feiereisen P, Krecke R, Essamri B, Beissel J. Objective effects of a 6 months' endurance and strength training program in outpatients with congestive heart failure. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31(8):1102-07.
67. Pu CT, Johnson MT, Forman DE, Hausdorff JM, Roubenoff R, Foldvari M, et al. Randomized trial of progressive resistance training to counteract the myopathy of chronic heart failure. *J Appl Physiol* 2001;90(6):2341-50.
68. Levinger I, Bronks R, Cody DV, Linton I, Davie A. The effect of resistance training on left ventricular function and structure of patients with chronic heart failure. *International journal of cardiology* 2005;105(2):159-63.
69. Feiereisen P, Delagardelle C, Vaillant M, Lasar Y, Beissel J. Is strength training the more efficient training modality in chronic heart failure? *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(11):1910-7.
70. Palevo G, Keteyian SJ, Kang M, Caputo JL. Resistance exercise training improves heart function and physical fitness in stable patients with heart failure. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2009;29(5):294-8.
71. Haykowsky MJ, Liang Y, Pechter D, Jones LW, McAlister FA, Clark AM. A meta-analysis of the effect of exercise training on left ventricular remodeling in heart failure patients: the benefit depends on the type of training performed. 2007;49(24):2329-36.
72. Godes JF. Relació entre Qualitat de Vida Relacionada amb la Salut i els usuaris de Programes d'Exercici Físic Comunitari per a Gent Gran de Catalunya Blanquerna, 2008.
73. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Insuficiencia cardiaca e instrumentos para medir la calidad de vida. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(3):233-5.
74. Gemma Vilagut MF, Luis Rajmil, Pablo Rebollo, Galetà Permanyer-Miraldà, José M. Quintana, Rosalía Santed, José Valderas, Alda Ribera, Antonia Domingo-Salvany, Jordi Alonso. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac. Sanit* 2005;19(2):135-50.
75. Gemma Vilagut JMV, Montserrat Ferrer, Olatz Garin, Esther López-García y Jordi Alonso. Interpretación del los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físico y mental. *Med Clin (Barcelona)* 2008;130(19):726-35.
76. Alonso J, Anto JM, Moreno C. Spanish version of the Nottingham Health Profile: translation and preliminary validity. *Am J Public Health* 1990;80(6):704-8.
77. Olatz Garin NS, Aida Ribera, Montse Ferrer, Àngels Pont, Jordi Alonso y Galetà Permanyer. Validación de la versión española del Minnesota Living with heart Failure Questionnaire. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(3):251-59.
78. Morcillo C, Aguado O, Delás J, Rosell F. Utilidad del Minnesota Living with heart failure questionnaire en la evaluación de la calidad de vida en enfermos con insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(10):1093-6.
79. Vallbona C, Roure Cuspiner E, Violna Fors M, Alegre Martín J. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona, 2007.
80. Association ACVPR. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. Champaign, IL: Human Kinetics, 2004.
81. Armstrong L, Balady GJ, Berry MJ, Davis SE, Davy BM, Davy KM, et al. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription / American College of Sports Medicine. 7th Edition ed. Baltimore, 2006.

OBJETIVOS

Objetivo Principal.- Implantar un programa de actividad física dirigido a personas diagnosticadas con insuficiencia cardíaca adaptado tanto a su patología como a su comorbilidad.

- Prevenir las recaídas y complicaciones de estas personas.
- Disminuir los diferentes factores de riesgo implícitos en estas personas.
- Aumentar la calidad de vida de estos pacientes.

Objetivo Secundario.- Comprobar si los pacientes con IC sometidos a un programa de actividad física supervisado, basado en un entrenamiento con cargas progresivas mejora a nivel fisiológico (mejora de la fracción de eyección evaluada por ecocardiografía, disminuye el biomarcador de daño ventricular N-proBNP evaluada por determinación sanguínea).

Objetivos Específicos.

- Mejorar y mantener la condición física.
- Controlar y autogestionar las propias limitaciones producto de su afectación.
- Conocer y desarrollar una vida más saludable.
- Aplicar técnicas de motivación psicológica para la adherencia a un programa de actividad física.
- Realizar charlas informativas para que el paciente conozca su enfermedad mejor desde la perspectiva de la fisiopatología, dietética.
- Realizar sesiones psicológicas de control del estrés.
- Realizar actividades lúdico-deportivas para fomentar la adherencia al programa.

Ámbito de estudio.- Pacientes adscritos a los tres equipos de atención primaria de las tres áreas básicas de salud de Granollers que dan cobertura a una población de 60.455 habitantes.

Población objetivo.- Pacientes menores de 80 años con insuficiencia cardiaca en el historial clínico de atención primaria. Basado tanto en los signos como en los síntomas del criterio de Framingham. La prevalencia de insuficiencia cardiaca en estos centros es de 442 pacientes en los tres ABS (140 pacientes en el ABS-Granollers Norte; 224 pacientes en el ABS-Granollers Centro y 78 pacientes en el ABS-Granollers Sur) con un total de 73 profesionales de la salud que dan cobertura a estos pacientes.

Criterios de inclusión.

- Pacientes menores de 80 años diagnosticados de insuficiencia cardiaca
- Pacientes de tipo I y II según la clasificación funcional NYHA registrada en una situación estable de al menos las últimas cuatro semanas, sin signos de congestión o cambios de peso corporal de al menos 2kg en los últimos tres días. La ecografía previa a la intervención deberá mostrar alteraciones estructurales cardíacas descartando otros factores clínicos.
- La respuesta ventricular se controlará tanto en reposo como durante el ejercicio. Estableciendo 90 ppm en reposo de máxima.
- Pese a que las guías de referencia asignan los límites de la tensión arterial con un ejercicio contra resistencia: presión sistólica ≤ 200 mmHg o Presión arterial sistólica ≤ 110 mmHg. Estableceremos los límites que recomienda en programa PAFES⁷⁹ para actividad física en personas con hipertensión controlada 170 mmHg Presión Arterial Sistólica y 95 mmHg Presión Arterial Diastólica y una oximetría en reposo superior al 90%.
- Dado que los pacientes que formen parte de este proyecto habrán participado en el proyecto PAFIC Fase I (Perfil del paciente diagnosticado en Insuficiencia cardiaca en tres centros de atención primaria) estos pacientes no habrán presentado problema alguno para realizar el Test de la Marcha de los 6 minutos. Además durante la prueba de esfuerzo previa al inicio del programa no habrán presentado arritmias. no presentar arritmias durante la prueba de esfuerzo que se realizará antes de iniciar el programa.
- Consentimiento informado de los pacientes a participar en el proyecto.

Criterios de exclusión.- Se excluirán todos aquellos pacientes que presenten alguna de las características que desaconsejan realizar el Test de la Marcha^{80 81}:

- Infarto de miocardio reciente o inferior a 30 días.
- Angina inestable.
- Comorbilidad física o mental que dificulte el desarrollo del programa.
- Estado cognitivo deprimido (depresión o problemas psíquicos) que comprometa la adherencia al programa.
- Imposibilidad de desplazarse por sus propios medios al centro de entrenamiento.

Criterios de Seguridad.- La instalación donde se realizará la intervención dispone de los siguientes requisitos de seguridad.

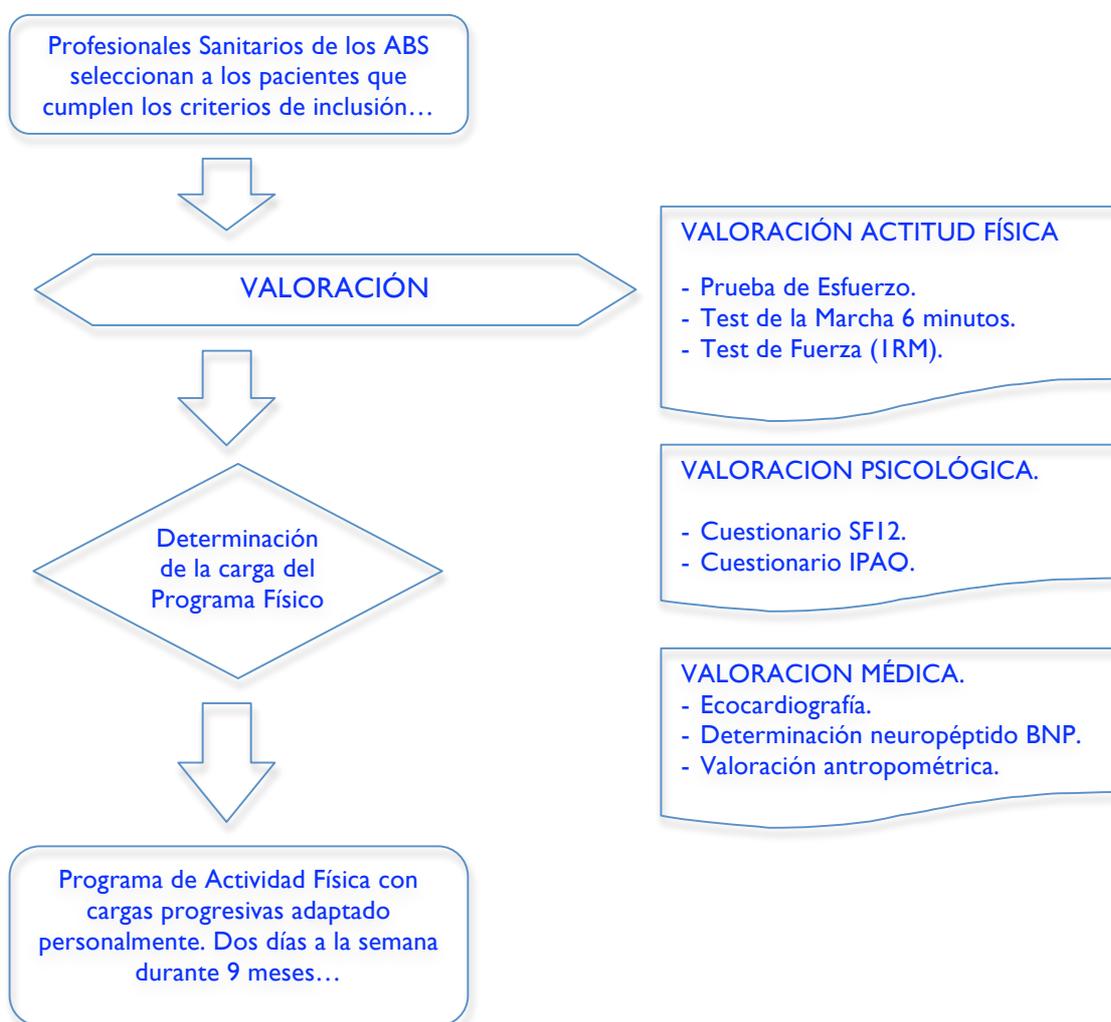
1. Desfibrilador automático.
2. Protocolo de seguridad para evacuación urgente de personas.

Además el responsable del control de la responsabilidad deberá:

3. El personal que realizará las pruebas de esfuerzo dispone de formación acreditada en Reanimación Cardiopulmonar además de la certificación para la utilización del DEA.

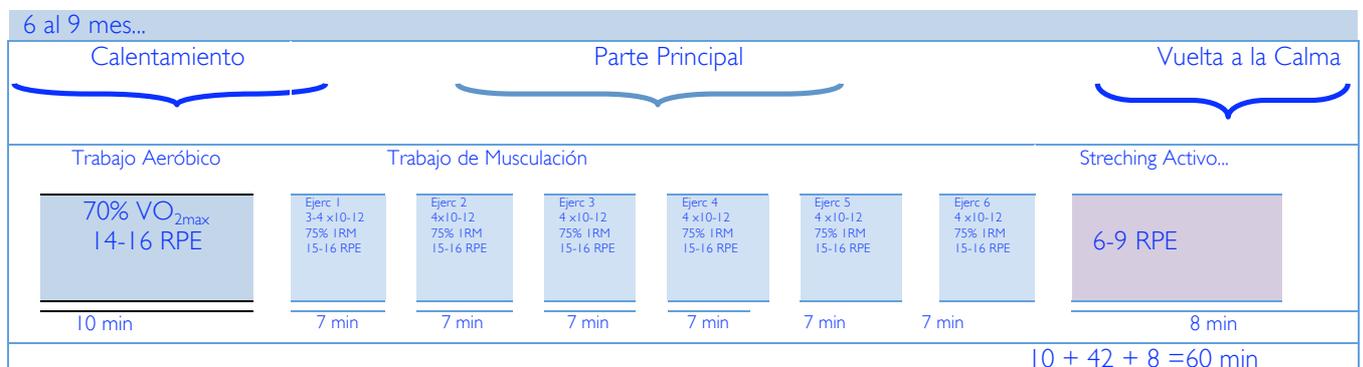
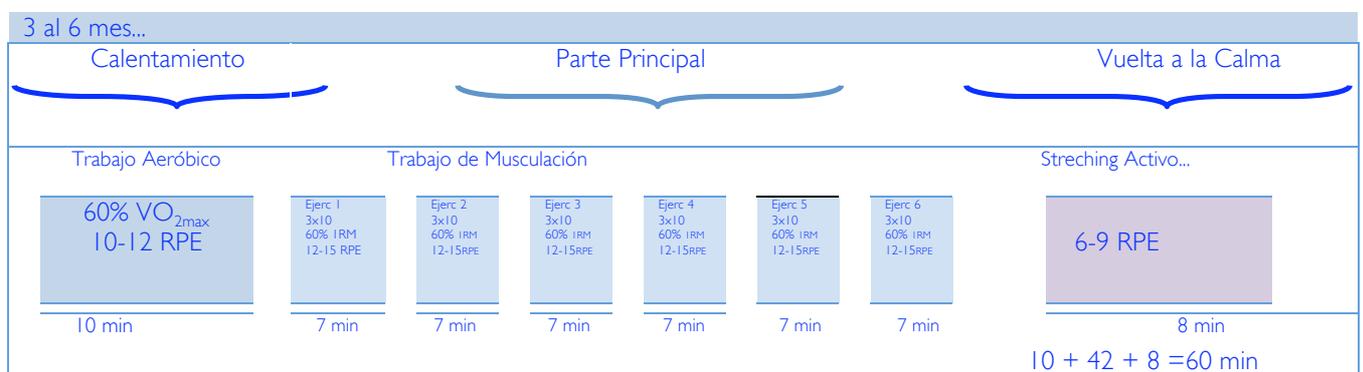
Una vez seleccionados los candidatos tributarios de realizar el programa PAFIC se evaluarán en la Unidad de Medicina Deportiva de Granollers a los candidatos a través de una prueba de esfuerzo indirecta para determinar los parámetros del trabajo personalizado que desarrollarán durante la intervención. Se recogerán pruebas adicionales del Historial clínico (espirometría, analítica, ecocardiografía de los últimos dos años). Se completará un estudio antropométrico siguiendo el protocolo ISAK.

Los pacientes con su valoración completada se les diseñará un programa de actividad física grupal pero totalmente adaptado personalmente con todas las variables comentadas. El programa supervisado a desarrollar dos días a la semana durante 9 meses estará controlado por telemetría (pulsómetros) y ocasionalmente por un sistema de control portátil electrocardiológico. Además se controlará tanto la saturación de O₂ como la tensión arterial como criterio de seguridad.



Esta actividad será supervisada de forma individualizada en cada paciente por un profesional especializado utilizando la escala de Borg. El técnico determinará la progresión mas adecuada para cada sujeto y se adaptará periódicamente.

PROGRAMA ACTIVIDAD FÍSICA DETALLADO.



VO_{2max}.-Consumo máximo de oxígeno (ml/kg/min); RPE.- "Rate perception effort" Escala de percepción del esfuerzo; RM.- Repetición Máxima.

Este programa se realizará en una instalación deportiva de la ciudad donde los pacientes tendrán cierta libertad para pactar los horarios de asistencia. Tendrá un acceso cómodo y fácil además de tener todo el equipo necesario para garantizar el control y seguridad, disponiendo de desfibrilador automático, pulsioxímetro, tensiómetro.

PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS.

1 al 3 mes...

Programa Control del Peso	Actividad.- Charla-coloquio <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Tema 1-2.- Contenidos:<ul style="list-style-type: none">- Significado de la Dieta Mediterránea.- Índice de Masa Corporal.- Colesterol- Ácidos Grasos y sus diferencias.- Duración.- 2 hora.- Profesional.- Profesional de la Salud
----------------------------------	---

Programa Tabaquismo.	Actividad.- No programada.
-----------------------------	----------------------------

Programa Control del Estrés.	Actividad.- Charla- coloquio. <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Conocimiento de la patología.- Contenidos:<ul style="list-style-type: none">- Que es la Insuficiencia cardiaca.- La Comorbilidad.- Aspectos a tener en cuenta.- Duración.- 1 hora.- Profesional.- Profesional de la Salud.
-------------------------------------	--

4 al 6 mes...

Programa Control del Peso	Actividad.- Charla-coloquio <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Tema 3-4.- Contenidos:<ul style="list-style-type: none">- Ingesta de grasas.- Alimentos alternativos a las grasas.- Antioxidantes.- Duración.- 2 hora.- Profesional.- Profesional de la Salud.
----------------------------------	--

Programa Tabaquismo.	Actividad.- Charla-coloquio. <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Tema 1- Contenidos.-<ul style="list-style-type: none">- ¿Qué es el tabaco?- Relación tabaco hábitos cotidianos.- Relación tabaco y estrés- Duración.- 1 hora.- Profesional.- Profesional de la Salud.
-----------------------------	--

Programa Control del Estrés.	Actividad.- Charla- coloquio. <ul style="list-style-type: none">- Objetivo.- Conocimiento y reconocimiento del estrés.- Contenidos:<ul style="list-style-type: none">- Autocontrol y situación emocional.- ¿Qué cambiar en nuestras vidas?- Educación Sexual.- Duración.- 1 hora.- Profesional.- Profesional de la Salud.
-------------------------------------	--

7 al 9 mes...

Programa Control del Peso	<p>Actividad.- Curso Práctico de Cocina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo.- Ofrecer recursos prácticos para una alimentación saludable. - Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de los alimentos más propicios. - La combinación de los alimentos mas equilibrados - Medidas adecuadas. - Conocimiento de la dieta mediterránea. - Duración.- 4 hora. - Profesional.- Profesional de la Salud.
Programa Tabaquismo.	<p>Actividad.- Charla-coloquio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo.- Tema 2 - Contenidos.- <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas deshabitación. - Duración.- 1 hora. - Profesional.- Profesional de la Salud.
Programa Control del Estrés.	<p>Actividad.- Curso de Iniciación al Yoga...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo.- Ofrecer una visión práctica de una sesión de Yoga. - Contenidos: Propios de la actividad. - Duración.- 2 hora. - Profesional.- Profesional de la Salud.

Hemos diseñado este programa complementario siguiendo las directrices que el Dr. Hugo Sanner proponen en su curso “How to Set up and Run a Cardiac Rehabilitation and Exercise Training Programme” (Junio 2003). Así como las propuestas que se están realizando en la actualidad en Centros especializados en rehabilitación cardiaca como Hospital del Mar con la Dra. Ester Marco o en el Istituto Scientifico di Veruno, Fondazione Salvatore Maugeri Dr. P. Giannuzzi – Dr. A. Mezzani y colaboradores.

EL PROGRAMA DE CONTROL DE PESO.- Es una propuesta que alterna contenidos teóricos y prácticos donde el paciente recibe información por parte de un profesional de la salud respecto diferentes temas relacionados con la alimentación y la insuficiencia cardiaca.

Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar dieta mediterránea. - Saber si he de perder o no peso. - Informar sobre qué es el colesterol. <p>Mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Puedes comer lo que quieras pero sin exagerar. 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre las diferentes formas de lípidos. <p>Mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aceite (oliva, girasol, soja...) * Pescado blanco o azul 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar necesidades diarias de grasas. - Alimentos alternativos a las grasas. <p>Mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las grasas no están totalmente prohibidas. 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son los antioxidantes? - ¿Qué debe ingerir para absorber suficientes antioxidantes? <p>Mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Importante es ingerir los suficientes vegetales y frutas diariamente.

Este programa pese a estar diseñado para los pacientes diagnosticados estará abierto a los familiares y acompañantes de los mismos para tratar de mejorar el entorno próximo del paciente.

SESIONES PRÁCTICAS

<p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotar al sujeto de medios para diseñar una dieta adecuada. • Motivar al sujeto a realizar un control sobre su dieta. 	<p>Contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de los alimentos más propicios. • La combinación de los alimentos más equilibrada. • Utilización de medidas adecuadas. • Conocimiento de la dieta mediterránea.
--	--

EL PROGRAMA DE TABAQUISMO.- Esta subprograma estará sometido a la demanda existente entre los participantes.

El beneficio potencial de dejar de fumar para la salud es sustancial. El abandono de este hábito reduce el riesgo de sufrir enfermedades derivadas de este, aumentando la esperanza de vida notablemente. Dejar de fumar es difícil y para ello se debe tener en cuenta aspectos físicos y psicológicos, y como un comportamiento establecido en el ser humano, debemos tratarlo de una forma progresiva.

El factor psicológico más negativo de la adicción al tabaco es precisamente la nicotina que contiene. La nicotina es la responsable de la adicción y dependencia física que provoca el tabaco. Cuando se deja de fumar los síntomas característicos son la irritabilidad, agresividad, impaciencia, apatía, dificultad para concentrarse, insomnio, aumento del apetito, ansiedad y depresión. Los síntomas comienzan a pocas horas del último cigarrillo y el pico de máximo de los mismos es al segundo o tercer día y puede llegar a durar periodos de varias semanas incluso meses.

El factor psicológico también contribuye a las dificultades que se encuentran los fumadores cuando quieren dejar de fumar. Fumar es un hábito de comportamiento y como tal pasa a formar parte de la rutina diaria, asociada a eventos (al finalizar una comida). Los fumadores utilizan el tabaco como una forma de combatir el estrés y la ansiedad y los fumadores que dejan de fumar deben encontrar nuevas formas de aprendizaje para combatir el estrés y ansiedad sin utilizar el tabaco.

La nicotina puede contribuir a empeorar una enfermedad cardiovascular. En los cigarrillos no solamente existe nicotina como agente nocivo sino que hay más sustancias nocivas. Fumar aumenta la coagulabilidad de la sangre, un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y acelera la aparición de aterosclerosis.

Actualmente contra el tabaquismo existen dos opciones de lucha que son las terapias de grupo a nivel psicológico y la farmacoterapia utilizando fármacos que poco a poco tratan la adicción física.

Tema 1	Tema 2
Contenidos: <ul style="list-style-type: none">- ¿Qué es el tabaco?.- ¿Qué provoca el tabaco?.- Relación entre tabaco y hábitos cotidianos.	Contenidos: <ul style="list-style-type: none">- Relación tabaco y estrés.- Farmacología para la deshabitación.

EL PROGRAMA DE CONTROL DE ESTRÉS.- El diagnóstico de una enfermedad cardiovascular tiene grandes consecuencias psicológicas en el sujeto que las padece. Ansiedad y/o depresión son manifestaciones comunes en este tipo de personas, que tienen diferentes miedos ha reincorporarse a su vida cotidiana o que simplemente han ido poco a poco dejando de lado.

Normalmente la ansiedad suele desaparecer con el paso del tiempo pero los pacientes con problemas psicológicos tienen más dificultades en volver a la vida cotidiana y en adoptar estilos de vida saludables incluso una vida sexual adecuada. En particular la depresión es uno de los factores de riesgo mas común en estos pacientes.

Estas personas que normalmente son de personalidad tipo A deben cambiar sus pautas de comportamiento para poder afrontar toda su vida desde una perspectiva mucho menos estresante y para ello se necesita de un aprendizaje.

“Coping” es un término anglosajón que define el proceso por el cual el individuo gestiona las situaciones de estrés. Hay dos formas “Problem-focuse-coping”, donde el individuo lucha contra el estrés intentando cambiar o romper la circunsntancias que lo provocan (Estrés Situacional) y el “Emotion-focuse-coping”, donde el individuo lucha con el estrés que provocan las emociones que derivan de una situación (Estrés Emocional).

Debemos de tener en cuenta que una proporción significativa de los problemas psicológicos producto de una enfermedad cardiaca no se resuelven espontáneamente. Que el ejercicio físico por si solo no ayudará en la recuperación psicológica y esta misma recuperación será la que nos ayudará a conseguir nuevos hábitos más saludables.

Objetivos.-

- Aumentar la calidad de vida, a través de:
 - Reducir las reacciones psicológicas negativas como la ansiedad y la depresión.
 - Aumentar la reinserción social y de la vida cotidiana (relaciones sexuales).
- Promover la prevención secundaria, a través de:
 - Aumentar los conocimientos de la enfermedad.
 - Incrementar la adopción de estilos de vida saludables.
- Reducir el estrés a través del aprendizaje del autocontrol de las emociones experimentadas.

Los aspectos psicológicos pueden y deben ser tratados en un programa de rehabilitación cardíaca. Un tratamiento adecuado de estas situaciones desencadenará en una mayor calidad de vida y una facilidad a la hora de asumir nuevos estilos de vida más saludables. La rehabilitación cardíaca en su aspecto psicológico debe ser tratada desde la multidisciplinariedad con los diferentes recursos que hemos propuesto.

PRESUPUESTO NECESARIO.

En la actualidad este proyecto está en fase experimental sin los recursos adecuados para su realización. Contando con la voluntariedad de los participantes.

Lógicamente el presupuesto en su futura segunda edición tendría una aportación 50% inferior al haber adquirido el 100% del material inventariable en esta su primera edición.

Conceptos	Aportación	TOTAL
PERSONAL		
<ul style="list-style-type: none">• Soporte administrativo: Gestión de la agenda de contactos, gestión de la programación, llamadas (Precio: 10€/h, dedicación necesaria:30h).	300,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Soporte Técnico: Supervisión de la actividad, atención personalizada y diseño de programas (Precio:20€/h, dedicación necesaria: 250h).	5.000,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Soporte Técnico: Programas Complementarios.	1.000,00€	
SUBTOTAL		6.300,00€
MATERIAL INVENTARIABLE		
<ul style="list-style-type: none">• Pulsioxímetro.	300,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Tensiómetro.	150,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Dinamómetro (SmartCoach).	2.500,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Sistema de Telemetría de pulso.	3.000,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Sistema de Electrocardiográfico inalámbrico.	2.000,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Alquiler de la Instalación deportiva	3.000,00€	
SUBTOTAL		10.950,00€
MATERIAL FUNGIBLE		
<ul style="list-style-type: none">• Fotocopias, citación por correo, llamadas telefónicas.		
<ul style="list-style-type: none">• Valoración analítica del biomarcador BNP: 90 determinaciones (45 basales y 45 al final del programa). Coste por determinación 25€.	300,00€ 2.250,00€	
SUBTOTAL		2.550,00€
VIAJES Y DIETAS		
SUBTOTAL		
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS Y OTROS GASTOS		
Contratación por obra y servicio de personal de soporte capacitado y experto para la realización de:		
<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la tipología (revisión del historial clínico) y Test de la Marcha (150 pacientes a 20€ la valoración).	3.000,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Valoración de las ecocardiografías (90 pacientes a 30€ la valoración).	2.700,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la prueba de esfuerzo (50 pacientes a 25€ la valoración).	1.250,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Diseño y elaboración de una base de datos en Acces.	1.500,00€	
<ul style="list-style-type: none">• Análisis estadístico	2.000,00€	
SUBTOTAL		10.450,00€
TOTAL PROGRAMA		30.250,00€

CONCLUSIÓN.

Nuestro proyecto nace de un vacío que existe en la actualidad respecto al tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca y en general con aquellas personas que han sufrido un accidente cardiovascular (infarto de miocardio).

Estas personas son atendidas por nuestro sistema sanitario de una forma correcta aunque dependiendo del centro la atención puede ser de mayor o menor calidad, dado que no todos los centros están habilitados para llevar a cabo este tipo de rehabilitación. La rehabilitación cardíaca tiene sus limitaciones tanto a nivel de recursos personales como económicos y pocos son los hospitales que lo ofrecen en su cartera de servicios. Como hemos constatado la rehabilitación cardíaca es fundamental para que estas personas tengan una mejor calidad de vida además de ralentizar la evolución negativa de la afección.

La solución para dichos pacientes y para un sistema sanitario sobrecargado es un programa de rehabilitación cardíaca en III Fase. Trabajar aspectos de cambios de hábitos es una tarea fundamental para luchar contra esos factores de riesgo que acompañan a estos pacientes y el poder hacerlo de una forma supervisada y apoyándose en un equipo multidisciplinar da una respuesta a esta demanda, asegurando prácticamente el éxito.

Este proyecto no solo da una solución sanitaria a una demanda emergente sino que además ofrece a otros profesionales del sector de fitness una línea a seguir. En la actualidad muchos centros deportivos conviven con personas con una afección cardíaca y las recomendaciones que ofrecen no se ajustan a la perfección al perfil de paciente cardíaco. Un programa de rehabilitación cardíaca en tercera fase para pacientes controlados ofrecería una respuesta a esos centros deportivos preocupados tanto por la salud como el control de sus abonados o futuros abonados.

La propuesta de colaboración entre los centros de atención primaria con instalaciones deportivas municipales hace que nuestro sistema sanitario sea mucho más potente y multidisciplinar. Ofreciendo a las personas programas adaptados a sus necesidades sean las que sean.