

VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Facultad de Medicina y Odontología

DOCTORADO EN MEDICINA

Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca



TESIS DOCTORAL

Presentada por:
José Luis García Arenas

Dirigida por:
Dra Victoria Iñigo Huarte

Valencia, Octubre 2019



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Facultad de Medicina y Odontología

DOCTORADO EN MEDICINA

Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca



TESIS DOCTORAL

Presentada por:
José Luis García Arenas

Dirigida por:
Dra Victoria Iñigo Huarte

Valencia, Octubre 2019





VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA

Victoria Iñigo Huarte, Jefa del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia con el visto bueno de Elena Rubio Gomis, Catedrática de Universidad adscrita al Departamento de Farmacología de la Universitat de Valencia,

CERTIFICA:

Que el trabajo “Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca” presentado por el Licenciado en Medicina y Cirugía José Luis García Arenas para optar al grado de Doctor, ha sido realizado bajo su dirección.

Valencia, Septiembre de 2019

Este trabajo ha sido realizado, en parte, con una ayuda otorgada por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Valencia en la *III Convocatoria de Ayuda a Médicos Jóvenes (edición 2017)*.

A mis grandes compañeros, Cloe y David

A mi madre

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Victoria Iñigo Huarte, impulsora de este proyecto, por su ayuda, sugerencias y sabios conocimientos.

A la Dra. Elena Rubio Gomis, por su dedicación, paciencia y enseñanza.

A la Dra. M^a Dolores Rubio Fernández, por su estímulo, ayuda y consejos desde el principio.

Al servicio de Rehabilitación y Medicina Física del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

A los pacientes que han colaborado.

El valor de un acto reside más en el esfuerzo para llevarlo a cabo que en el resultado. Albert Einstein

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1. La Rehabilitación Cardíaca	3
1.1. Perspectiva histórica	3
1.2. Definición y organización de un programa de Rehabilitación Cardíaca	4
1.3. Fases de un programa de Rehabilitación Cardíaca	14
2. Incidencia, prevalencia y morbimortalidad de la enfermedad cardiovascular	15
3. El ejercicio físico	18
3.1. Beneficios del ejercicio físico	18
3.2. Adherencia al ejercicio físico	21
4. Coste-eficacia de los programas de Rehabilitación Cardíaca	26
5. Situación actual de la Rehabilitación Cardíaca	28
II. HIPÓTESIS	31
III. OBJETIVOS	35
IV. PACIENTES Y MÉTODO	39
1. Población de estudio	41
2. Diseño del estudio	42
2.1. Variables del estudio	42
2.2.1. Variable principal	42
2.2.2. Otras variables	42
2.2. Desarrollo del estudio	43
2.3. Cálculo del tamaño muestral	44
2.4. Tratamiento de los datos y control de calidad	45
2.5. Aspectos éticos y administrativos	46

V. RESULTADOS	47
1. Población de estudio y muestra	49
2. Descripción de la muestra	49
2.1. Variables demográficas	49
2.1.1. Sexo y edad	49
2.1.2. Ejercicio previo	51
2.2. Variables clínicas	53
2.2.1. Seguimiento del programa	53
2.2.2. Prueba de esfuerzo	56
2.2.3. Cuestionario internacional de actividad física	59
2.2.4. Cuestionario de salud SF-36	65
3. Efecto de la intervención educativa	71
3.1. Prueba de esfuerzo	71
3.2. Cuestionario internacional de actividad física	74
3.2.1. Cuestionario internacional de actividad física en relación con las variables demográficas, ejercicio previo y realización del programa	78
3.3. Cuestionario de salud SF-36	78
3.4. Test de Morisky-Green	83
VI. DISCUSIÓN	91
VII. CONCLUSIONES	113
VIII. BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	145

I. INTRODUCCIÓN

1. La Rehabilitación Cardíaca

1.1. Perspectiva histórica

La Rehabilitación Cardíaca (RC) históricamente proviene del concepto de movilización temprana tras un infarto agudo de miocardio.

En 1912, Herrick recomendaba a los pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio, un tratamiento de dos meses de reposo en cama por el temor de que la actividad física les produjera aneurismas ventriculares, fallo cardíaco o muerte súbita¹.

Esta práctica clínica fue reforzada a finales de 1930 por Mallory et al.², cuando describieron que la evolución del infarto de miocardio desde la necrosis isquémica inicial hasta la formación de una cicatriz estable era de más de seis semanas, por lo que la teoría hacía pensar que el tratamiento debía ser reposo tras el mismo.

Posteriormente, comenzó a cuestionarse la eficacia del reposo y en 1951, Levine y Lown³ describieron la terapia en sillón, cuyo principio teórico se basaba en que en sedestación se reducía el retorno venoso por la posición de los miembros inferiores, de tal forma que el retorno venoso disminuía el volumen por latido y, como consecuencia, el gasto cardíaco.

Estos estudios marcaron un inicio que cambiaría la forma de pensar en el tratamiento tras un evento cardíaco en los siguientes años. Y así lo hicieron, posteriormente, Newman et al.⁴, Brummer et al.⁵ y Cain et al.⁶, quienes describían un programa de actividad física temprana de forma graduada.

En 1964, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó un primer informe donde plasmaba la importancia de los programas de RC precoz en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV)⁷. En dicho informe, la RC se define como “el conjunto de actividades necesarias para asegurar al paciente cardiópata una condición física, mental y social óptima que le permita retomar un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad”.

Fue en la década de los 70 cuando tuvieron auge investigaciones que apoyaban la movilización temprana en países como Reino Unido, donde el costo de la hospitalización se convirtió en un problema importante. Esto conllevó a menos días de ingreso, sin que ello repercutiera en los resultados clínicos ni en las complicaciones. Desde entonces, se comenzaron a establecer programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca (PPSRC) de forma ambulatoria, siendo programas supervisados para pacientes con enfermedad coronaria de bajo riesgo⁸⁻⁹ y se publicaron guías para los programas de ejercicio por parte de la American Collage of Sports Medicine¹⁰.

Desde los años 90 hasta la actualidad, se recomienda que los PPSRC estén integrados por un equipo multidisciplinar que aborda el ejercicio físico, la atención psicológica y la prevención secundaria y en el que participan cardiólogos, psicólogos o psiquiatras, fisioterapeutas, rehabilitadores, nutricionistas y enfermeros¹¹. De hecho, en 1994 la “American Heart Association” concluyó que los PPSRC debían consistir en un abordaje y tratamiento multidisciplinar¹².

Todo ello ha permitido que, desde las últimas décadas, estos programas presenten un abordaje multidisciplinar e integral, se hayan extendido a pacientes de riesgo moderado y alto, y se hayan aumentado en los mismos las indicaciones como insuficiencia cardíaca, angina, tras cirugía de revascularización, trasplante cardíaco, enfermedad cardíaca congénita o enfermedad arterial periférica¹³⁻¹⁵.

1.2. Definición y organización de un Programa de Rehabilitación Cardíaca

Los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca son un conjunto de actividades multidisciplinarias dirigidas a pacientes con patología cardiovascular, cuyo objetivo principal es mejorar su calidad de vida y control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV).

El término multidisciplinario comienza a aparecer tras la primera definición de RC en 1964 según la OMS⁷, ya que engloba algo más que el entrenamiento físico, como el control de los factores de riesgo, el ámbito nutricional, el tratamiento psicológico y el consejo laboral y vocacional¹⁶. Esto se refleja en la definición más reciente de la OMS (1993)¹⁷: “la rehabilitación cardíaca es la suma coordinada de intervenciones requeridas para influir favorablemente sobre la enfermedad, asegurando las mejores condiciones físicas, psíquicas y sociales, para que los pacientes, por sus propios medios, puedan conservar o reanudar sus actividades en la sociedad de manera óptima. La rehabilitación no debe considerarse como una terapia aislada, sino que debe ser integrada en el tratamiento global de la cardiopatía, de la cual ésta forma sólo una faceta”.

Hay numerosas Sociedades Científicas que avalan la realización de este tipo de programas: la Sociedad Española de Rehabilitación Cardio-Respiratoria¹⁸, la Sociedad Española de Cardiología¹⁹, la European Society of Cardiology²⁰, the European Societies on coronary prevention²¹, the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation²².

En general, estos programas se basan en la realización de ejercicio físico controlado, educación, cambios conductuales, apoyo psicológico y distintas estrategias para controlar o modificar factores de riesgo cardiovascular, siendo éste el diseño del PPSRC que se lleva a cabo en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), y que se explica a continuación.

El cardiólogo responsable del programa determina el riesgo coronario de cada paciente según las recomendaciones internacionales²³. Tras explicarle los objetivos, duración, contenido del programa y entregar el consentimiento informado, le remite a consultas externas de rehabilitación. El médico rehabilitador responsable del programa evalúa minuciosamente a cada uno de los pacientes para su posible inclusión en el programa y le prescribe un programa de ejercicio físico adecuado a su situación cardíaca y osteoarticular. Esta valoración se basa en el análisis de los siguientes parámetros:

- 1.- Datos antropométricos: peso, talla e índice de masa corporal.
- 2.- Resultados de la prueba de esfuerzo (PE): duración del ejercicio, frecuencia cardíaca (FC) máxima, presión arterial basal y final de la prueba (respuesta tensional al esfuerzo), METS alcanzados, presencia de alteraciones del ritmo, criterios de positividad (modificaciones del segmento ST), respuesta clínica (angor, palidez, sudoración, agotamiento..) y capacidad funcional para la edad del paciente.
- 3.- Fracción de eyección (FE). Alteraciones de la contractilidad miocárdica.
- 4.- Valoración osteoarticular y neurológica. Nos permite adecuar el programa de ejercicio físico a cada paciente considerando limitaciones individualizadas a la práctica de determinados ejercicios.

Una vez que el paciente ha sido evaluado, estratificado su riesgo coronario y ha firmado el consentimiento informado, se incluye en el PPSRC. Son criterios de exclusión del programa las siguientes condiciones: paciente que presenta limitación de la capacidad funcional grave y/o dependencia; insuficiencia cardíaca grave, trastornos moderados o severos en la función cognitiva y trastornos físicos graves.

El programa tiene una duración de 12 semanas y consiste en sesiones de ejercicio, intervención psicológica y talleres de promoción de salud. Los pacientes del grupo de bajo riesgo realizan ejercicio supervisado 2 días a la semana y los de riesgo medio, 3 días a la semana.

Sesiones de ejercicio

Previo a la sesión de ejercicio se realiza un chequeo de la tensión arterial (TA), actividad física realizada por el paciente, y cualquier incidencia que haya podido surgir a lo largo de la semana. Tanto el seguimiento como la asistencia quedarán reflejados en la ficha de tratamiento fisioterápico.

Las sesiones están guiadas por un fisioterapeuta, tienen una duración aproximada de 50 minutos y se dividen en:

1. Fase de calentamiento. El calentamiento es un componente esencial de la sesión de ejercicios. Dura unos 10 minutos. Se divide en actividades de flexibilidad y actividades de baja intensidad cardiovascular. Las primeras ayudan a prevenir lesiones del sistema músculo esquelético, y las segundas preparan al sistema cardiovascular para el trabajo adicional. Recomendamos que, durante la fase de calentamiento, los participantes alcancen un ritmo cardíaco de unos 20 latidos por minuto de la FC objetivo prescrita. En esta fase se incluyen también los ejercicios de estiramiento de miembros superiores e inferiores realizados cada 8-10 segundos e intercalados con actividades que mantienen el ritmo cardíaco (caminar en el sitio).
2. Ejercicio aeróbico. Duración aproximada de 20 minutos. Se realiza en bicicleta ergométrica o tápiz rodante teniendo en cuenta la frecuencia cardíaca de entrenamiento (FCE) de cada paciente y el nivel de esfuerzo percibido según la escala de Borg⁴³ (Tabla 4).
3. Fase de enfriamiento. Incluye ejercicios similares al calentamiento y ejercicios respiratorios realizados durante 10 minutos.
4. Fase de relajación. Duración de 10 minutos. Durante esta fase se realizan ejercicios de relajación y se controla en cada paciente la FC, la TA, y la percepción de esfuerzo por parte del paciente durante la sesión de ejercicio.

Intervención psicológica

Las sesiones son dirigidas por el equipo de psicología del CHGUV y tienen carácter grupal.

El objetivo principal del programa es que el paciente sea capaz de adquirir nuevas estrategias para afrontar la enfermedad, ofrecer apoyo psicológico y fomentar que una vez que el paciente se encuentre en su vida cotidiana sea capaz de mantener las conductas modificadas.

Para ello, se enseñan diversas técnicas relacionadas con control de ansiedad, higiene del sueño, estrategias para afrontar emociones y pensamientos negativos, entrenamiento en asertividad y toma de decisiones y técnicas de inoculación de estrés.

Talleres de promoción de salud

Están basados en una charla con tiempo para discusión en grupo, coordinados por los servicios de Cardiología, Medicina Física y Rehabilitación y Psicología. Las charlas son impartidas por profesionales sanitarios especializados en los temas a tratar. El objetivo de estas sesiones informativas es aumentar el conocimiento del paciente sobre las ECV y los beneficios del control de los FRCV.

La discusión en grupo les permite a los pacientes analizar la información que han recibido para aplicárselas ellos mismos y sus familias de la mejor forma posible. Estas charlas son intencionalmente informales y animan a los pacientes a reconocer sus propios factores de riesgo y desarrollar estrategias para el cambio.

Los temas que cubren los talleres son: enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, colesterol y diabetes, medicación cardiovascular, hemodinámica y cirugía, ejercicio físico, tabaquismo, dieta, cardiopatía y sexo.

Finalizado el programa de RC, los pacientes son valorados de nuevo por el médico rehabilitador para establecer las pautas de ejercicio a realizar en el futuro y se remiten al cardiólogo para la evaluación de resultados y control de FRCV. El cardiólogo realiza el seguimiento de los pacientes hasta su alta definitiva.

La mayoría de las sociedades científicas coinciden en que los PPSRC deben estar integrados en un equipo multidisciplinar compuesto por personal facultativo (cardiólogo, médico rehabilitador, internista, médico de familia, médico de medicina deportiva, endocrinólogo, psiquiatra, psicólogo) y personal sanitario (fisioterapeuta, enfermera, nutricionista, técnico de educación física, y asistente social). El personal facultativo se encarga de la valoración clínica, tratamiento médico, prescripción del ejercicio físico, evaluación de los FRCV, además de educación y consejos para reducirlos, y promover cambios saludables en el estilo de vida, concienciando al paciente en cuanto al mantenimiento de dicho estilo y adherencia al tratamiento farmacológico y del ejercicio físico. El personal sanitario se encarga de la monitorización y supervisión del ejercicio físico.

El componente educacional al paciente es una parte muy importante del programa, realizado mediante sesiones formadas por charlas y talleres interactivos, dirigidas además a familiares para el conocimiento de la enfermedad, reduciendo la ansiedad y favoreciendo los cambios de hábitos de vida. Dichas sesiones son impartidas por aquellas personas del equipo que mejor conozcan el tema, de modo que todos los integrantes del grupo multidisciplinar participaran de este proceso

Los temas deben abordar principios básicos sobre la enfermedad, síntomas, medicación y FRCV; nutrición y dieta saludable, ámbito psicosocial en los que se abordan aspectos psicológicos, de sexualidad, de reincorporación laboral y temas de índole más social con los que pacientes y familiares se encontrarán en el día a día²⁴.

Ésta sería la estructura ideal de un equipo multidisciplinario de RC, interviniendo cada profesional en su área determinada en relación con la ECV, y juntos de forma coordinada, tratando al paciente de forma global para intentar lograr desde su reincorporación sociolaboral hasta la adquisición de un nuevo estilo de vida más saludable. Sin embargo, la realidad no es así; normalmente los equipos de RC están formados por un número de profesionales escaso y no uniforme, como se observa en el estudio realizado por Márquez-Calderón et al.²⁵.

De una u otra forma, es fundamental la coordinación entre todos los profesionales y el conocimiento de las funciones que corresponden a cada uno para el buen funcionamiento del equipo y conseguir los objetivos que se propone la RC. Entre los objetivos a corto plazo de la RC se encuentran: conseguir estabilizar clínicamente al paciente, disminuir los efectos psicológicos y fisiológicos y mejorar el estado funcional global del paciente. A largo plazo, los objetivos son disminuir el riesgo de aparición de futuros eventos cardíacos, conseguir el control de los FRCV, mejorar el estatus psicosocial y profesional de los pacientes, reducir la morbimortalidad y mejorar la adherencia tanto farmacológica como en la adherencia al ejercicio físico²⁶⁻²⁸.

Los PPSRC están indicados en pacientes con cardiopatías establecidas y también en individuos sanos con FRCV (Tabla 1). Las indicaciones que presentan mayor número de estudios y evidencia científica son la cardiopatía isquémica (infarto agudo de miocardio), la cirugía de revascularización coronaria²⁹, la insuficiencia cardíaca³⁰ y el trasplante cardíaco^{14,31}.

Tabla 1. Indicaciones de un programa de Rehabilitación Cardíaca

Infarto agudo de miocardio

Angina estable

Insuficiencia cardíaca

Cardiopatías congénitas

Enfermedad arterial periférica

Sujetos con FRCV

Hipertensión pulmonar idiopática

Cirugía de revascularización percutánea y coronaria

Cirugía de reparación o reemplazo valvular

Implante de dispositivos intracardiacos o trasplante cardíaco

Tabla 1. Indicaciones de un programa de Rehabilitación Cardíaca

Las enfermedades que impiden realizar RC de forma definitiva, en general son pocas (Tabla 2). Procesos en fases agudas o no estables son contraindicaciones temporales.

Tabla 2. Contraindicaciones de un programa de Rehabilitación Cardíaca

Absolutas

Aneurisma disecante de aorta

Estenosis severa del tracto de salida del ventrículo izquierdo

Relativas o temporales

Estadio precoz post infarto agudo de miocardio

Angor inestable

Hipertensión arterial

Insuficiencia cardiaca congestiva descompensada

Trastornos del ritmo cardíaco (extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular, arritmias supraventriculares, bloqueos de segundo y tercer grado).

Valvulopatías graves

Hipertensión pulmonar severa

Reciente tromboflebitis

Afecciones agudas (endocarditis, pericarditis o miocarditis, derrame pleural, trombosis valvular)

Descompensación de enfermedades crónicas (insuficiencia cardíaca, diabetes, etc.)

Enfermedades musculoesqueléticas

Otros: déficit cognitivo severo, trastornos de la conducta y de la personalidad

Tabla 2. Contraindicaciones para realizar un programa de Rehabilitación Cardíaca

Una vez conocido si un paciente presenta indicación para realizar un PPSRC, es muy importante la realización de una prueba de esfuerzo y la estratificación de riesgo coronario para la seguridad en el programa y la prescripción de una pauta de entrenamiento físico con una intensidad, duración y frecuencia determinadas.

La prueba de esfuerzo o ergometría consiste en la realización de un esfuerzo físico por parte del paciente, en cinta rodante con pendiente o cicloergómetro, con una resistencia creciente bajo control médico para valorar la respuesta cardiovascular a dicho esfuerzo

y poner en evidencia, con fines diagnósticos o pronósticos, alteraciones que no se manifestarían en reposo (presencia de isquemia miocárdica y capacidad funcional)³². Es una de las exploraciones complementarias de mayor utilidad por su sencillez, bajo coste, poca agresividad y disponibilidad en la mayoría de centros hospitalarios.

Durante la PE, se realiza además, un registro de parámetros, como son: frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, y el esfuerzo viene marcado por un protocolo establecido. Uno de los más utilizados es el protocolo de Bruce³³, sin embargo, cada paciente necesita un tipo diferente de esfuerzo, según su condición física y los objetivos de la prueba, y hay ocasiones que la PE se realiza con consumo de gases. Los resultados de la PE intervienen en el ajuste de la intensidad del ejercicio, y permite evaluar la capacidad funcional cardíaca antes y después del entrenamiento físico³⁴.

Además, con la frecuencia cardíaca máxima obtenida en la PE, podremos calcular la FCE para poder prescribir el ejercicio físico. Se recomienda alcanzar el 75% de esta FC el primer mes y posteriormente el 85%. Otra forma de calcular la FCE es mediante el método de Karvonen: $FCE = FC \text{ basal} + \% (FC \text{ máxima} - FC \text{ basal})$ ³⁵⁻³⁷.

Otros de los aspectos fundamentales en la organización de un PRC es la estratificación del riesgo coronario de cada paciente. Los datos para la valoración se obtienen de la anamnesis y exploración, los FRCV, las complicaciones agudas, la PE y la ecocardiografía³⁸⁻⁴⁰.

Aunque la seguridad de los programas es alta y hay bajo riesgo de complicaciones agudas, es fundamental una prescripción segura del ejercicio físico y el entrenamiento en un PRC. La clasificación propuesta por Williams et al.⁴¹, y aceptada por la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation⁴² en la Guía de Práctica Clínica para los PRC es la más utilizada para la estratificación del riesgo coronario.

Se han establecido 3 grupos de riesgo: bajo, medio y alto (Tabla 3). En el grupo de alto riesgo existe mayor probabilidad de complicaciones graves, por lo que es necesaria la electrocardiografía telemétrica durante el ejercicio por el riesgo de arritmias y de isquemia, así como disponer de medidas de emergencia para actuar con un circuito preestablecido, en caso de una complicación coronaria aguda.

Los pacientes de riesgo medio requieren supervisión durante el ejercicio y la monitorización mediante electrocardiografía telemétrica no es imprescindible. La utilización de la percepción subjetiva mediante la escala de Borg⁴³ (Tabla 4) es el instrumento que se suele aplicar, bajo control de los síntomas por parte del personal sanitario especializado, como fisioterapeutas, y contando con un facultativo localizable.

Las complicaciones para los pacientes de bajo riesgo es muy escaso, y realmente no necesitan realizar un PRC en entorno hospitalario. No obstante, es necesario para estos pacientes la introducción al entrenamiento físico y al cambio de hábitos de vida saludables, imprescindible para evitar la progresión de su enfermedad cardíaca.

Tabla 3. Estratificación del riesgo coronario

Riesgo	Clínica y pruebas complementarias
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de clínica depresiva ▪ Ausencia de arritmias ventriculares ▪ Ausencia de angina ▪ Hemodinámica normal ▪ PE sin isquemia ni arritmias ▪ Capacidad funcional > 7 METS ▪ Fracción de eyección > 50%
Medio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de angina ▪ Capacidad funcional entre 5 y 7 METS ▪ Fracción de eyección entre 40-49% ▪ Depresión del segmento ST de 1-2 milímetros o defectos reversibles inducidos por el ejercicio
Alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arritmias ventriculares complejas en reposo o durante el ejercicio ▪ Disminución de la presión sistólica > 15 mmHg durante el ejercicio ▪ Infarto de miocardio complicado ▪ Depresión marcada > 2 mm del segmento ST inducida por el ejercicio ▪ Capacidad funcional < 5 METS ▪ Fracción de eyección < 40% ▪ Sobreviviente a un paro cardíaco

Tabla 3. Estratificación del riesgo coronario. METS: unidad de medida correspondiente al índice metabólico y equivale a 3,5 mililitros de oxígeno por kilogramo y por minuto. MmHg: milímetros de mercurio.

Tabla 4. Escala de esfuerzo de Borg

0	Reposo total
1	Esfuerzo muy ligero
2	Ligero
3	Esfuerzo moderado
4	Un poco duro
5-6	Duro
7-8-9	Muy duro
10	Esfuerzo máximo

Tabla 4. Escala de esfuerzo de Borg

1.3. Fases de un programa de Rehabilitación Cardíaca

Los PRC han sido estructurados en tres fases por la mayoría de las guías clínicas de las diferentes asociaciones^{44,45}:

Fase I o intrahospitalaria. Comprende el tiempo que el paciente permanece ingresado desde el evento cardiovascular hasta el alta a su domicilio. Prevenir y evitar las complicaciones del encamamiento prolongado⁴⁶ como son la disminución de la capacidad física, la atrofia muscular y la enfermedad tromboembólica es el principal objetivo de esta fase. También es muy importante en esta fase tomar medidas para la prevención de complicaciones respiratorias, así como la primera valoración psicológica del paciente para controlar cuadros depresivos o de ansiedad^{47,48}. En este período tiene lugar la primera toma de contacto del personal sanitario con el paciente, valoración y estratificación del riesgo coronario. Al alta hospitalaria se indican pautas y consejos sobre prevención secundaria y programa básico de ejercicios hasta que se inicie la siguiente fase.

Fase II o de convalecencia. En esta fase, tras el alta hospitalaria, el paciente participa activamente en el programa multidisciplinar compuesto por entrenamiento físico, control de los FRCV, tratamiento psicológico y programa educativo con el objetivo de adquirir un estilo de vida cardiosaludable. Tiene una duración aproximada entre 8 y 12 semanas y puede desarrollarse dependiendo, del riesgo del paciente⁴⁹, en centros hospitalarios, centros de salud, supervisados directamente por los profesionales que trabajan en atención primaria⁵⁰, o domicilio, siempre siendo supervisados⁵¹ de forma externa incluso utilizando medios tecnológicos como teléfono móvil, videoconferencia o a través de internet^{52,53}; aunque estos aspectos varían de unos centros a otros, las guías americanas intentan estandarizar los programas⁵⁴.

Fase III o de mantenimiento. Comienza al acabar la fase anterior y se prolonga durante toda la vida del paciente. En ella, el principal objetivo es la consolidación y mantenimiento de todo lo aprendido en las fases I y II. Los pacientes deben continuar con el cambio de estilo de vida, con el control de los factores de riesgo y con la práctica habitual de ejercicio físico. Esta fase se puede realizar en diferentes ámbitos: desde centros de salud, polideportivos, clubes de coronarios hasta en domicilio⁵⁵⁻⁵⁶.

El mantenimiento a largo plazo de la actividad física y los cambios en el estilo de vida para obtener los mayores beneficios del PRC son fundamentales en esta fase. Aunque muchos pacientes son capaces de llevar a cabo este mantenimiento, las cifras de abandono con el tiempo son elevadas⁵⁷. En este ámbito se introduce el concepto de la adherencia, del cual hablaremos más adelante.

2. Incidencia, prevalencia y morbimortalidad de la enfermedad cardiovascular

La enfermedad cardiovascular (ECV) sigue siendo la primera causa de muerte y discapacidad en los países europeos, a pesar de que la incidencia por enfermedad coronaria y cerebrovascular ha disminuido en las últimas décadas gracias a los avances en el tratamiento en las fases agudas y a las medidas de prevención primaria y secundaria⁵⁸⁻⁶⁰.

Además, provocan un deterioro de la calidad de vida, son motivo de incapacidad laboral e invalidez y generan un importante gasto sanitario.

La ECV engloba desde la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular, hasta la enfermedad vascular periférica⁶¹. En ellas, el mecanismo patogénico es la aterosclerosis, siendo los factores de riesgo determinantes en la evolución de la enfermedad.

Se estima que, la ECV causa al año alrededor de 3,9 millones de muertes en Europa y 1,8 millones en la Unión Europea (UE), suponiendo un 45% de todas las muertes en Europa y el 36% en UE. En 2015, se produjeron unos 11.3 millones de casos nuevos de ECV en Europa y 6.1 millones en la UE⁶².

En el año 2016, en España, el grupo de las enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como la primera causa de mortalidad causando 119.778 defunciones (29,2 %). Dentro de las enfermedades circulatorias, en el mismo año, las isquémicas del corazón y las cerebrovasculares ocuparon el primer y segundo lugar en número de defunciones.

Por sexos, la primera causa de muerte en las hombres fueron las enfermedades isquémicas del corazón, provocando 19.071 defunciones. En las mujeres, la primera causa de muerte fueron las enfermedades cerebrovasculares, causando 15.566 muertes. En la Comunidad Valenciana se registraron unas tasas brutas de 263,8 fallecidos por 100.000 habitantes por estas enfermedades⁶³.

La ECV es además una de las causas más frecuentes de incapacidad laboral y también la responsable de un importante número de incapacidades permanentes⁶⁴. En nuestro país se registran 23.000 bajas laborales cada año por esta enfermedad, situándose en la causa más frecuente de incapacidad temporal después la lumbalgia y la depresión.

En los últimos 25 años, el número de casos de ECV ha ido en aumento en Europa y en la UE. Sin embargo, la tasa de prevalencia de ECV estandarizada por edad ha disminuido en la mayoría de los países europeos, con mayores disminuciones en los países del norte, oeste y sur de Europa en comparación con los de Europa central y oriental⁶².

Poder realizar una estimación de la prevalencia real de la enfermedad coronaria en la población es complicado. La mayoría de las veces, dicha estimación se realiza con encuestas poblacionales. En 2013, la American Heart Association publicó un estudio realizado con encuestas a la población, estimando que, aproximadamente 15,4 millones de personas mayores de 20 años en Estados Unidos padecen cardiopatía isquémica⁶⁴. Esto supone una prevalencia total de enfermedad coronaria entre los mayores de 20 años del 6,4% (el 7,9% de los varones y el 5,1% de las mujeres).

La prevalencia de enfermedad coronaria se incrementa con la edad tanto en varones como en mujeres, así lo han mostrado los estudios más recientes, con un predominio de hombres con enfermedad coronaria. En nuestro país no tenemos datos de la prevalencia real de enfermedad coronaria. Solo en el estudio PANES, en el que se analizó la tasa de prevalencia de angina de esfuerzo en la población general, la situó en el 7,3 y el 7,7 de los varones y las mujeres respectivamente, siendo las comunidades con mayores cifras (>8%) las comunidades de Galicia, Asturias, Andalucía, Valencia y Baleares⁶⁵.

En cuanto a la tasa de incidencia, el trabajo que ha aportado más conocimiento sobre el sexo y la edad en la incidencia de la enfermedad coronaria es el de Framingham⁶⁶. Este estudio revela que la incidencia de eventos coronarios aumenta en rápida progresión con la edad y que las mujeres tienen tasas correspondientes a 10 años menos que las de los varones. La incidencia de enfermedad coronaria se duplica en varones en edades comprendidas entre los 65 y los 94 años, y en mujeres se triplica entre los 35 y los 64 años. Además, en mujeres menores de 75 años, la angina de pecho es la forma de presentación inicial de la enfermedad coronaria.

En relación a la tasa de altas por enfermedad coronaria, la evolución durante la última década ha sido decreciente en Europa⁶³.

En nuestro país, según datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2016 se produjeron 4.844.832 altas hospitalarias, un 2,1% más que en 2015. Las enfermedades cardiovasculares fueron los diagnósticos principales de las altas producidas en 2016 (12,5% del total), lo que supuso un total de 603.521 altas en dicho año.

Por grupos de edad, el mayor número de altas se registró en los intervalos de 65 a 84 años (33,2% del total) y de 45 a 64 años (23,2%).

El número total de días que permanecieron ingresados los pacientes dados de alta en 2016 ascendieron a 33,8 millones, un 6,9% más que en 2015, siendo las enfermedades del aparato circulatorio el grupo de enfermedades que causó más estancias hospitalarias (14,8% del total)⁶.

Todos estos datos exigen la necesidad de una actuación imprescindible en pacientes con ECV. Esta actuación engloba desde la prevención primaria o secundaria para evitar la aparición o progresión de la enfermedad y sus consecuencias, un plan de actuación sanitaria de urgencia para el momento del evento cardíaco y un PPSRC para mejorar la capacidad funcional, calidad de vida, prevenir o disminuir la morbimortalidad y la discapacidad causada por estas enfermedades.

3. El ejercicio físico

3.1. Beneficios del ejercicio físico

El ejercicio físico se define como cualquier movimiento corporal realizado por el aparato locomotor con contracción y relajación muscular que supone un consumo energético. Este movimiento conlleva un aumento de la demanda de oxígeno y nutrientes por parte de la musculatura. La base del entrenamiento, mediada por la adaptación y el desarrollo de fibras musculares y cambios en su metabolismo, es la adaptación muscular⁶⁷.

La práctica habitual de ejercicio físico tiene una serie de beneficios sobre el sistema cardiovascular que ayudan a frenar la progresión de la ECV, mejoran la morbimortalidad a largo plazo y la calidad de vida del paciente con ECV. Estos beneficios influyen sobre el control de factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión arterial, la dislipemia y la diabetes mellitus. Además, disminuye los síntomas depresivos en pacientes con ECV^{68,69}, mejorando una de las principales comorbilidades de esta patología: la depresión y la ansiedad (con una prevalencia del 21,9%)⁷⁰.

Por ello, es primordial que, desde atención primaria se proporcionen recomendaciones para desarrollar estilos de vida saludables⁷¹ y se prescriba ejercicio en la práctica clínica habitual con el objetivo de prevenir enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida de la población en general^{72,73}.

En general y en los programas de RC, realizar una valoración de la calidad de vida percibida por el paciente es de gran utilidad para estimar el impacto de la enfermedad en el individuo y la repercusión de sus posibles limitaciones en diversos aspectos de su vida⁷⁴.

La medición de la calidad de vida se realiza a través de cuestionarios que evalúan distintos aspectos del entorno del individuo, tanto a nivel físico como psicológico, así como el impacto de la enfermedad sobre diversas actividades de la vida diaria. Estos cuestionarios son instrumentos genéricos y que pueden ser utilizados en distintas poblaciones, por tanto, nos va a permitir realizar comparaciones de los resultados en la calidad de vida relacionada con la salud entre grupos con diferentes patologías, importante a la hora de poder priorizar aquellos tratamientos que aporten mejores resultados en salud.

Uno de los instrumentos más utilizados actualmente para la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud es el cuestionario de salud Medical Outcomes Study Short-Form 36 (SF-36)^{75,76} (Anexo I). Este cuestionario ha sido traducido y validado al castellano con suficiente evidencia sobre su fiabilidad, validez y sensibilidad, disponiendo de valores de referencia para la población española que permiten realizar desviaciones en las puntuaciones en relación con la esperada para el sexo y la edad. Es una escala genérica aplicable a la población general a partir de 14 años, de fácil cumplimentación, por lo que se puede realizar mediante un entrevistador o autoaplicar tal como hemos hecho en nuestro estudio. Está compuesto por 36 preguntas o ítems divididos en 8 dimensiones: Función física (10 ítems), Rol físico (4 ítems), Dolor corporal (2 ítems), Salud general (5 ítems), Vitalidad (4 ítems), Función social (2 ítems), Rol emocional (3 ítems) y Salud mental (5 ítems), además de un ítem emocional que mide el cambio de la salud en el tiempo. Para cada una de las 8 dimensiones, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que va desde 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud).

Dempster y Donnelly⁷⁷ realizaron una revisión con el objetivo de informar sobre los instrumentos más adecuados para medir la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con cardiopatía isquémica. Concluyen que el Medical Outcomes Study 36-item Short Form Health Survey (SF-36) es el mejor instrumento genérico de medida de calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con cardiopatía isquémica, por las cualidades psicométricas que presenta. Aunque los cuestionarios genéricos pueden tener una menor sensibilidad al cambio, te permiten realizar comparaciones de resultados en salud en otros procesos.

La actualización de la Guía Europea de Prevención de 2012, realizada por el Comité Español Interdisciplinario para Prevención Cardiovascular recomiendan el control de los FRCV mediante un estilo de vida cardiosaludable basado, entre otros, en la práctica de ejercicio físico de intensidad moderada durante un mínimo de treinta minutos cinco días a la semana o de intensidad alta durante un mínimo de veinte minutos tres días a la semana^{77,79}. Esta práctica mejora la capacidad funcional, y ambos disminuyen el desarrollo de factores de riesgo cardiovascular^{80,81} y se asocia a reducciones en la incidencia y la mortalidad por ECV⁸².

El ejercicio que ha demostrado mayor beneficio cardiovascular es el de tipo aeróbico, es decir, un ejercicio dinámico, repetitivo, rítmico, submáximo y a una intensidad moderada⁸³. Sin embargo, la prescripción del ejercicio siempre debe ser considerada de forma individual, de acuerdo a cada etapa, y teniendo en cuenta las limitaciones individuales o comorbilidades del paciente.

Los beneficios que el ejercicio físico aporta a la salud han sido demostrados en múltiples estudios.

En el ensayo clínico realizado por O'Connor et al.⁸⁴, se demostró que en el grupo de pacientes que realizaban un entrenamiento con ejercicio hubo un incremento del consumo de oxígeno pico (VO₂ pico); además, se relacionó con una disminución de muertes y hospitalizaciones de causa cardiovascular⁸⁵.

De Maeyer et al.⁸⁶ demostraron en sus estudios que el ejercicio aeróbico mejora no solo el VO₂ pico, sino también la fuerza y masa muscular, la calidad de vida del paciente y la clase funcional.

Taylor et al.⁸⁷ realizaron una revisión sistemática en la que se analizaron 48 estudios aleatorizados con un total de 8940 pacientes con enfermedad cardiovascular. Los resultados mostraron una reducción estadísticamente significativa de la mortalidad por causas cardiovasculares en un 26%.

En 2015, una revisión Cochrane realizada por Sagar et al.⁸⁸ en la que se incluyeron 33 ensayos con 4740 participantes, predominantemente con una fracción de eyección reducida (<40%) y clase II y III de la New York Heart Association, mostró que los pacientes con insuficiencia cardíaca que realizaban ejercicio físico presentaban una mejoría en la calidad de vida relacionada con la salud y en la mortalidad a largo plazo.

Por ello, es fundamental que el trabajo para mejorar la capacidad funcional de un paciente con enfermedad cardiovascular se mantenga de por vida, por lo que los PPSRC deben servir de base y apoyo para adquirir el hábito de realizar regularmente ejercicio físico.

3.2. Adherencia al ejercicio físico

El tratamiento de enfermedades crónicas, como la ECV, supone en la actualidad un importante desafío con respecto a la adherencia del paciente al ejercicio físico a largo plazo y a los cambios en general en el estilo de vida⁸⁹.

La adherencia se puede definir como “la extensión en el tiempo en el cual el comportamiento de una persona coincide con la recomendación médica o sanitaria (tratamiento con fármacos, cumplimiento de la dieta o de cambio en el estilo de vida u otros)”⁹⁰.

La OMS considera que la falta de cumplimiento a los tratamientos crónicos y las consecuencias negativas clínicas y económicas que conllevan, es un tema primordial en la salud pública⁹¹. Una revisión de la OMS sobre los comportamientos de adherencia señaló que “aumentar la adherencia puede tener un mayor efecto sobre la salud que las mejoras en la terapia médica específica”⁹². Durante la entrevista clínica, se disponen de una serie de métodos directos que se pueden emplear para valorar la adherencia. Se trata de métodos fiables con un alto valor predictivo positivo como son el test de Morisky-Green⁹³ o el test de Haynes-Sackett⁸⁹.

El test de Morisky-Green es un cuestionario cerrado usado en la valoración de la actitud que el paciente adopta en relación con las recomendaciones o pautas de tratamiento.

Este método, que está validado para diversas patologías crónicas, fue originalmente desarrollado por Morisky, Green y Levine, para valorar la adherencia a la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Desde que el test fue introducido, se ha utilizado en la valoración de la adherencia en diferentes enfermedades.

Consiste en una serie de cuatro preguntas de contraste con respuesta dicotómica sí/no, que refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento. Además, presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento. Por otra parte, es fácil de realizar al ser breve y fácil de aplicar, puede proporcionar información sobre las causas del incumplimiento, presenta una alta especificidad, un alto valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión.

En nuestro estudio se ha adaptado el test al ejercicio físico del PRC, elaborando un cuestionario que incluye las cuatro preguntas (Anexo II).

En términos generales, se considera que un paciente es adherente cuando contesta correctamente a las cuatro preguntas del cuestionario de la siguiente forma: ¿Olvida alguna vez realizar los ejercicios recomendados? No; ¿Realiza los ejercicios a la misma hora? Sí; Cuando se encuentra bien, ¿deja de realizar los ejercicios? No; Si alguna vez le sienta mal el ejercicio, ¿deja de realizarlo? No. No obstante, por analogía con el tratamiento farmacológico, que considera adherente cuando el recuento de medicación coincide con un consumo entre el 80% al 120% de la dosis prescrita, el presente estudio de investigación asume también como adherentes aquellos pacientes que contestan correctamente al menos tres de las preguntas del cuestionario.

Otro de los instrumentos utilizados para la evaluación de la actividad física y validado para la población española es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)⁹⁴.

La versión corta del IPAQ se usa generalmente en estudios de prevalencia de actividad física regional y nacional, donde se requiere mantener la vigilancia y monitorización poblacional (Anexo III). Si bien no permite establecer una valoración detallada de

actividad física en cada uno de los ámbitos de la vida cotidiana, integra aspectos de todos ellos, permitiendo registrar los valores en tiempo total y consumo calórico.

Evalúa tres características específicas de actividad: intensidad, frecuencia y duración. La intensidad, expresada en METs (unidad de medida del índice metabólico), se clasifica de acuerdo a un valor fijo en leve (3,3), moderada (4) o vigorosa (8); la frecuencia se mide en días por semana; y la duración, en minutos por día. Para cada paciente se calcula el índice de actividad física, que es el valor correspondiente a la suma del producto de la intensidad por la frecuencia y por la duración de la actividad expresado en METs-min/semana, para cada una de las intensidades (Tabla 5).

Tabla 5. Cálculo del índice de actividad física

• Actividad física leve: 3,3 METs* x minutos de caminata x días a la semana

• Actividad física moderada: 4 METs x minutos x días a la semana.

• Actividad física vigorosa: 8 METs x minuto x días a la semana.

Total: actividad física leve + actividad física moderada + actividad física vigorosa

Tabla 5: Cálculo del índice de actividad física.

*METs: unidad de medida del índice metabólico

De acuerdo con el valor del índice de actividad física los pacientes se pueden clasificar en tres categorías:

Baja (C1): No registran actividad física o la registran pero no alcanzan las categorías media y alta.

Media (C2): Considera los siguientes criterios:

- 3 ó más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos al día.
- 5 ó más días de actividad física de intensidad moderada o caminar, por lo menos, 30 minutos.
- 5 ó más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana.

Alta (C3): Se considera una categoría alta si cumple los siguientes requerimientos:

- 3 ó más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min/semana.
- 7 ó más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.

En el ámbito de las ECV, los mayores beneficios de la RC se obtienen a largo plazo, por lo que es muy importante mantener la práctica de ejercicio físico de forma continuada. Así, la adherencia, tanto a la práctica habitual de ejercicio físico como a las recomendaciones de vida saludable, representa un factor clave para el éxito de la prevención secundaria de las ECV⁹⁵ ya que la falta de adherencia podría conducir a peores resultados en la efectividad y eficiencia de los PRC, aumentando la mortalidad y la morbilidad⁹⁶.

Uno de los primeros estudios donde se analizó la adherencia y abandono en los PRC en pacientes con ECV fue el estudio de Gotemburgo de Wilhelmsen et al.⁹⁷. Desde entonces son numerosos los estudios que han demostrado las elevadas tasas de abandono, sobre todo del ejercicio físico, durante fases avanzadas del programa y han intentado identificar las características de los pacientes adherentes y no adherentes durante el PRC; de esta forma, se han identificado una serie de factores que pueden estar relacionados con una baja adherencia^{98,99} como son los factores demográficos: sexo femenino, grupos étnicos minoritarios, pacientes de avanzada edad y nivel socioeconómico y educativo bajos, aislamiento social; los factores médicos: ser fumador, obesidad, angor inestable; factores psicológicos: estrés laboral, familiar o social y baja motivación; y factores relacionados con el lugar donde se lleva a cabo el PRC, como son los horarios y la accesibilidad.

No obstante, aunque un porcentaje importante de pacientes es capaz de continuar con la práctica de ejercicio físico y las modificaciones en el estilo de vida, una vez finalizada la fase II del PRC, las tasas de abandono van aumentando con el tiempo¹⁰⁰.

De esta forma, las tasas de abandono oscilan entre el 2,7% reportado por Kallio et al.¹⁰¹, hasta el 23% de Roman et al.¹⁰² en un estudio con seguimiento a 9 años. Según Oldrige¹⁰³, la adherencia a las enseñanzas de los PRC sigue una curva negativa en la que al inicio existe una mayor tasa de abandono y tiende a disminuir a medida que pasa el tiempo; de forma que, la adherencia al año sería de un 50-60%. Guiraud et al.¹⁰⁴ observan en su estudio que a los 2 meses de finalizar el PRC, un 46,5% de los pacientes realizaba baja la actividad física, cifra que ascendía al año al 60%.

En este sentido, se han buscado diferentes fórmulas para evitar el abandono del tratamiento, estilos de vida saludables y ejercicio físico a largo plazo¹⁰⁵. En países como Francia o Alemania se han creado asociaciones de pacientes cardíacos, en las que los propios pacientes realizan sesiones de entrenamiento, programas educativos, etc. En nuestro país, ya existen estas asociaciones; además, algunos polideportivos municipales de diferentes ciudades han participado en programas de entrenamiento dirigidos a pacientes con ECV especialmente en fase III. Estos programas normalmente son supervisados por médicos especialistas en medicina deportiva y en ocasiones, se realizan en colaboración con los médicos de atención primaria de los centros de salud, tanto médicos de familia como enfermería. Ambos juegan un papel fundamental, ya que a largo plazo establecen pautas y consejos al paciente para el seguimiento y cumplimiento terapéutico; sin embargo, la comunicación y coordinación de los servicios de rehabilitación y los de atención primaria actualmente sigue siendo deficiente, como se evidencia en los estudios de Rilev et al.¹⁰⁶ y de Polyzotis et al.¹⁰⁷.

Por otro lado, algunos ensayos han puesto de manifiesto que es beneficioso un cierto grado de contacto o supervisión de los pacientes por parte de los profesionales durante la fase III^{108,109}. Este contacto se puede realizar con llamadas o mensajes informativos o recordatorios gracias a las tecnologías de la comunicación⁵⁴: telefonía móvil, internet o videoconferencias, lo que se conoce hoy en día como telesalud y telemonitorización. Estos innovadores métodos, que buscan mejorar el manejo de enfermedades crónicas, van poco a poco ganando su terreno en la práctica médica del siglo XXI, de forma que, los teléfonos móviles y los dispositivos inalámbricos de monitoreo se usan cada vez más en la atención y práctica de salud pública para mejorar la comunicación, favorecer la recogida de datos, seguimiento del paciente y facilitar la adherencia en el manejo de enfermedades crónicas como es la enfermedad cardiovascular¹¹⁰.

4. Coste-eficacia de los programas de Rehabilitación Cardíaca

La atención a los pacientes crónicos se ha convertido en uno de los retos mayores de los sistemas sanitarios en todo el mundo.

Según la OMS, las enfermedades crónicas originan el 60% de las causas de fallecimiento a nivel mundial y desencadenan entre el 70 y el 80% del gasto público sanitario. Dicha cifra se sitúa entre el 70 y el 80% del gasto sanitario total en la Comunidad Valenciana¹¹¹.

En España, según datos de la Encuesta Europea de Salud¹¹², el 45,6% de la población mayor de 16 años presenta al menos un proceso crónico y el 22%, dos procesos o más, incrementándose estos porcentajes con la edad.

Según los datos de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana¹¹³, el 78,6% de la población entre 65 y 74 años presenta algún tipo de enfermedad crónica, cifra que aumenta al 85,7% entre los mayores de 84 años. Además, los resultados sobre hábitos saludables de la encuesta de salud indican que el 78% no hace ejercicio físico y el 84% sólo realiza algún ejercicio suave de forma ocasional.

Este aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas, con una mayor demanda de procedimientos asistenciales y terapéuticos, ocasiona un alto coste económico, de tal manera que, los costes en los pacientes con más de una enfermedad crónica llegan a multiplicarse por 6 respecto a los que no tienen ninguna o solo tienen una. Este aumento de costes, en un sistema donde los recursos son limitados y los destinados a la salud no aumentan de forma tan significativa, ha hecho que exista un interés creciente en el desarrollo de estrategias de gestión que ayuden a conseguir la máxima eficiencia del sistema.

En este sentido, los PPSRC se consideran además de una intervención segura y capaz de reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes con ECV, una intervención coste-efectiva^{114,115}.

En los múltiples estudios¹¹⁶⁻¹¹⁸ realizados sobre coste-eficacia en la enfermedad cardiovascular, las terapias que han demostrado mayor coste eficacia han sido: el tratamiento con estatinas para la prevención secundaria de la hiperlipidemia, los programas de deshabituación tabáquica, los programas de rehabilitación cardíaca y el tratamiento con beta bloqueantes e inhibidores del enzima conversor de la angiotensina.

Los beneficios en términos de coste-eficacia de los programas de rehabilitación cardíaca se centran en dos ámbitos: disminución del gasto sanitario, por la reducción del número de urgencias, del número de ingresos y del número de días de hospitalización; y disminución del gasto en el ámbito social, por reducción de gastos en prestaciones sociales y en subsidios por discapacidad o invalidez, debido a la mejoría en la capacidad funcional y mejor reincorporación laboral¹¹⁹. Todo ello sitúa la RC en un grado de evidencia científica B¹²⁰, a pesar de los escasos estudios existentes^{121,122}, lo que se debe a la dificultad que supone el cálculo de los costes sanitarios y sociales a largo plazo.

En España, el estudio de Maroto et al.¹²³ demostró que realizar un PRC suponía un importante ahorro económico tanto al primer año como a los 6 años de seguimiento. Además, se objetivó una mayor tasa de reincorporación laboral en los pacientes del grupo intervención. En la revisión sistemática publicada en el Journal American College of Cardiology confirma que la RC basada en el ejercicio reduce la mortalidad cardiovascular y proporciona datos importantes que muestran reducciones en los ingresos hospitalarios y mejoras en la calidad de vida¹²⁴.

En los últimos años, dado el aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas, se ha avanzado en los modelos de gestión de pacientes con dichas enfermedades, basados en la innovación para optimizar los recursos asistenciales de los que disponemos. Estos modelos buscan mejorar la eficiencia y los resultados en salud, pasando de un enfoque tradicional, presencial, en el que el paciente es sujeto pasivo, a un modelo proactivo, más centrado en la prevención e implicando a los pacientes en los cuidados de su enfermedad, apoyándose en el personal sanitario y con ayuda de las nuevas tecnologías¹²⁵.

5. Situación actual de los programas de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca

A pesar de las ventajas de los PPSRC, la implantación de estos programas y el desarrollo de las Unidades de Rehabilitación Cardíaca en nuestro país hasta los años 90 fue escaso. En España, la información de la que se dispone se basa en estudios realizados generalmente mediante encuestas. Así, en 2003, existían 12 centros con Unidad de RC²⁵, cifra que aumentó a 27 entre 2007-2009 identificadas por la encuesta SORECAR¹²⁶. En 2013, en el registro ESRECA¹²⁷ se identificaron 74 centros con Unidad de RC, aumentando a 114 unidades según revela el registro REURECA¹²⁸ en 2014.

La localización de dichas unidades suele ser en hospitales terciarios, y tan solo el 25% se encuentran en hospitales comarcales, lo que puede suponer una falta de acceso a pacientes con residencias más alejadas de las grandes ciudades⁵⁵.

En cuanto a la organización de los programas, los datos de la encuesta SORECAR¹²⁶ revelan la participación del médico rehabilitador conjunta con el cardiólogo, siendo en menores porcentajes coordinaciones individuales.

En relación al número de sesiones impartidas en la fase II, existe gran controversia en la literatura¹²⁹, realizándose habitualmente una media de 24 sesiones, repartidas en 8-12 semanas; sin embargo, la duración de los programas a nivel internacional suele ser de 2 a 3 meses.

La población que accede a los PPSRC es escasa; en España, los últimos datos de encuestas revelan que entre el 5% y el 6% de los pacientes con cardiopatía isquémica acceden a un PPSRC^{130,131}, cifra muy por debajo de la media de países europeos, como el 40-50% de Reino Unido o más del 50% de Alemania. Las causas de esta baja participación parece ser multifactorial: falta de recursos y de apoyo por parte de las instituciones, conocimiento e información precaria por parte de pacientes y profesionales, escasa relación con atención primaria y asociaciones de pacientes, etc¹³².

Aunque seguimos estando por debajo del resto de países, con programas heterogéneos y precarios en cuanto a medios materiales y recursos humanos¹³³, en las últimas décadas se ha producido un crecimiento continuo y exponencial, lo que nos hace pensar que, en los próximos años, se puede producir una expansión de los PPSRC, tal y como se recoge en los Planes Integrales elaborados por las diferentes administraciones¹³⁴.

II. HIPÓTESIS

Los programas de Rehabilitación Cardíaca en pacientes que han presentado un evento coronario han mostrado mejorar la capacidad funcional, la calidad de vida y reducir la morbimortalidad^{114,115}.

En general, estos programas se basan en la realización de ejercicio físico controlado, educación, cambios conductuales, apoyo psicológico y distintas estrategias para controlar o modificar factores de riesgo cardiovascular, siendo éste el diseño del programa de Rehabilitación Cardíaca que se realiza en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Aunque los beneficios de estos programas han sido ampliamente demostrados, la adherencia a largo plazo a los mismos continúa siendo baja.

Teniendo en cuenta los importantes gastos económicos que se generan en los sistemas públicos de salud, es necesario que las medidas terapéuticas que se emplean sean lo más eficiente y duradero posible. Se plantean distintas estrategias para estimular la adherencia al ejercicio: registros periódicos de peso corporal, ejercicio realizado o frecuencia cardíaca, sesiones de ejercicio físico controlado de recuerdo o estimular desarrollo de programas de Fase III de estos programas.

Nos planteamos que, realizar una intervención educativa sencilla a pacientes con cardiopatía isquémica que han finalizado la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca e inician la fase III o de mantenimiento, podría mejorar a largo plazo la adherencia al ejercicio físico.

III. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es determinar si realizar una intervención educativa, recordatorio telefónico, en pacientes que han finalizado un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca, modifica la adherencia al ejercicio físico a largo plazo, medida por el cuestionario internacional de actividad física.

Los objetivos secundarios son:

- Describir si las variables demográficas, la realización del programa completo y el ejercicio físico previo al evento cardíaco influyen en la adherencia al ejercicio físico a largo plazo.
- Evaluar si la intervención educativa, recordatorio telefónico, se relaciona con las modificaciones en la capacidad funcional, medida por la prueba de esfuerzo, al inicio y al final del estudio.
- Evaluar si la intervención educativa, recordatorio telefónico, se relaciona con las modificaciones en la calidad de vida, medida por el cuestionario de salud SF-36, al inicio y al final del estudio.
- Evaluar si la intervención educativa, recordatorio telefónico, modifica la actitud que el paciente adopta con respecto al ejercicio físico a largo plazo, medida por el test de Morisky-Green.

IV. PACIENTES Y MÉTODO

1. Población de estudio

El Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV) atiende a la población del departamento Valencia-Hospital General (de acuerdo con los datos de 2016 son 354.795 habitantes; de acuerdo con los datos de 2018 son 360.488 habitantes).

La población susceptible de estudio es todos los pacientes remitidos al programa de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca (PPSRC) del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, entre enero de 2016 hasta abril de 2017, con el diagnóstico de cardiopatía isquémica por infarto agudo de miocardio (riesgo bajo y medio).

Los pacientes remitidos desde el servicio de Cardiología son valorados en consulta por un(a) médico(a) rehabilitador(a) distinto al investigador, que decide su inclusión en la Fase II del PPSRC, cuya duración es de 12 semanas. Al finalizar esta fase del programa, son evaluados nuevamente y se remiten al investigador para su posible participación en el estudio. La muestra final está constituida por los pacientes que han realizado la fase II del PPSRC y que cumplen los criterios de selección (todos lo de inclusión y ninguno de exclusión).

Los criterios de inclusión son:

1. Pacientes diagnosticados de cardiopatía isquémica (infarto agudo de miocardio de bajo y medio riesgo) que han finalizado la fase II del PPSRC.
2. Mayores de 18 años y menores de 80 años.
3. Que sepan leer y escribir.
4. Que den su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio.

Los criterios de exclusión son:

1. Dificultad de acceso a nuestro centro.
2. Patología concomitante o situación clínica que pueda comprometer la participación en el estudio.
3. Nivel cultural que interfiera con el cumplimiento de los cuestionarios.

Los ítems 2 y 3 se aplican de acuerdo con el criterio del investigador.

2. Diseño del estudio

Es un estudio experimental, de seguimiento prospectivo, con asignación aleatoria secuencial, unicéntrico, controlado y abierto, en pacientes con cardiopatía isquémica que han finalizado la fase II del PPSRC. El reclutamiento se realizó durante 15 meses y la duración del estudio fue de 27 meses.

2.1. Variables del estudio

2.1.1. Variable principal

La variable respuesta es la adherencia al ejercicio físico valorada por la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)⁹¹. Este cuestionario es un instrumento de evaluación de la actividad física que ha sido validado para la población española (Anexo III).

2.1.2. Otras variables

- Sociodemográficas: sexo y edad expresada en años.
- Ejercicio previo al evento cardiovascular: se interroga a los pacientes por la práctica de ejercicio físico con anterioridad al accidente cardiovascular y se cataloga al paciente de forma dicotómica (sí/no).
- Asistencia al programa: se cataloga al paciente según haya asistido al programa completo o no (ejercicio físico, charlas educativas y psicología).
- La actitud frente a la adherencia se evaluó con el Test de Morisky-Green⁹⁰, modificando las preguntas para el ejercicio físico (Anexo II).
- La calidad de vida se evaluó mediante el cuestionario de salud Medical Outcomes Study Short-Form 36^{74,75} (Anexo I).
- La capacidad funcional se ha establecido de acuerdo con la prueba de esfuerzo o ergometría como se ha descrito en la introducción (1.2, página 11).

2.2. Desarrollo del estudio

Los pacientes que finalizan la fase II del PPSRC son remitidos al doctorando, quien explica y ofrece al paciente la participación en el estudio, entregándole la hoja de información y el consentimiento informado para su firma, si procede (Anexo IV). Si el paciente accede a participar, se comprueba que cumple el resto de criterios de selección y se incluye en el grupo correspondiente de acuerdo con la aleatorización (Figura 1).

En esta primera visita del estudio, se recogen las variables pertinentes en la hoja de recogida de datos (Anexo V) y se programa la última visita final al año de cada uno de los participantes. En la visita final, se comprueba el resultado de la última PE realizada al año y el paciente cumplimenta por segunda vez los siguientes cuestionarios: el Cuestionario Internacional de Actividad Física (Anexo III), el test de Morisky-Green (Anexo II) y el cuestionario de salud Medical Outcomes Study Short-Form 36 (Anexo I).

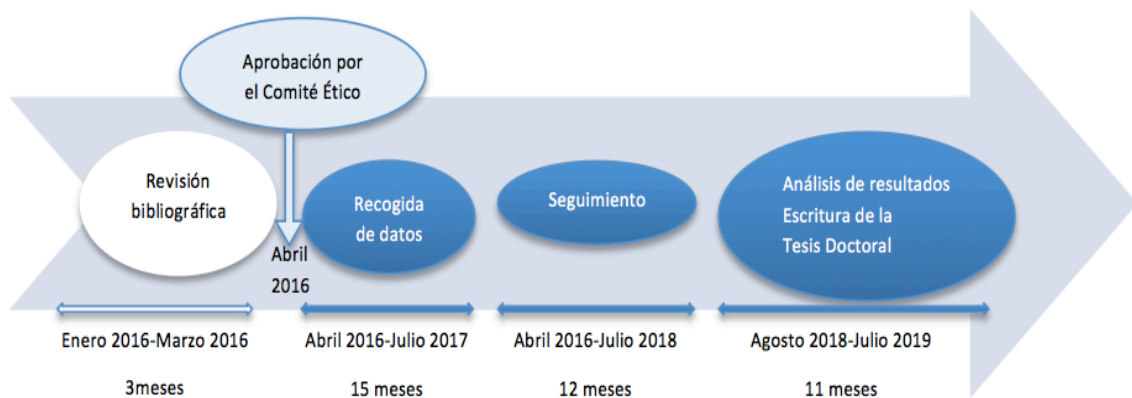


Figura 1. Cronograma del estudio

A los pacientes randomizados al grupo control, de acuerdo con la práctica clínica habitual, no se les realiza ninguna intervención a lo largo del año de seguimiento. A los pacientes del grupo de estudio se le realiza una intervención educativa en los meses 1, 3, 6 y 9 tras la visita inicial del estudio (Figura 2).

La intervención educativa consiste en la realización de cuatro llamadas telefónicas a los pacientes de uno de los grupos, durante el año de seguimiento. Cada llamada tiene una duración entre 8 y 10 minutos y se establece una conversación con el objetivo de concienciar al paciente sobre la importancia de continuar realizando ejercicio físico. No se registra ningún dato, ya que tan solo tiene carácter recordatorio. En cada llamada se establece un diálogo libre con el paciente donde se le pregunta acerca de como se encuentra, si sigue realizando ejercicio físico, con qué frecuencia, duración e intensidad, si lleva un control de la dieta y los FRCV y si se toma correctamente la medicación. Si el paciente tiene alguna duda, se intenta resolver en la llamada, así como si alguna de las pautas no las está realizando o no las hace de forma correcta se incide en una buena práctica.

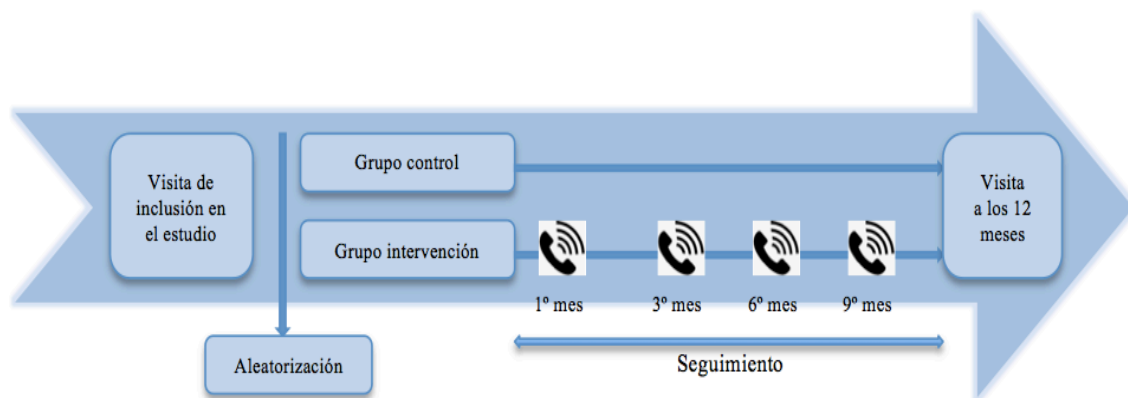


Figura 2. Cronograma de la intervención educativa

2.3. Cálculo del tamaño muestral.

Si queremos detectar al menos una diferencia clínicamente relevante de 300 METs-min/semana entre la actividad física desarrollada por los pacientes tras la intervención, en relación con los controles, se necesitarían 47 pacientes por grupo. Para el cálculo del

tamaño muestral se ha utilizado el valor de la variabilidad de la actividad física medida con el IPAQ que ha publicado Aamot et al.¹³⁵. Así mismo y de acuerdo con el estándar habitual en investigación clínica, se ha considerado un error tipo I de 0,05 y una potencia del 80% (error tipo II de 0,2). Finalmente se ha tenido en cuenta unas pérdidas del 10%, por lo que la muestra total de pacientes a incluir en el estudio sería de 106 voluntarios.

2.4. Tratamiento de los datos y control de calidad

Todos los datos han sido introducidos en una base diseñada al efecto con el programa Microsoft Excel versión 2011 y se ha controlado su calidad mediante algoritmos en la introducción de los datos y revisión posterior.

Se aplicaron las Normas de Buena Práctica Clínica en los aspectos que eran procedentes. Se ha protegido la confidencialidad de los datos de acuerdo con la Ley de protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)).

Los resultados se presentan en tablas y figuras y su análisis se ha realizado mediante la distribución de frecuencias para las variables cualitativas. Las variables cuantitativas se han expresado como medias con su correspondiente medida de dispersión e intervalos de confianza al 95%.

La eficacia de la intervención se ha evaluado por comparación de la diferencia en el valor del IPAQ al inicio y tras el año de seguimiento, entre el grupo control y el de intervención. El contraste de hipótesis permite concluir, si se rechaza la hipótesis nula con una probabilidad del 0,05, que las diferencias encontradas se deben a la intervención.

$H_0: \text{dif IPAQ}_C = \text{dif IPAQ}_I$ y $H_1: \text{dif IPAQ}_C \neq \text{dif IPAQ}_I$

Se ha evaluado la relación entre las diferentes variables predictoras y la variable respuesta mediante el análisis de correlación de Pearson para las variables cuantitativas y para las variables cualitativas se ha utilizado el test de χ^2 .

2.5. Aspectos éticos y administrativos

La realización de este estudio ha sido aprobada por la Comisión de Investigación y el Comité Ético de Investigación Clínica del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (Anexo VI).

Este trabajo ha sido financiado, en parte, por una ayuda otorgada por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Valencia en la *III Convocatoria de Ayuda a Médicos Jóvenes (edición 2017)*.

V. RESULTADOS

1. Población de estudio y muestra

Entre abril de 2016 y julio de 2017, fueron remitidos a la Unidad de Rehabilitación Cardíaca del servicio de Rehabilitación del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, 158 pacientes para valorar su posible inclusión en el PPSRC. De ellos, 38 pacientes no fueron incluidos fundamentalmente por su situación clínica, rechazo del programa por parte del paciente o por no acudir a la visita concertada, y 11 que comenzaron el programa, lo abandonaron en algún momento. Así, la población inicial de estudio fue de 109 pacientes que se corresponde con el 69 % del total recogido.

De los 109 pacientes susceptibles de entrar en el estudio porque finalizaron el PPSRC, 7 pacientes fueron excluidos del estudio por patología concomitante, no saber leer o escribir, no acudir a la visita de inclusión al estudio o por no desear participar.

Finalmente, la muestra quedó constituida por 102 pacientes que cumplían todos los criterios de inclusión y ninguno de los de exclusión.

La muestra se aleatorizó en dos grupos: grupo control, con 51 pacientes; y grupo de intervención, con 51 pacientes. A lo largo del estudio hubo 3 abandonos a petición propia en el grupo de intervención. (Anexo VII: diagrama de flujo).

2. Descripción de la muestra

2.1. Variables demográficas

2.1.1. Sexo y edad

La tabla 6 muestra las características demográficas de la muestra. El mayor porcentaje de pacientes fue hombres, y la edad media similar en ambos grupos de estudio.

Tabla 6. Distribución de los pacientes por edad y sexo			
	Grupo control	Grupo intervención	Total
Edad (media)	56,73	58,43	57,58
[máx-min]	[72-40]	[75-43]	[75-40]
Sexo			
n (%)			
Mujer	10 (19,61)	5 (9,80)	15 (14,71)
Hombre	41 (80,39)	46 (90,20)	87 (85,29)
Total	51 (100)	51 (100)	102 (100)

máx-min: edad máxima-edad mínima; n: número de pacientes

En el histograma de frecuencias de la figura 3 se describe la distribución por intervalos de edad de la muestra, agrupados por sexos. El mayor número de individuos corresponde al grupo de sujetos de edades entre 50 y 59 años, con predominio de los hombres, y con escasa diferencia con el grupo de 60-69 años.

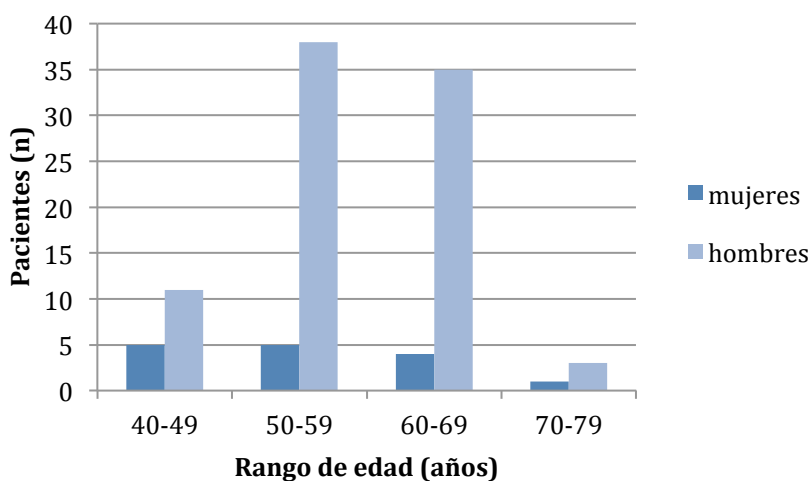


Figura 3. Distribución por edad y sexo de los pacientes (n=102; mujeres=15; hombres=87).

En la Figura 4 se muestra el número de pacientes por grupo de edad en el grupo control (n=51) y de intervención (n=51).

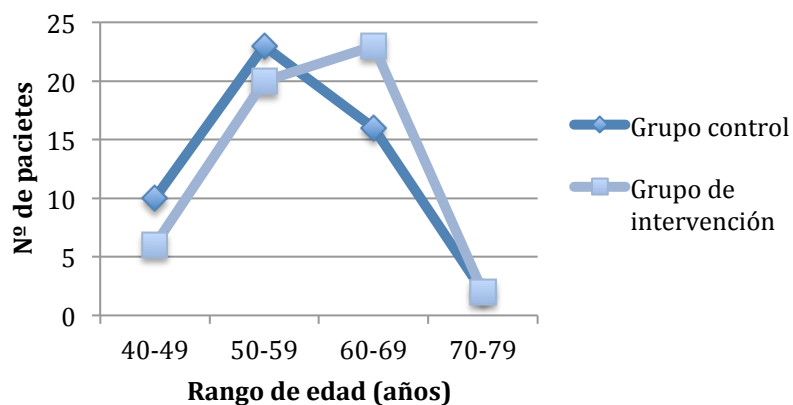


Figura 4. Distribución por edades de los pacientes en el grupo control (n=51) y de intervención (n=51)

2.1.2. Ejercicio previo

La práctica habitual o no de ejercicio físico de los pacientes previo al evento cardíaco se observa en la figura 5. Más de la mitad de los pacientes no realizaba ejercicio antes del evento cardíaco.

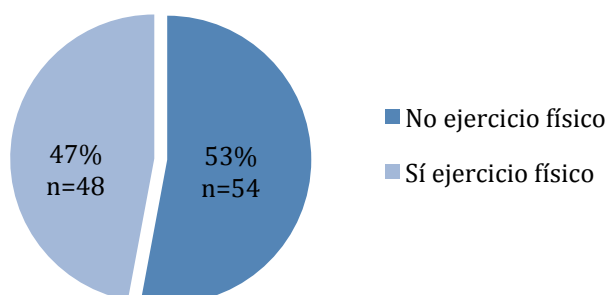


Figura 5. Distribución de los pacientes según realizaban ejercicio físico previo al evento cardíaco (n=102).

En la figura 6, se muestra la distribución de los pacientes según practicaban ejercicio físico o no previo al evento cardíaco en función del sexo. La mayor parte de las mujeres (n=9) y menos de la mitad de los hombres (n=39) realizaban algún tipo de ejercicio físico previo al evento cardíaco.

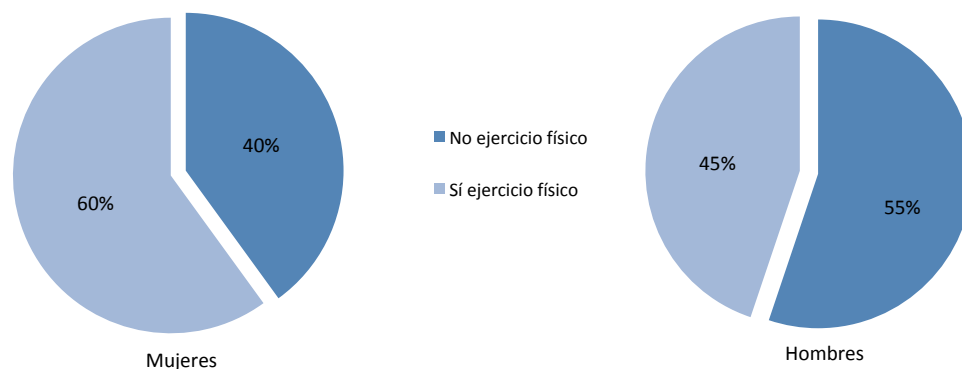


Figura 6. Distribución de los pacientes según realizaban ejercicio físico previo al evento cardíaco en función del sexo (n=102; mujeres=15, hombres=87)

En la figura 7 se observa la distribución de pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) según la práctica o no de ejercicio previo al evento cardíaco. Un 50,98% (n=26) de pacientes del grupo control reconocieron no realizar ningún tipo de ejercicio frente a un 54,90% (n=28) de pacientes del grupo de intervención.

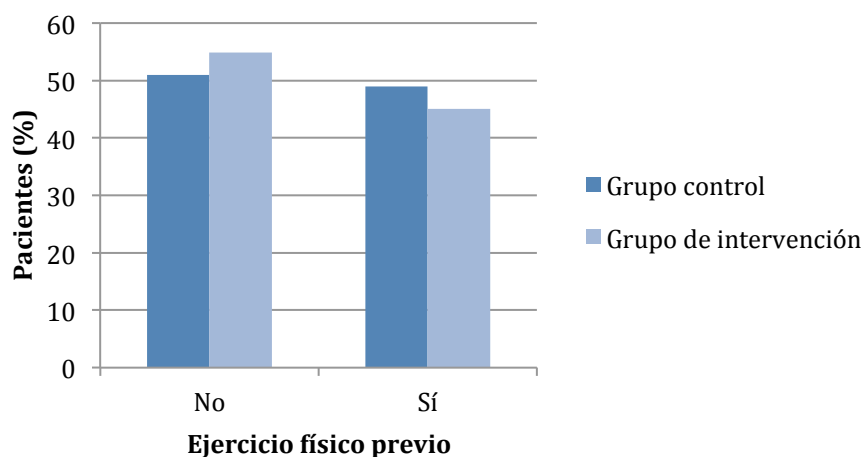


Figura 7. Distribución de los pacientes según la práctica o no de ejercicio físico previo al evento cardíaco en cada uno de los grupos: grupo control (n=51), grupo de intervención (n=51).

En la figura 8 se muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos por sexo según la práctica de ejercicio físico previo al evento cardíaco. Entre las mujeres del grupo control, un 50% (n=5) reconocía la práctica de algún tipo de ejercicio físico, y un 80% (n=4) de mujeres del grupo de intervención realizaba ejercicio físico. Entre los hombres del grupo control, un 43,90% (n=18) realizaba ejercicio; así como un 45,65% (n=21) de los hombres del grupo de intervención.

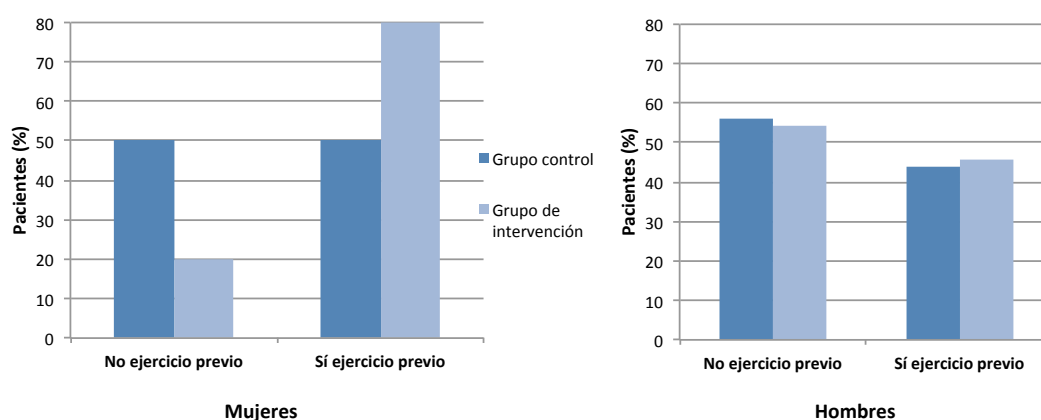


Figura 8. Distribución de las mujeres y hombres de cada uno de los grupos según realizaban ejercicio físico previo al evento cardíaco. Grupo control (n=51; mujeres=10, hombres=41), grupo de intervención (n=51; mujeres=5, hombres=46).

2.2. Variables clínicas

2.2.1. Seguimiento del programa

La distribución de los pacientes que realizaron el programa completo se observa en la figura 9. Sólo 24 pacientes reconocieron no acudir a todas las partes del programa.

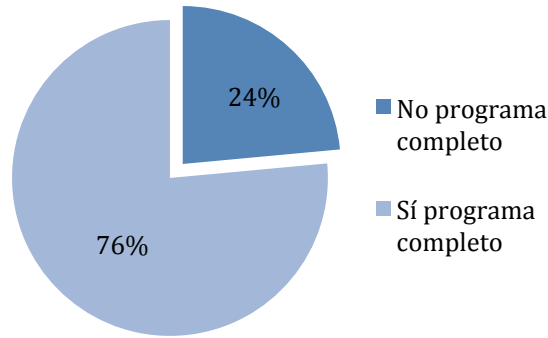


Figura 9. Distribución de los pacientes según realización del programa completo (n=102).

En la figura 10 se muestra la distribución de los pacientes según realizaron el programa completo o no en función del sexo. Una mujer y 23 hombres reconocieron no haber realizado el programa en su totalidad.

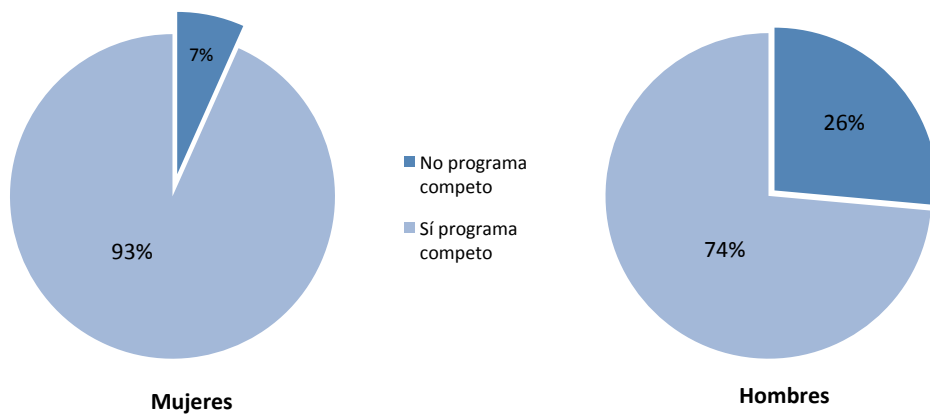


Figura 10. Distribución de los pacientes en sexo según la realización del programa completo (n=102; mujeres=15, hombres=87).

En el histograma de frecuencias de la figura 11 se muestra la distribución de los pacientes según realización del programa completo en cada uno de los grupos. El 19,61% (n=10) de los pacientes del grupo control y el 27,45% (n=14) de los pacientes del grupo de intervención reconocieron no acudir a todo el programa.

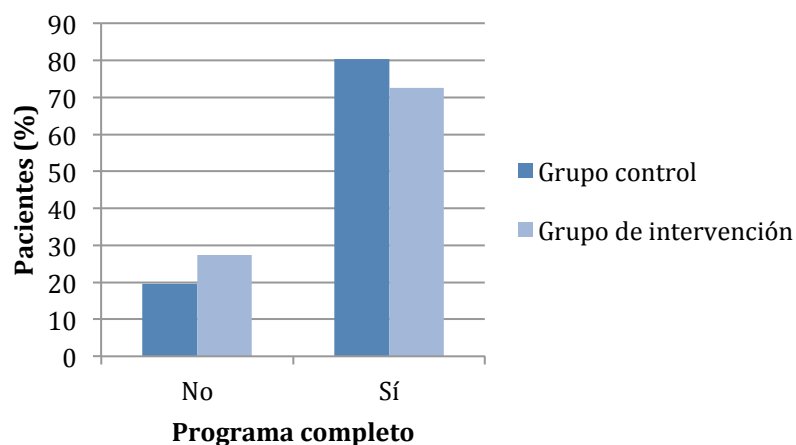


Figura 11. Distribución de pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) según realización del programa completo

En el histograma de la figura 12 se observa la distribución de los pacientes por sexos de ambos grupos, según la realización del programa completo.

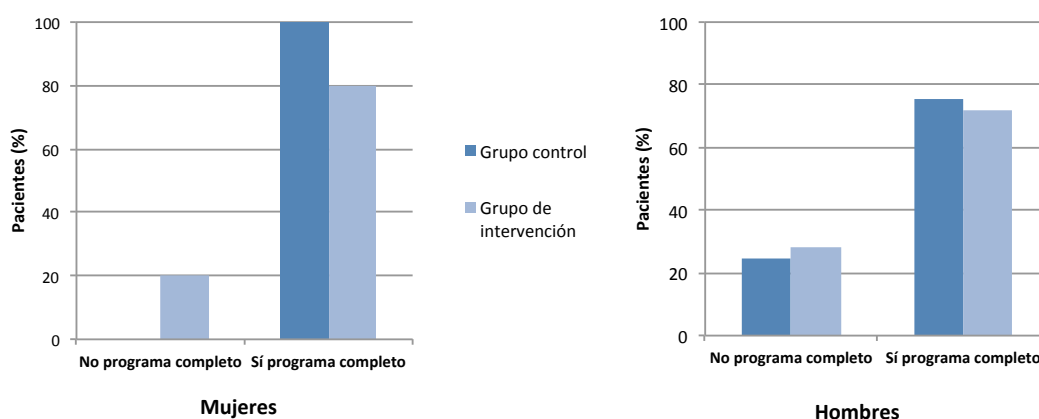


Figura 12. Distribución de pacientes del grupo control (n=51; mujeres=10, hombres=41) y del grupo de intervención (n=51; mujeres=5, hombres=46) según la realización del programa por sexo.

2.2.2. Prueba de esfuerzo

El valor medio obtenido en la primera prueba de esfuerzo por los pacientes (n=102) fue de 12,21 (DE 2,53; IC95% 11,72-12,70) METs. Los valores medios de la prueba de esfuerzo en ambos grupos se pueden observar en la tabla 7.

Tabla 7. Valor obtenido en la primera prueba de esfuerzo (METs) de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51).

	Media	DE	IC95%
Grupo control	12,32	2,64	11,59-13,04
Grupo de intervención	12,10	2,44	11,43-12,77

n: número de pacientes; DE: Desviación Estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

En la figura 13 se muestra la distribución del valor medio de la 1ª PE según rango de edad de los pacientes del estudio. Los METs alcanzados en la primera prueba de esfuerzo fueron similares en los diferentes grupos de edad, aunque pueda parecer que es menor en el grupo de pacientes con edades comprendidas entre 70 y 79 años.

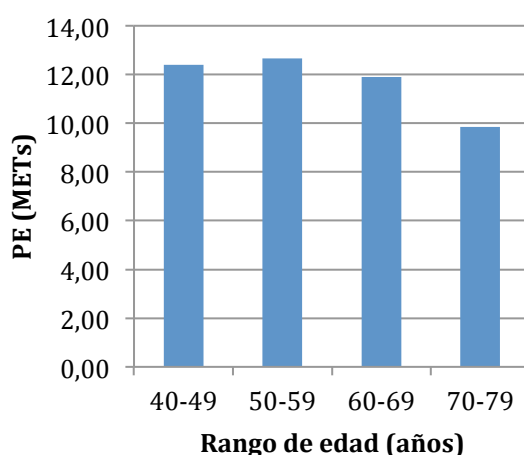


Figura 13. Distribución de pacientes (n=102) según el valor medio de la primera prueba de esfuerzo (METs) por rango de edad.

En la figura 14 se muestran la media de los valores de la 1ª PE por sexo. Entre las mujeres, el valor medio de esta PE fue de 10,83 (DE: 2,31; IC95%:9,66-12,00) METs; y entre los hombres fue de 12,44 (DE: 2,50; IC95%: 11,92-12,97) METs.

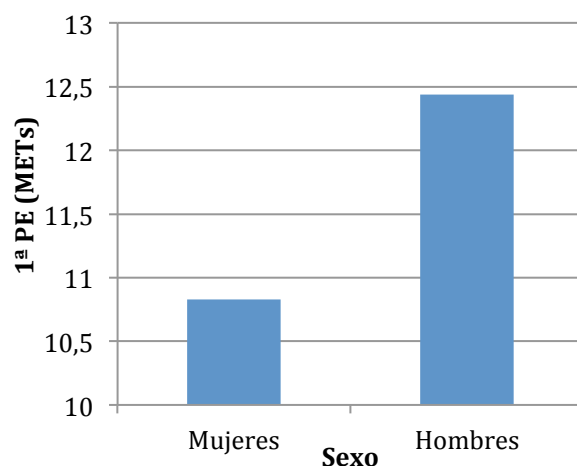


Figura 14. Media de los valores de la primera prueba de esfuerzo (METs) en mujeres (n=15) y hombres (n=87).

En la tabla 8 se muestra la media de los valores de la primera prueba de esfuerzo del grupo control y el grupo de intervención por sexo. Tanto las mujeres como los hombres presentan un valor medio similar en ambos grupos.

Tabla 8. Media del valor obtenido en la primera prueba de esfuerzo de los pacientes del grupo control (n=51; mujeres=5) y del grupo de intervención (n=51; mujeres=10) por sexo.

	Grupo control			Grupo de intervención		
	Media	DE	IC95%	Media	DE	IC95%
Mujeres	10,99	2,54	9,42-12,56	10,50	2,00	8,75-12,25
Hombres	12,64	2,59	11,85-13,43	12,27	2,44	11,57-12,97

n: número de pacientes; DE: Desviación Estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

La comparación de la media de los valores de la primera prueba de esfuerzo de ambos grupos, por rango de edad se puede observar en la figura 15.

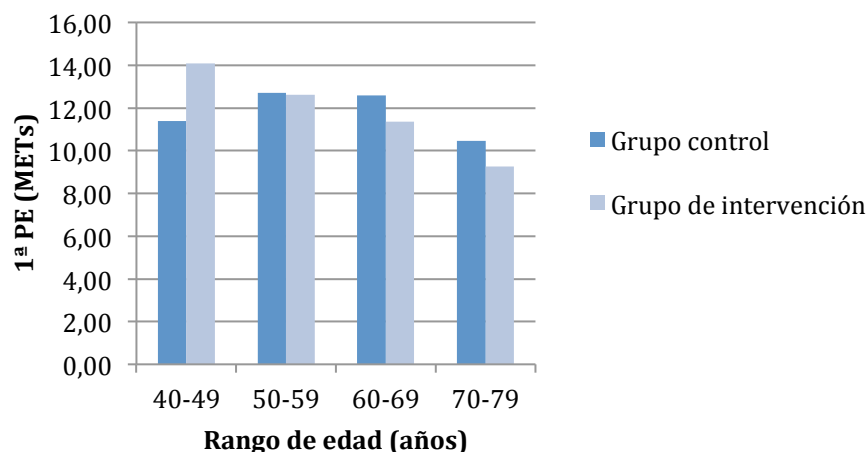


Figura 15. Distribución de pacientes según el valor medio de la primera prueba de esfuerzo (METs) por rango de edad de ambos grupos: grupo control (n=51), grupo de intervención (n=51)

En la figura 16 se muestra la comparación de la media de los valores de la primera prueba de esfuerzo del grupo control y del grupo de intervención por sexo.

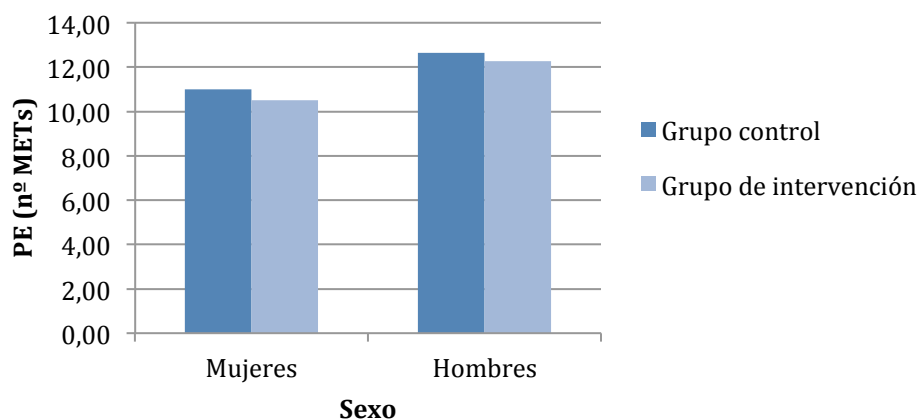


Figura 16. Distribución de pacientes según el valor medio de la primera prueba de esfuerzo (METs) por sexo: grupo control (10 mujeres, 41 hombres), grupo de intervención (5 mujeres, 46 hombres)

2.2.3. Cuestionario internacional de actividad física

De acuerdo con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), la media de los valores del índice de actividad física de los pacientes al inicio del estudio fue de 1.534,50 (DE 1.082,08; IC95% 1.324,50-1.744,49) METs/min/sem.

La tabla 9 muestra la distribución de los pacientes (n=102) en función de la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física. La actividad física más frecuente realizada es de baja intensidad (94,12%), con una duración al día mayor que las demás actividades (65,08 minutos/día). Le sigue en frecuencia y duración la actividad de intensidad moderada. Hay que recordar que un paciente puede realizar más de un tipo de actividad física, según la intensidad de la misma; es decir, si un paciente realiza actividad física de intensidad vigorosa, moderada y baja, se añadirá a cada tipo de intensidad. Por este motivo, la suma del total de pacientes puede ser superior a 102.

Tabla 9. Distribución de los pacientes (n=102) en relación con la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física según el IPAQ al inicio del estudio.

Actividad física	Pacientes	Frecuencia (días)		Duración (minutos/día)	
	n (%)	Media	Min-máx*	Media	Min-máx*
Intensidad vigorosa	4 (3,92)	0,12	1-5	1,37	5-120
Intensidad moderada	37 (36,27)	1,53	2-7	18,97	15-195
Intensidad baja	94 (94,12)	5,21	2-7	65,08	8-180

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física; min/máx: mínimo/máximo.

*Los valores mínimo y máximo son de los pacientes que desarrollan algún tipo de actividad física, es decir, valores distintos de 0.

En la tabla 10 se muestra la media de los valores del índice de actividad física de los pacientes al inicio del estudio (n=102). La actividad física más frecuente realizada es de baja intensidad, con un valor medio de 1.191,75 METs/min/sem.

Tabla 10. Media de los valores del índice de actividad física según la intensidad de la actividad en los pacientes (n=102) al inicio del estudio.

Actividad física	n (%)	Media	DE	IC95%
Intensidad vigorosa	4 (3,92)	15,69	104,27	-4,55-35,92
Intensidad moderada	37 (36,27)	327,06	693,49	192,48-461,65
Intensidad baja	94 (94,12)	1.191,75	735,33	1.049,05-1.334,45

n: número de pacientes; DE: Desviación Estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

En la figura 17 se puede observar la distribución de los pacientes (n=102) al inicio del estudio, en función de la categoría del IPAQ a la que pertenecen. La mayor parte de los pacientes se clasifican en la categoría 2.

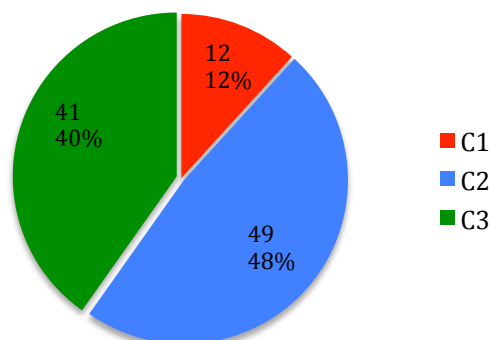


Figura 17. Distribución de los pacientes (n=102) según su clasificación en categorías del IPAQ al inicio del estudio.

En la tabla 11 se muestra la distribución de pacientes por categorías según el resultado del IPAQ en función de la edad. En las categorías 1 y 3, el grupo de pacientes con edades comprendidas entre 50 y 59 años es el más numeroso. El grupo de pacientes con edades comprendidas entre 40 y 49 años es el más numeroso en la categoría 2, seguido del grupo de pacientes de entre 60-69 años en la misma categoría.

Tabla 11. Distribución de pacientes (n=102) por categorías del IPAQ en relación a la edad al inicio del estudio.

Rango de edad (años)	Categoría 1	Categoría 2 n (%)	Categoría 3	Total
40-49	0 (0,00)	10 (62,50)	6 (37,50)	16 (100)
50-59	7 (16,27)	14 (32,56)	22 (51,16)	43 (100)
60-69	4 (10,26)	23 (58,97)	12 (30,77)	39 (100)
70-79	1 (25,00)	2 (50,00)	1 (25,00)	4 (100)
Total	12 (11,76)	49 (48,04)	41 (41,20)	102 (100)

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física.

En la tabla 12 se muestra la distribución de pacientes (n=102) por categorías según el resultado del IPAQ en función del sexo, al inicio del estudio. La mayor parte de las mujeres se clasifica en la categoría 2; los hombres se clasifican mayoritariamente en las categorías 2 y 3.

Tabla 12. Distribución de los pacientes (n=102) por categorías del IPAQ en relación al sexo al inicio del estudio.

n (%)	Sexo		Total
	Mujer	Hombre	
Categoría 1	1 (6,67)	11 (12,64)	12 (11,76)
Categoría 2	11 (73,33)	38 (43,68)	49 (48,04)
Categoría 3	3 (20,00)	38 (43,68)	41 (41,20)
Total	15 (100)	87 (100)	102 (100)

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física.

La tabla 13 muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos en función de la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física al inicio del estudio. La actividad física más frecuente entre los pacientes del grupo control y del grupo de intervención es de baja intensidad, con una duración al día mayor que las demás actividades. Le sigue en frecuencia y duración la actividad de intensidad moderada en ambos grupos. Hay que recordar que un paciente puede realizar más de un tipo de actividad física, según la intensidad de la misma; es decir, si un paciente realiza actividad física de intensidad vigorosa, moderada y baja, se añadirá a cada tipo de intensidad. Por este motivo, la suma del total de pacientes puede ser superior a 51 en cada uno de los grupos.

Tabla 13. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) en relación con la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física según el IPAQ al inicio del estudio.

Actividad física	Pacientes	Frecuencia (días)		Duración (minutos/día)	
	n (%)	Media	Min/máx	Media	min-máx
Grupo control (n=51)					
Intensidad vigorosa	1 (1,96)	0,02	1-1	2,35	120-120
Intensidad moderada	12 (23,53)	0,96	2-7	11,76	15-90
Intensidad baja	47 (92,16)	4,92	2-7	63,39	8-180
Grupo de intervención (n=51)					
Intensidad vigorosa	3 (5,88)	0,22	1-5	0,39	5-10
Intensidad moderada	25 (49,02)	2,1	2-7	26,28	15-195
Intensidad baja	49 (96,08)	5,49	2-7	66,76	15-180

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física; min/máx: mínimo/máximo.

*Los valores mínimo y máximo son de los pacientes que desarrollan algún tipo de actividad física, es decir, valores distintos de 0.

La media de los valores del índice de actividad física al inicio del estudio en los pacientes del grupo control fue de 1.312,51 (DE 828,94; IC95% 1.086,00-1.541,01) METs/min/sem; Este valor no difiere del observado en los pacientes del grupo de intervención, que fue de 1.755,49 (DE 1.256,38; IC95% 1.410,68-2.100,30) METs/min/sem.

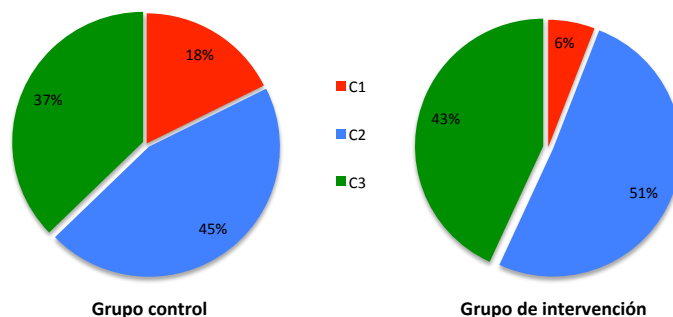
En la tabla 14 se muestra la media de los valores del índice de actividad física de los pacientes de ambos grupos al inicio del estudio. La actividad física más frecuente realizada por los pacientes de ambos grupos es de intensidad baja.

Tabla 14. Media de los valores del índice de actividad física según la intensidad de la actividad al inicio en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51).

Actividad física	n (%)	Media	DE	IC95%
Grupo control (n=51)				
Intensidad vigorosa	1 (1,96)	18,82	134,43	-18,07-55,72
Intensidad moderada	12 (23,53)	185,88	406,1	74,43-297,34
Intensidad baja	47 (92,16)	1.108,80	704,84	915,36-1.302,24
Grupo de intervención (n=51)				
Intensidad vigorosa	3 (5,88)	12,55	62,22	-4,53-29,63
Intensidad moderada	25 (49,02)	468,24	875,15	228,05-708,42
Intensidad baja	49 (96,08)	1.274,71	762,49	1.065,44-1.483,97

n: número de pacientes; DE: Desviación Estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

La distribución de los pacientes del grupo control y del grupo de intervención por categorías del IPAQ al inicio del estudio se observa en la figura 18. En ambos grupos, la categoría que predomina es la categoría 2, con 23 pacientes (45,10%) en el grupo control, y 26 (50,98%) en el grupo de intervención; seguida de la categoría 3, en la que se clasifican 19 (37,25%) pacientes del grupo control, y 22 (43,14%) del grupo de intervención.



Figuras 18. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) según las categorías del IPAQ al inicio del estudio.

En la tabla 15 y la figura 19 se muestra la distribución de los pacientes del grupo control y del grupo de intervención en cada una de las categorías del IPAQ según el rango de edad al inicio del estudio.

Tabla 15. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) por categorías del IPAQ en relación a la edad al inicio del estudio.

n (%)				
Rangos de edad	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Total
Grupo control				
40-49	0 (0,00)	9 (90,00)	1 (10,00)	10 (100)
50-59	6 (26,09)	5 (21,749)	12 (52,17)	23 (100)
60-69	2 (12,50)	8 (50,00)	6 (37,50)	16 (100)
70-79	1 (50,00)	1 (50,00)	0 (0,00)	2 (100)
Total	9 (100)	23 (100)	19 (100)	51 (100)
Grupo de intervención				
40-49	0 (0,00)	1 (16,67)	5 (83,33)	6 (100)
50-59	1 (5,00)	9 (45,00)	10 (50,00)	20 (100)
60-69	2 (8,70)	15 (65,22)	6 (26,09)	23 (100)
70-79	0 (0,00)	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (100)
Total	3 (100)	26 (100)	22 (100)	51 (100)

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física.

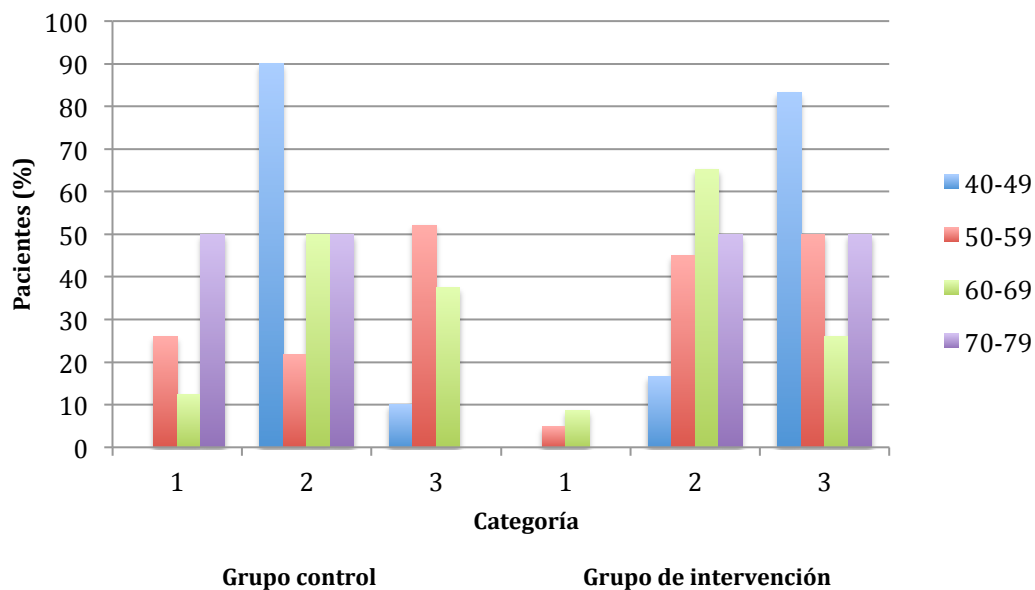


Figura 19. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) por categorías del IPAQ según la edad al inicio del estudio.

En la tabla 16 y la figura 20 se muestra la distribución de los pacientes del grupo control y del grupo de intervención por categorías del IPAQ, según el sexo al inicio del estudio.

Tabla 16. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) por categorías del IPAQ en relación al sexo al inicio del estudio.

Sexo	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Total
n (%)				
Grupo control				
Mujer	0 (0,00)	8 (80,00)	2 (20,00)	10 (100)
Hombre	9 (21,95)	15 (36,59)	17 (41,46)	41 (100)
Total	9 (100)	23 (100)	19 (100)	51 (100)
Grupo de intervención				
Mujer	1 (20,00)	3 (60,00)	1 (20,00)	5 (100)
Hombre	2 (4,35)	23 (50,00)	21 (45,65)	46 (100)
Total	3 (100)	26 (100)	22 (100)	51 (100)

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física

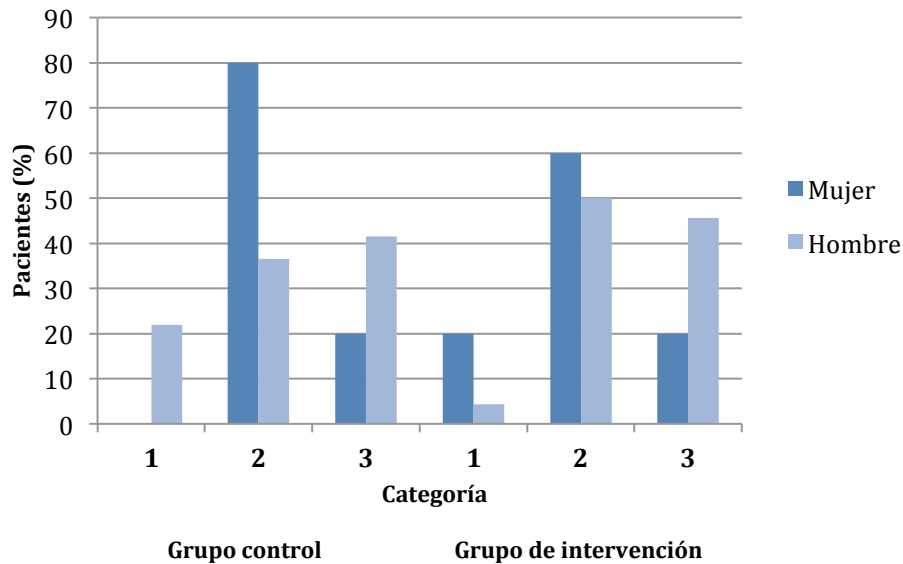


Figura 20. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) por categorías del IPAQ según el sexo al inicio del estudio.

2.2.4. Cuestionario de salud SF-36

En la tabla 17 se muestra la media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36, cumplimentado por los pacientes al inicio del estudio. El valor medio más bajo observado corresponde a la percepción de salud general; mientras que el más alto corresponde a la función física.

Tabla 17. Media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes al inicio del estudio (n=102).

Dimensiones del cuestionario de salud SF-36	Media	DE	IC95%
Función física	84,66	15,53	81,64-87,67
Limitación del rol físico	75,25	27,39	69,93-80,56
Dolor	72,40	26,90	67,18-77,62
Percepción de salud general	59,61	22,37	55,27-63,95
Energía/vitalidad	65,26	21,61	61,06-69,45
Función social	81,86	23,90	77,22-86,50
Limitación del rol emocional	84,15	21,16	80,04-88,26
Salud mental	72,30	22,94	67,85-76,76

n: número de pacientes; DE: desviación estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%).

En la tabla 18 se muestra la media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 cumplimentado por los pacientes al inicio del estudio por sexo.

Tabla 18. Media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes al inicio del estudio (n=102) por sexo.

Mujeres (n=15)			
Dimensiones del cuestionario SF-36	Media*	DE	IC95%
Función física	78,33	18,87	68,79-87,88
Limitación del rol físico	72,50	28,23	58,21-86,79
Dolor	66,17	26,12	52,95-79,38
Percepción de salud general	56,99	21,10	46,31-67,66
Energía/vitalidad	62,08	23,08	50,40-73,76
Función social	77,50	14,78	62,72-92,28
Limitación del rol emocional	78,89	14,42	64,47-93,31
Salud mental	69,33	23,97	57,20-81,46
Hombres (n=87)			
Función física	85,75	14,74	82,65-88,84
Limitación del rol físico	75,72	27,38	69,96-81,47
Dolor	73,48	27,03	67,90-79,16
Percepción de salud general	60,06	22,67	55,30-64,83
Energía/vitalidad	65,80	21,44	61,30-70,31
Función social	82,61	22,98	77,79-87,44
Limitación del rol emocional	85,06	19,69	80,92-89,20
Salud mental	72,82	22,86	68,01-77,62

n: número de pacientes; DE: desviación estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%).

*p>0,05.

En la tabla 19 se muestra la media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 cumplimentado por los pacientes al inicio del estudio por edad.

Tabla 19. Media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes al inicio del estudio (n=102) por edad.

	Rangos de edad							
	40-49		50-59		60-69		70-79	
Media (DE)	n=16		n=43		n=39		n=4	
Función física	79,69	19,70	83,84	17,92	87,56	9,86	85,00	14,14
Rol físico	60,94	25,67	69,62	31,30	85,42	19,36	93,75	12,50
Dolor	60,63	25,80	71,98	29,42	75,96	23,79	89,38	21,25
Salud general	45,61	26,43	57,92	21,95	66,03	18,82	71,25	17,97
Energía/vitalidad	51,95	25,79	65,99	22,09	68,11	17,31	82,81	17,21
Función social	67,19	30,58	81,40	23,21	87,82	20,17	87,50	14,43
Rol emocional	69,27	29,61	82,17	21,25	91,03	13,30	97,92	4,17
Salud mental	54,06	28,76	72,79	21,64	77,56	18,53	88,75	13,15

n: número de pacientes; DE: desviación estándar

En la tabla 20 y la figura 21 se muestra la media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36, cumplimentado por los pacientes de ambos grupos al inicio del estudio. No se observan diferencias estadísticamente significativas entre los valores de cada una de las dimensiones en ambos grupos, y su distribución es semejante a la descrita en la totalidad de la muestra.

Tabla 20. Media y DE de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) al inicio del estudio.

Dimensiones del cuestionario de salud SF-36	Grupo control*		Grupo de intervención*	
	Media	DE	Media	DE
Función física	82,35	18,56	86,96	11,49
Limitación del rol físico	72,30	28,54	78,19	26,14
Dolor	69,85	29,01	74,95	24,63
Percepción de salud general	57,15	25,24	62,07	19,02
Energía/vitalidad	63,24	24,86	67,28	17,79
Función social	76,96	26,74	86,76	19,75
Limitación del rol emocional	80,39	23,85	87,91	17,51
Salud mental	69,02	26,40	75,59	18,54

n: número de pacientes; DE: desviación estándar.

*p>0,05.

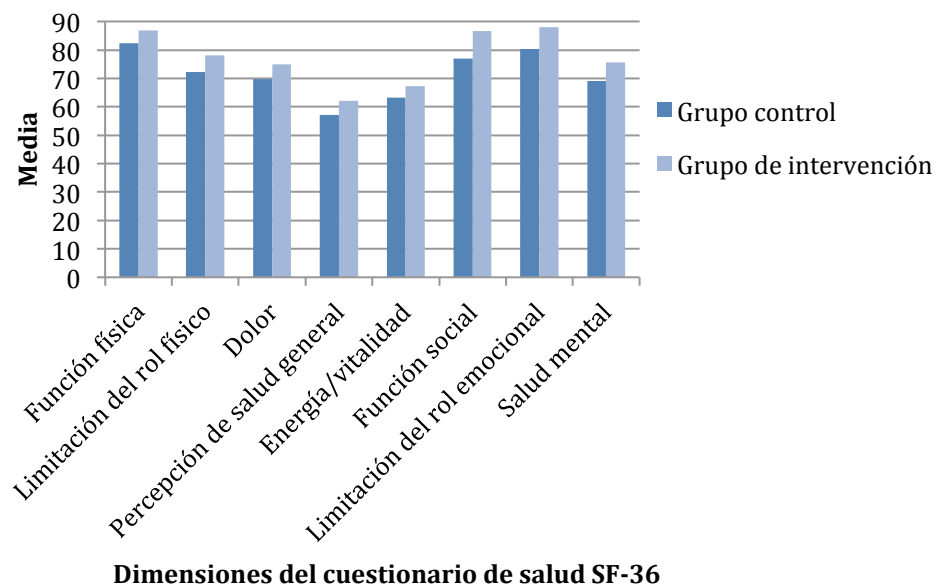


Figura 21. Media de los valores de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) al inicio del estudio.

La media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36, cumplimentado por los pacientes del grupo control y de intervención, por sexo, al inicio del estudio se muestra en la tabla 21. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre dichos valores del grupo control y de intervención ($p>0,05$).

Tabla 21. Media y DE de los valores obtenidos en cada una de las dimensiones de la calidad de vida de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) al inicio del estudio, según sexo.

Mujeres				
Dimensiones del cuestionario de salud SF-36	Grupo control (n=10)		Grupo de intervención (n=5)	
	Media	DE	Media	DE
Función física	74,50	22,29	86,00	4,18
Limitación del rol físico	66,25	32,30	85,00	12,18
Dolor	67,00	30,27	64,50	17,89
Percepción de salud general	56,98	24,84	57,00	13,04
Energía/vitalidad	61,88	26,91	62,50	15,31
Función social	76,25	29,14	80,00	32,60
Limitación del rol emocional	75,00	33,33	86,67	15,14
Salud mental	68,50	28,48	71,00	13,42
Hombres				
Dimensiones del cuestionario de salud SF-36	Grupo control (n=41)		Grupo de intervención (n=46)	
	Media	DE	Media	DE
Función física	84,27	17,30	87,07	12,05
Limitación del rol físico	73,78	27,78	77,45	27,21
Dolor	70,55	29,04	76,09	25,14
Percepción de salud general	57,20	25,64	62,62	19,58
Energía/vitalidad	63,57	24,68	67,80	18,11
Función social	77,13	26,50	87,50	18,26
Limitación del rol emocional	81,71	21,26	88,04	17,89
Salud mental	69,15	26,24	76,09	19,06

n: número de pacientes; DE: desviación estándar.

La media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 cumplimentado por los pacientes del grupo control y de intervención, por edad, al inicio del estudio se muestra en la tabla 22. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre dichos valores del grupo control y de intervención ($p>0,05$).

Tabla 22. Media y DE de los valores obtenidos en cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) al inicio del estudio, por edad.

Grupo control								
Rangos de edad	40-49		50-59		60-69		70-79	
	n=10		n=23		n=16		n=2	
Media (DE)								
Función física	75,50	22,54	80,87	21,41	89,06	7,58	80,00	21,21
Rol físico	60,63	27,65	66,03	31,18	85,16	20,01	100,00	0,00
Dolor	59,50	29,27	66,96	31,98	79,38	23,23	78,75	30,05
Salud general	42,48	27,08	55,65	23,52	65,31	23,84	82,50	3,54
Energía/vitalidad	48,75	29,43	63,86	23,38	69,53	22,23	78,13	22,10
Función social	63,75	35,08	76,09	26,63	85,16	19,48	87,50	17,68
Rol emocional	65,83	30,79	78,99	23,55	89,06	15,43	100,00	0,00
Salud mental	52,00	31,20	68,26	23,14	78,13	24,49	90,00	14,14
Grupo de intervención								
Rangos de edad	40-49		50-59		60-69		70-79	
	n=6		n=20		n=23		n=2	
Media (DE)								
Función física	86,67	12,52	87,25	12,51	86,52	11,22	90,00	7,07
Rol físico	61,46	24,50	73,75	31,71	85,60	19,35	87,50	17,68
Dolor	62,50	21,15	77,75	25,76	73,59	24,40	100,00	0,00
Salud general	50,83	26,91	60,52	20,28	66,52	14,96	60,00	21,21
Energía/vitalidad	57,29	19,53	68,44	20,83	67,12	13,35	87,50	17,68
Función social	72,92	22,94	87,50	17,21	89,67	20,87	87,50	17,68
Rol emocional	75,00	29,34	85,83	18,16	92,39	11,76	95,83	5,89
Salud mental	57,50	26,60	78,00	19,02	77,17	13,55	87,50	17,68

n: número de pacientes; DE: desviación estándar

3. Efecto de la intervención educativa

3.1. Prueba de esfuerzo

La media de los valores de la prueba de esfuerzo (expresada en METs) en los pacientes de ambos grupos, al inicio y al final del estudio, se muestra en la tabla 23 y la figura 22. Se puede señalar que, en el grupo control, la media de los valores de la segunda prueba de esfuerzo es significativamente menor que el obtenido al inicio del estudio ($p < 0,0001$). En el grupo de intervención no hay diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la prueba de esfuerzo antes y después de la intervención ($p = 0,0057$). El valor medio de la prueba de esfuerzo tras la intervención es significativamente mayor en el grupo de intervención que en el grupo control ($p < 0,0001$).

Tabla 23. Media e intervalo de confianza de los valores de las pruebas de esfuerzo de los pacientes del grupo control y del grupo de intervención al inicio y al final del estudio.

Prueba de esfuerzo	N	Media	DE	IC95%	Diferencia (IC95%)
1ª PE	51	12,32	2,64	11,59-13,04	-1,77* (-2,30-1,24)
2ª PE	51	10,55	2,66	9,82-11,28	
Grupo de intervención					
1ª PE	51	12,10	2,44	11,43-12,77	0,67£ (0,23-1,11)
2ª PE	48	12,77	2,39	12,11-13,43	

n: número de pacientes; PE: prueba de esfuerzo; DE: Desviación Estándar; IC95%:Intervalo de Confianza (95%).

Comparación 1ª y 2ª PE en cada uno de los grupos. *: $p < 0,0001$; £: $p = 0,0057$

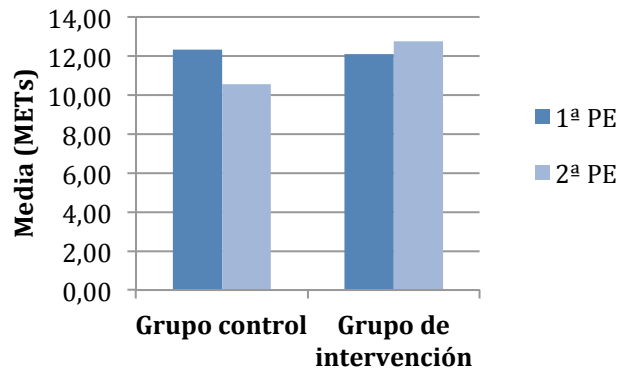


Figura 22. Media de los valores de la primera y segunda pruebas de esfuerzo (METs) al inicio: grupo control (n=51), grupo de intervención (n=51) y al final del estudio grupo control (n=51), grupo de intervención (n=48)

La distribución de los pacientes por rango de edad según la media de los valores de la primera PE al inicio y al final del estudio en ambos grupos se puede observar en la figura 23 y en la tabla 24. En los pacientes del grupo control, el valor medio de la 2ª prueba de esfuerzo tiende a disminuir respecto del valor de la 1ª prueba de esfuerzo en todos los grupos de edad. En el grupo de intervención, el valor medio de la 2ª prueba de esfuerzo tiende a aumentar respecto del valor de la 1ª prueba de esfuerzo en todos los grupos de edad.

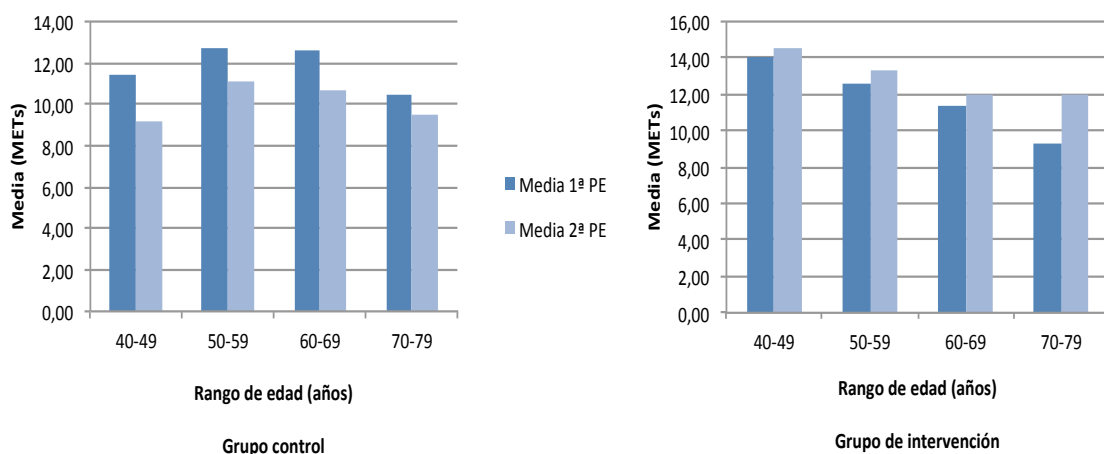


Figura 23. Distribución de pacientes según la media de la primera y la segunda pruebas de esfuerzo (METs) por rango de edad de ambos grupos. En el caso de la 1ª PE, grupo control (n=51) y grupo de intervención (n=51); en la 2ª PE, grupo control (n=51), grupo intervención (n=48).

Tabla 24. Media de los valores de la 1ª y 2ª pruebas de esfuerzo de los pacientes del ambos grupos al inicio y final del estudio, por rango de edad.

Número de pacientes		n=51	n=51
Grupo control	Rangos de edad (años)	Primera PE (media)	Segunda PE (media)
	40-49	11,38	9,13
	50-59	12,70	11,15
	60-69	12,59	10,70
	70-79	10,45	9,50
Número de pacientes		n=51	n=48
Grupo de intervención	Rangos de edad (años)	Primera PE (media)	Segunda PE (media)
	40-49	14,80	14,50
	50-59	12,61	13,33
	60-69	11,37	12,02
	70-79	9,25	12,00

n: número de pacientes; PE: prueba de esfuerzo.

La distribución de los pacientes de ambos grupos por sexo, según la media de los valores de la primera PE, al inicio y al final del estudio, se puede observar en la figura 24. En los pacientes del grupo control, el valor medio de la 2ª prueba de esfuerzo tiende a disminuir respecto del valor de la 1ª prueba de esfuerzo. En el grupo de intervención, el valor medio de la 2ª prueba de esfuerzo tiende a aumentar respecto del valor de la 1ª prueba de esfuerzo.

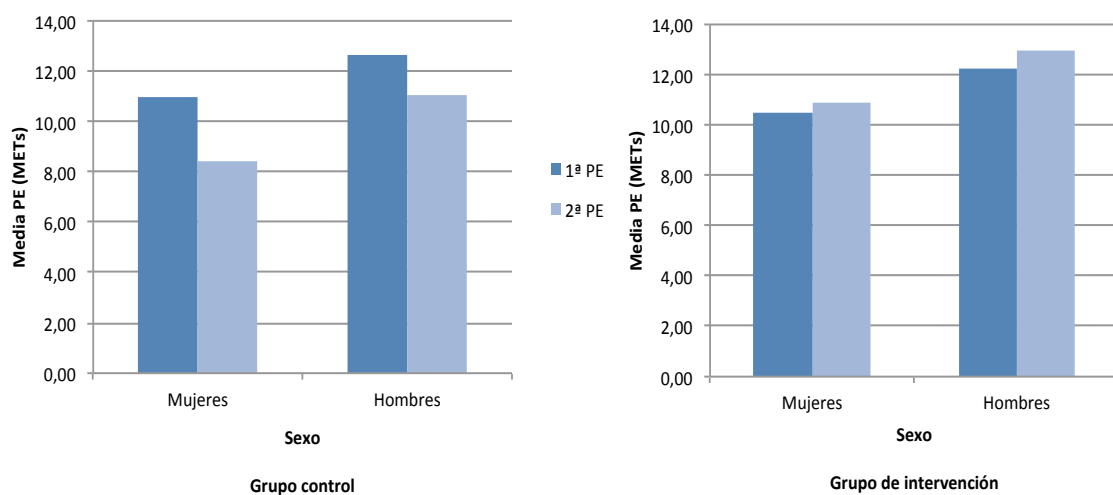


Figura 24. Distribución de los pacientes de ambos grupos según la media de los valores de la primera y la segunda pruebas de esfuerzo (METs) por sexo. En la 1ª prueba de esfuerzo: grupo control (n=51) y grupo de intervención (n=51); en la 2ª prueba de esfuerzo: grupo control (n=51) y grupo de intervención (n=48).

3.2. Cuestionario internacional de actividad física

La tabla 25 muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos, en función de la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física al final del estudio. La actividad física más frecuente realizada por los pacientes del grupo control y del grupo de intervención es de baja intensidad, con una duración al día mayor que las demás actividades. Le sigue en frecuencia y duración la actividad de intensidad moderada, en ambos grupos. El valor medio de la intensidad de la actividad física (min/semana) es superior en el grupo de intervención respecto al grupo control. Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,001$)

Tabla 25. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) en relación con la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física según el IPAQ al final del estudio.

Actividad física	Pacientes	Frecuencia (días)		Duración (minutos/día)	
	n (%)	Media	Min/máx [‡]	Media	min-máx [‡]
Grupo control (n=51)					
Intensidad vigorosa	0	0	0	0	0
Intensidad moderada	5 (9,80)	0,35	1-7	4,71	10-120
Intensidad baja	40 (78,43)	3,53	1-7	48,76	12-150
Intensidad (min/semana)	Media (DE)*	261,70	(523,75)		
Grupo de intervención (n=48)					
Intensidad vigorosa	1 (2,08)	0,04	2-2	1,25	60-60
Intensidad moderada	30 (62,50)	2,90	2-7	36,98	10-240
Intensidad baja	45 (93,75)	5,44	2-7	70,94	15-210
Intensidad (min/semana)	Media (DE)*	688,15	(931,10)		

n: número de pacientes; IPAQ: cuestionario internacional de actividad física; min/máx: mínimo/máximo.

[‡]Los valores mínimo y máximo son de los pacientes que desarrollan algún tipo de actividad física, es decir, valores distintos de 0. * $p < 0,001$ grupo de intervención respecto grupo control.

La media de los valores del índice de actividad física al final del estudio, en los pacientes del grupo control fue de 785,11 (DE 694,35; IC95% 594,54-975,68) METs/min/sem; y en los pacientes del grupo de intervención, de 2.064,46 (DE 1.412,56; IC95% 1.664,85-2.464,07) METs/min/sem.

Como se puede observar, el grupo de intervención presenta más del doble de METs/min/sem que el grupo control, valores que difieren de forma estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). Este incremento de MET en el grupo de intervención se produce no solo por la mayor intensidad que desarrollan los pacientes, sino también por una mayor frecuencia en su actividad.

En la tabla 26 se muestra la media de los valores del índice de actividad física de los pacientes de ambos grupos al final del estudio, según la intensidad de la misma.

Tabla 26. Media de los valores del índice de actividad física según la intensidad de la actividad en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=51) al final del estudio.

Actividad física	n (%)	Media	DE	IC95%
Grupo control (n=51)				
Intensidad vigorosa	0 (0,00)	0,00	0,00	0,00-0,00
Intensidad moderada	5 (9,80)	48,64	182,31	-1,41-98,66
Intensidad baja	40 (78,43)	763,48	674,22	551,44-921,52
Grupo de intervención (n=48)				
Intensidad vigorosa	1 (2,08)	20,00	138,56	-19,20-59,20
Intensidad moderada	30 (62,50)	670,83	963,29	398,32-943,35
Intensidad baja	45 (93,75)	1.373,63	868,62	1.127,89-1.619,36

n: número de pacientes; DE: Desviación Estándar; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

La distribución de los pacientes de cada uno de los grupos por categorías del IPAQ, al final del estudio se observa en la figura 25. En el grupo control, la categoría predominante es la categoría 1, con un 54,9% (n=28); en el grupo de intervención, predomina la categoría 3, con un 60,42% (n=29). Estos datos difieren de forma estadísticamente significativa ($p < 0,005$) de los observados al inicio del estudio (Figura 18, página 63; figura 26, página 76).

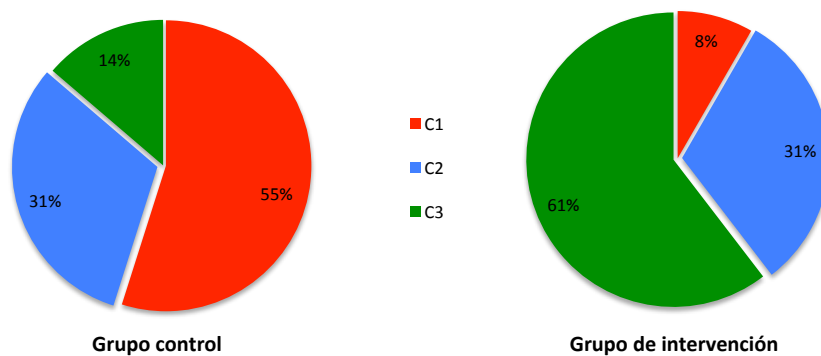


Figura 25. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) según las categorías del IPAQ al final del estudio.

En la figura 26 se muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos al inicio y final del estudio según su clasificación en las categorías del IPAQ.

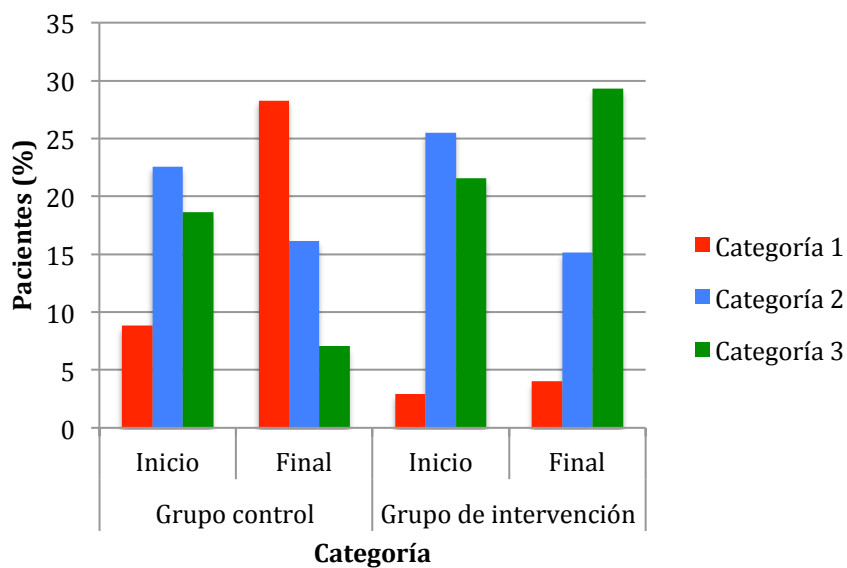


Figura 26. Distribución de los pacientes del grupo control y del grupo de intervención por categorías del IPAQ al inicio (grupo control=51 pacientes; grupo de intervención=51 pacientes) y al final del estudio (grupo control=51 pacientes; grupo de intervención=48 pacientes).

En la tabla 27 se muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos al final del estudio, por categorías del IPAQ, en relación a la edad.

Tabla 27. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) por categorías en relación a la edad al final del estudio.

n (%)				
Rangos de edad	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Total
Grupo control				
40-49	8 (80,00)	1 (10,00)	1 (10,00)	10 (100)
50-59	13 (56,52)	7 (30,43)	3 (13,04)	23 (100)
60-69	6 (37,50)	7 (43,75)	3 (18,75)	16 (100)
70-79	1 (50,00)	1 (50,00)	0 (0,00)	2 (100)
Total	28 (100)	16 (100)	7 (100)	51 (100)
Grupo de intervención				
40-49	1 (20,00)	0 (0,00)	4 (80,00)	5 (100)
50-59	2 (11,11)	6 (33,33)	10 (55,56)	18 (100)
60-69	1 (4,35)	8 (34,78)	14 (60,87)	23 (100)
70-79	0 (0,00)	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (100)
Total	4 (100)	15 (100)	29 (100)	48 (100)

n: número de pacientes.

En la tabla 28 se muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos al final del estudio, en cada una de las categorías en relación al sexo.

Tabla 28. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) por categorías en relación al sexo al final del estudio.

n (%)				
Sexo	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Total
Grupo control				
Mujer	6 (60,00)	3 (30,00)	1 (10,00)	10 (100)
Hombre	22 (53,66)	13 (31,71)	6 (14,63)	41 (100)
Total	28 (100)	16 (100)	7 (100)	51 (100)
Grupo de intervención				
Mujer	0 (0,00)	3 (60,00)	2 (40,00)	5 (100)
Hombre	4 (9,30)	12 (27,91)	27 (62,79)	43 (100)
Total	4 (100)	15 (100)	29 (100)	48 (100)

n: número de pacientes.

3.2.1. Cuestionario internacional de actividad física en relación con las variables demográficas, ejercicio previo y realización del programa.

Nuestros resultados muestran que la edad no se correlaciona con la diferencia del IPAQ (al inicio y al final del estudio) en el grupo control (coeficiente de correlación: -0,15), en el grupo de intervención (coeficiente de correlación: -0,30), así como en la totalidad de la muestra (coeficiente de correlación: -0,25).

En la tabla 29 se muestran los resultados del IPAQ expresados como la diferencia entre el inicio y el final del estudio, en relación con el sexo, el ejercicio previo al evento cardíaco y la realización completa del PPSRC, para cada uno de los grupos y la totalidad de la muestra. No se han encontrado diferencias significativas.

Tabla 29. Resultados del IPAQ antes y después de la intervención en relación con el sexo, el ejercicio previo y la realización completa del programa.

		Grupo control			Grupo de intervención			Todos		
		n	Diferencia IPAQ		n	Diferencia IPAQ		n	Diferencia IPAQ	
			Media	IC95%		Media	IC95%		Media	IC95%
Sexo	Mujer	10	179,5	-156,2- 515,1	5	212,2	-368,6- 793,1	15	413,8	27,5- 800,1
	Hombre	41	532,4	291,0- 773,8	43	-356,2	-546,6- -165,8	84	77,5	-102,0- 257,0
Ejercicio previo	Sí	28	615,1	349,1- 881,1	23	-237,9	-451,1- -24,8	51	230,4	62,6- 398,2
	No	23	422,9	90,34- 755,4	25	-432,4	-710,0- -154,6	48	-22,6	-191,2- 146,1
Programa completo	Sí	39	567,5	304,8- 830,3	38	-335,4	-522,0- -148,69	77	121,9	-68,2- 312,1
	No	12	401,2	156,0- 646,4	10	-353,8	-848,1- 140,6	22	58,1	-243,0- 359,1

n: número de pacientes; IPAQ; cuestionario internacional de actividad física; IC95%: Intervalo de Confianza (95%)

3.3. Cuestionario de salud SF-36

La tabla 30 y la figura 27 muestran los valores medios de las distintas dimensiones de la calidad de vida, de acuerdo con el cuestionario de salud SF-36 en el grupo control y de

intervención. De acuerdo con las modificaciones para cada paciente, en cada una de las dimensiones al inicio y al final, no se observa diferencia alguna entre el grupo control y de intervención.

Tabla 30. Media de los valores obtenidos en cada una de las dimensiones de la calidad de vida en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) al final del estudio.

Dimensiones del cuestionario SF-36			
Grupo control	Media	DE	Diferencia
Función física	75,78	23,27	-6,57
Limitación del rol físico	67,77	32,72	-4,53
Dolor	62,70	30,86	-7,16
Percepción de salud general	55,20	23,81	-1,96
Energía/vitalidad	59,68	24,15	-3,55
Función social	73,04	28,98	-3,92
Limitación del rol emocional	76,37	28,42	-4,02
Salud mental	67,45	24,93	-1,57
Grupo de intervención	Media	DE	Diferencia
Función física	82,92	15,22	-4,04
Limitación del rol físico	76,95	24,43	-1,23
Dolor	69,38	28,46	-5,58
Percepción de salud general	61,98	18,21	-0,09
Energía/vitalidad	63,41	20,01	-3,87
Función social	85,68	24,19	-1,09
Limitación del rol emocional	86,46	17,83	-1,45
Salud mental	75,81	16,66	0,22

DE: desviación estándar; n: número de pacientes

La distribución de las distintas dimensiones al final del estudio no muestra diferencias estadísticamente significativas con respecto a las descritas al inicio (Tabla 20 y figura 21, página 68).

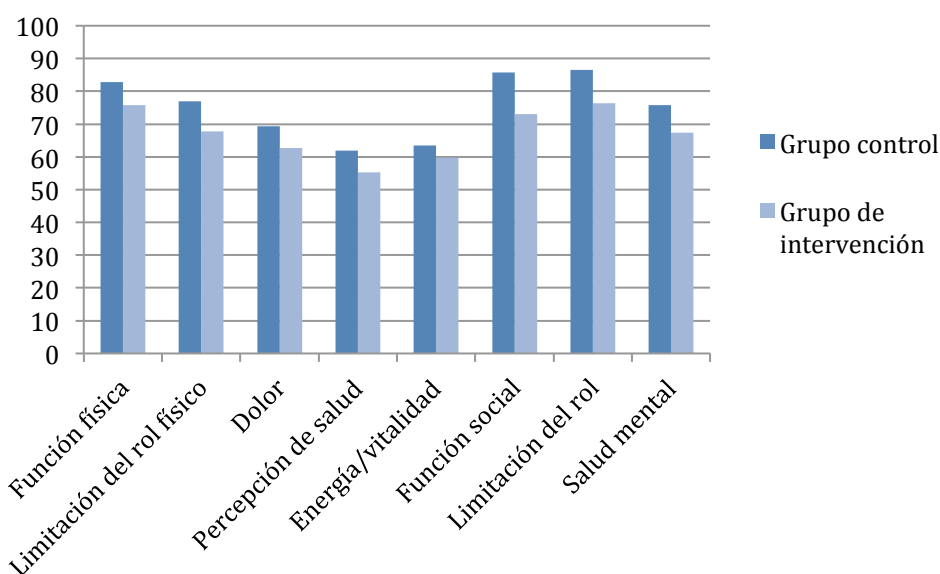


Figura 27. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) al final del estudio según las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones de la calidad de vida de los pacientes.

La media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 cumplimentado por los pacientes del grupo control y de intervención, por sexo, al final del estudio se muestra en la tabla 31. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre dichos valores del grupo control y de intervención ($p > 0,05$).

Tabla 31. Media de los valores obtenidos en cada una de las dimensiones de la calidad de vida de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) al final del estudio, según sexo.

Mujeres			
Grupo control (n=10)			
Dimensiones del cuestionario SF-36	Media	DE	Diferencia
Función física	64,00	28,94	10,50
Limitación del rol físico	53,75	35,75	12,50
Dolor	47,50	25,17	19,50
Percepción de salud general	54,00	23,31	2,98
Energía/vitalidad	47,50	20,24	14,38
Función social	72,50	28,75	3,75
Limitación del rol emocional	73,33	30,63	1,67
Salud mental	63,50	27,79	5,00

Tabla 31 (Continuación). Media de los valores obtenidos en cada una de las dimensiones de la calidad de vida de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) al final del estudio, según sexo.

Grupo de intervención (n=5)			
Dimensiones del cuestionario SF-36	Media	DE	Diferencia
Función física	70,00	13,23	16,00
Limitación del rol físico	57,50	20,44	27,50
Dolor	53,50	37,44	11,00
Percepción de salud general	57,00	7,58	0,00
Energía/vitalidad	46,25	15,69	16,25
Función social	87,50	17,68	-7,50
Limitación del rol emocional	81,67	20,75	5,00
Salud mental	68,00	12,55	3,00
Hombres			
Grupo control (n=41)			
Dimensiones del cuestionario SF-36	Media	DE	Diferencia
Función física	78,66	21,10	5,61
Limitación del rol físico	71,19	31,46	2,59
Dolor	66,40	31,25	4,15
Percepción de salud general	55,49	24,21	1,71
Energía/vitalidad	62,65	24,31	0,91
Función social	73,17	29,39	3,96
Limitación del rol emocional	77,11	28,21	4,59
Salud mental	68,41	24,46	0,73
Grupo de intervención (n=43)			
Dimensiones del cuestionario SF-36	Media	DE	Diferencia
Función física	84,42	14,85	2,65
Limitación del rol físico	79,22	24,04	-1,77
Dolor	71,22	27,20	4,87
Percepción de salud general	62,56	19,04	0,06
Energía/vitalidad	65,41	19,64	2,39
Función social	85,47	25,99	2,03
Limitación del rol emocional	87,02	17,66	1,03
Salud mental	76,72	16,96	-0,63

DE: desviación estándar; n: número de pacientes

La media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36, cumplimentado por los pacientes del grupo control y de intervención, por edad, al final del estudio se muestra en la tabla 32. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre dichos valores del grupo control y de intervención ($p>0,05$).

Tabla 32. Media de los valores de cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36 en los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) al final del estudio, por edad.

Rangos de edad	Grupo control							
	40-49		50-59		60-69		70-79	
Media (DE)	n=10		n=23		n=16		n=2	
Función física	61,50	28,87	76,52	23,18	82,19	17,22	87,50	17,68
Rol físico	41,25	31,76	69,02	33,04	80,47	25,50	84,38	22,10
Dolor	37,75	24,79	59,67	31,43	80,63	22,16	78,75	30,05
Salud general	40,50	26,19	54,57	22,41	62,19	21,52	80,00	0,00
Energía/vitalidad	43,13	21,13	60,60	22,57	68,36	25,36	62,50	17,68
Función social	51,25	27,92	71,74	30,44	85,16	20,01	100,00	0,00
Rol emocional	54,17	30,74	78,04	29,30	85,42	19,84	95,83	5,89
Salud mental	50,50	29,76	66,30	22,42	76,88	20,81	90,00	14,14

Media (DE)	Grupo de intervención							
	n=5		n=18		n=23		n=2	
Función física	91,00	4,18	80,56	17,48	82,61	15,29	87,50	3,54
Rol físico	75,00	23,80	77,78	27,72	75,54	23,45	90,63	13,26
Dolor	50,50	30,23	66,39	29,83	73,15	26,24	100,00	0,00
Salud general	53,00	18,91	57,78	20,02	67,83	16,15	55,00	0,00
Energía/vitalidad	68,75	20,73	60,07	24,36	64,13	16,98	71,88	13,26
Función social	80,00	32,60	81,25	27,20	89,67	20,87	93,75	8,84
Rol emocional	78,33	23,27	86,11	19,17	87,32	16,26	100,00	0,00
Salud mental	77,00	19,24	72,78	21,78	77,13	11,83	85,00	7,07

DE: desviación estándar; n: número de pacientes

3.4. Test de Morisky-Green

Los resultados obtenidos siguiendo la metodología de Morisky-Green para la adherencia al ejercicio físico se describe para cada uno de los grupos: grupo control (n=51) y grupo de intervención (n=48).

Hay que recordar que se consideran respuestas “correctas” cuando el paciente responde a las preguntas del test de la siguiente forma: No/Sí/No/No (se puede consultar en la introducción, página 22).

Considerando a un paciente adherente cuando responde correctamente las 4 preguntas del cuestionario de Morisky-Green, un 72,55% (n=37) de los pacientes del grupo control y un 52,08% (n=25) del grupo de intervención reconocieron ser no adherentes. Sin embargo, si consideramos que un paciente es adherente cuando responde correctamente al menos 3 preguntas, un 50,98% (n=26) de los pacientes del grupo control y un 22,92% (n=11) del grupo de intervención reconocen no ser adherentes al ejercicio físico. Estos resultados son estadísticamente significativos independientemente del criterio de valoración de la adherencia aplicado y se muestran en las tablas 33 y 34 y en la figura 28.

Tabla 33. Distribución de los pacientes de acuerdo con el test de Morisky-Green, considerando adherente al paciente con tres respuestas correctas.

	Adherencia			Total
	Sí	No		
Grupo control (n=51)	25	26		51
Grupo de intervención (n=48)	37	11		48
Total	62	37		99

*p =0.004 para grupo de intervención respecto el grupo control

Tabla 34. Distribución de los pacientes de acuerdo con el test de Morisky-Green, considerando adherente al paciente con cuatro respuestas correctas.

	Adherencia			Total
	Sí	No		
Grupo control (n=51)	14	37		51
Grupo de intervención (n=48)	23	25		48
Total	37	62		99

*p =0.035 para grupo de intervención respecto el grupo control

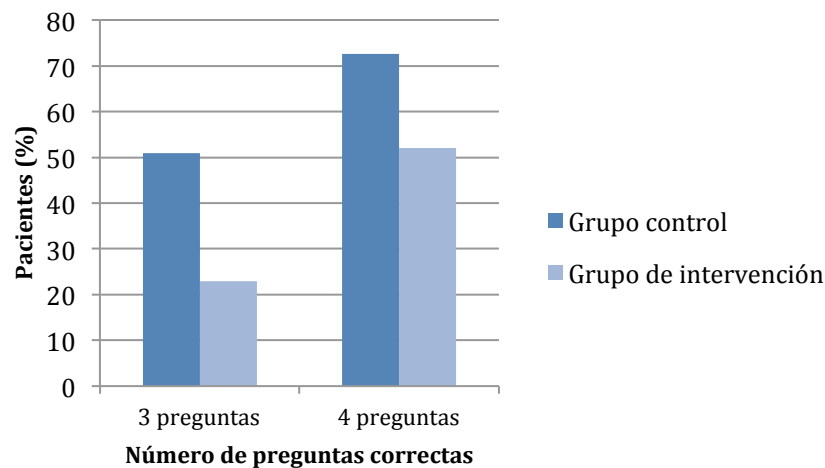


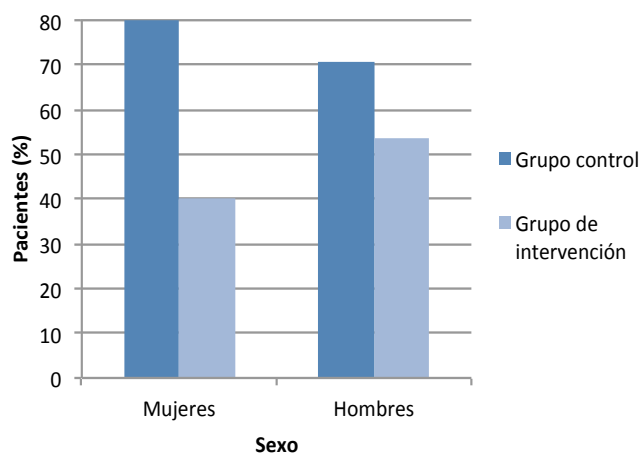
Figura 28. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico de cada uno de los grupos: grupo control (n=51) y grupo de intervención (n=48) medido por el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green.

En relación con la adherencia al ejercicio físico en cada uno de los grupos, y considerando adherente al paciente que responde correctamente las 4 preguntas del cuestionario de Morisky-Green, mujeres y hombres reconocen un grado similar de falta de adherencia. Con respecto a la edad, el grupo de pacientes entre 40-49 años destaca por su falta de adherencia en el grupo control, mientras que en el grupo de intervención el resultado es homogéneo para todos los rangos de edad.

Considerando adherente al paciente que responde correctamente al menos 3 preguntas del cuestionario de Morisky-Green, entre mujeres y hombres reconocen un grado similar de falta de adherencia. Con respecto a la edad, nuevamente el grupo de pacientes entre 40-49 años destaca por su falta de adherencia en el grupo control, mientras que no hay relación aparente alguna en el grupo de intervención.

Estos resultados se muestran en las figuras 29 y 30 y en la tabla 35.

a)



b)

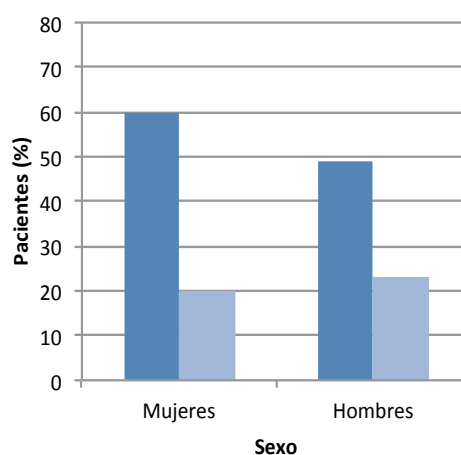
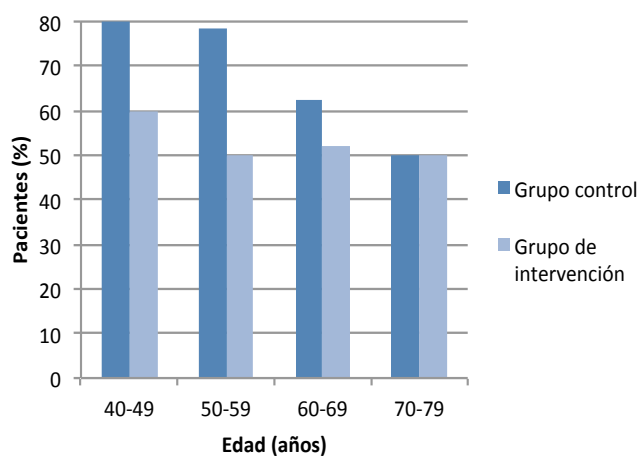


Figura 29. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico según sexo medido por el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green. En (a) se ha considerado adherente cuando el paciente responde 4 preguntas correctamente. En (b) se ha considerado adherente cuando el paciente responde al menos 3 preguntas correctamente.

a)



b)

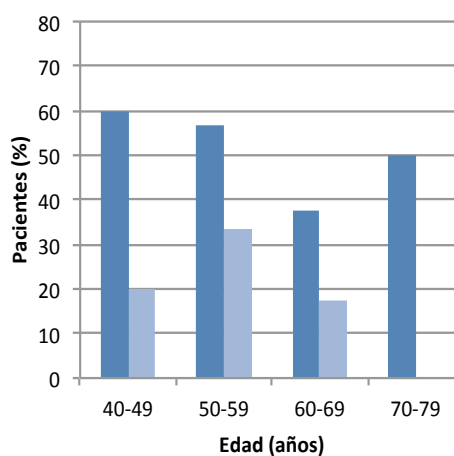


Figura 30. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico según edad medido por el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green. En (a) se ha considerado adherente cuando el paciente responde 4 preguntas correctamente. En (b) se ha considerado adherente cuando el paciente responde al menos 3 preguntas correctamente.

Tabla 35. Distribución por el sexo y la edad de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) en adherentes y no adherentes al ejercicio físico según el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green

Adherentes con 4 preguntas correctas						
Grupo control				Grupo de intervención		
Sexo n (%)	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Mujeres	2 (20,00)	8 (80,00)	10 (100)	3 (60,00)	2 (40,00)	5 (100)
Hombres	12 (29,27)	29 (70,73)	41 (100)	20 (46,51)	23 (53,49)	43 (100)
Total	14 (27,45)	37 (72,55)	51 (100)	23 (47,92)	25 (52,08)	48 (100)
Edad (años) n (%)						
40-49	2 (20,00)	8 (80,00)	10 (100)	2 (40,00)	3 (60,00)	5 (100)
50-59	5 (21,74)	18 (78,26)	23 (100)	9 (50,00)	9 (50,00)	18 (100)
60-69	6 (37,50)	10 (62,50)	16 (100)	11 (47,83)	12 (52,17)	23 (100)
70-79	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (100)	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (100)
Total	14 (27,45)	37 (72,55)	51 (100)	23 (47,92)	25 (52,08)	48 (100)
Adherentes con 3 preguntas correctas						
Grupo control				Grupo de intervención		
Sexo n (%)	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Mujeres	4 (40,00)	6 (60,00)	10 (100)	4 (80,00)	1 (20,00)	5 (100)
Hombres	21 (51,22)	20 (48,78)	41 (100)	33 (76,74)	10 (23,26)	43 (100)
Total	25 (49,02)	26 (50,98)	51 (100)	37 (70,08)	11 (22,92)	48 (100)
Edad (años) n (%)						
40-49	4 (40,00)	6 (60,00)	10 (100)	4 (80,00)	1 (20,00)	5 (100)
50-59	10 (43,48)	13 (56,52)	23 (100)	12 (66,67)	6 (33,33)	18 (100)
60-69	10 (62,50)	6 (37,50)	16 (100)	19 (82,61)	4 (17,39)	23 (100)
70-79	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (100)	2 (100)	0 (0,00)	2 (100)
Total	25 (49,02)	26 (50,98)	51 (100)	37 (70,08)	11 (22,92)	48 (100)

n: número de pacientes

En la tabla 36 se muestra la distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico del grupo control y del grupo de intervención en relación al sexo y la edad, según el número de contestaciones correctas al cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green.

Tabla 36. Distribución de los pacientes del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) por el número de contestaciones correctas al cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green en relación con el sexo y la edad.

Grupo control					
n (%)	Número de contestaciones correctas				
Sexo	0	1	2	3	Total
Mujer	1 (12,50)	0 (0,00)	5 (62,50)	2 (25,00)	8 (80,00)
Hombre	5 (17,24)	2 (6,90)	13 (44,83)	9 (31,03)	29 (70,73)
Total	6 (16,22)	2 (5,40)	18 (48,65)	11 (29,73)	37 (72,55)
Edad (años)					
40-49	0 (0,00)	1 (12,50)	5 (62,50)	2 (25,00)	8 (80,00)
50-59	5 (27,78)	1 (5,56)	7 (38,89)	5 (27,78)	18 (78,26)
60-69	0 (0,00)	0 (0,00)	6 (60,00)	4 (25,00)	10 (62,50)
70-79	1 (100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (50,00)
Total	6 (16,22)	2 (5,41)	18 (48,65)	11 (29,73)	37 (72,55)
Grupo de intervención					
n (%)*	Número de contestaciones correctas				
Sexo	0	1	2	3	Total
Mujer	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (50,00)	1 (50,00)	2 (40,00)
Hombre	3 (13,04)	0 (0,00)	7 (30,44)	13 (56,52)	23 (53,49)
Total	3 (12,00)	0 (0,00)	8 (32,00)	14 (56,00)	25 (52,08)
Edad (años)					
40-49	1 (33,33)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (66,67)	3 (60,00)
50-59	2 (22,22)	0 (0,00)	4 (44,44)	3 (33,33)	9 (50,00)
60-69	0 (0,00)	0 (0,00)	4 (33,33)	8 (66,67)	12 (52,17)
70-79	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (100,00)	1 (50,00)
Total	3 (12,00)	0 (0,00)	8 (32,00)	14 (56,00)	25 (52,08)

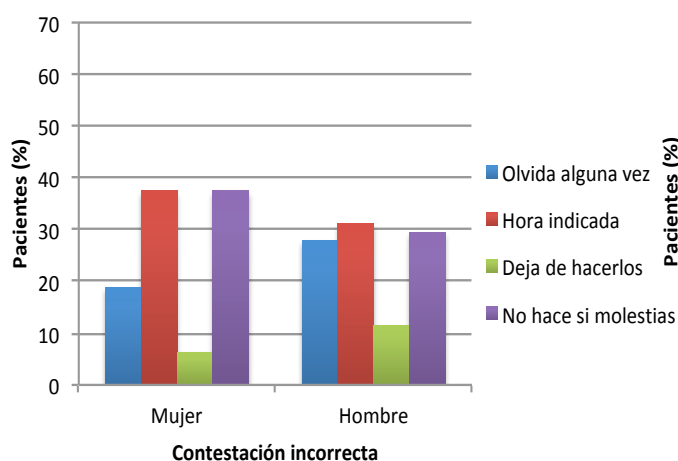
n: número de pacientes.

*El porcentaje se ha calculado teniendo en cuenta el total de pacientes no adherentes.

En la figura 31 y la tabla 37 se muestra la distribución de los pacientes de ambos grupos, por el tipo de contestación incorrecta en el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green según el sexo. Tanto en las mujeres como en los hombres de ambos grupos, la hora indicada y dejar de hacer los ejercicios si molestias son las actitudes mayoritarias para la falta de adherencia.

En la figura 32 y la tabla 37 se muestra la distribución de los pacientes no adherentes de ambos grupos, por el tipo de contestación incorrecta en el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green según la edad. Dado el escaso número de pacientes en algunos rangos de edad, es difícil establecer relación alguna.

a) Grupo control



b) Grupo de intervención

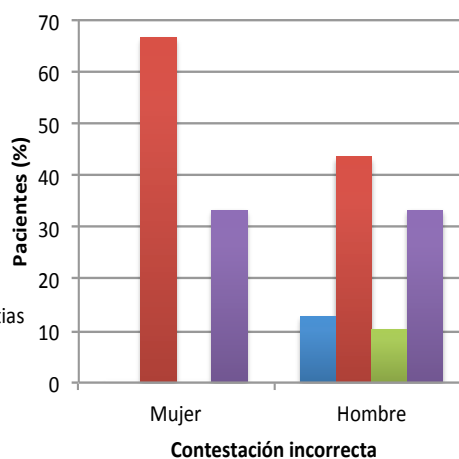
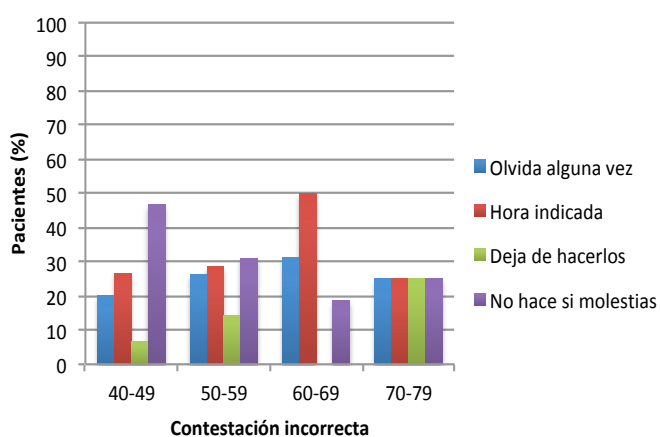


Figura 31. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) según el sexo, en relación con el tipo de contestación incorrecta en el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green.

a) Grupo control



b) Grupo de intervención

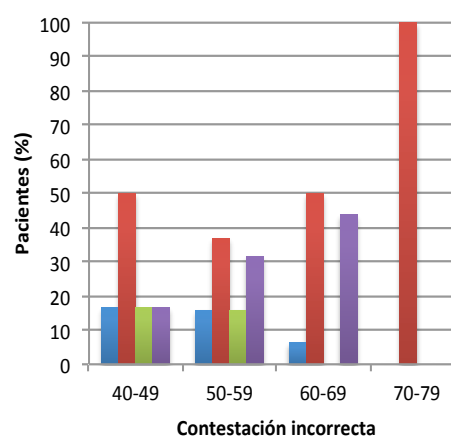


Figura 32. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico del grupo control (n=51) y del grupo de intervención (n=48) según la edad, en relación con el tipo de contestación incorrecta en el cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green.

Tabla 37. Distribución de los pacientes no adherentes al ejercicio físico por el tipo de contestación incorrecta al cuestionario de valoración de la actitud de Morisky-Green, en relación con el sexo y la edad.

Grupo control (n=51)					
n (%)*	Contestaciones incorrectas				
Sexo	Olvida alguna vez hacerlos	No los hace a la misma hora	Si mejora deja de hacerlos	No hace si molestias	Total
Mujer	3 (18,75)	6 (37,50)	1 (6,25)	6 (37,50)	16 (20,78)
Hombre	17 (27,87)	19 (31,15)	7 (11,48)	18 (29,51)	61 (79,22)
Total	20 (25,97)	25 (32,47)	8 (10,39)	24 (31,17)	77 (100)
Edad (años)					
40-49	3 (20,00)	4 (26,67)	1 (6,67)	7 (46,67)	15 (19,48)
50-59	11 (26,19)	12 (28,57)	6 (14,29)	13 (30,95)	42 (54,55)
60-69	5 (31,25)	8 (50,00)	0 (0,00)	3 (18,75)	16 (20,78)
70-79	1 (25,00)	1 (24,00)	1 (25,00)	1 (25,00)	4 (5,19)
Total	20 (25,97)	25 (32,47)	8 (10,39)	24 (31,17)	77 (100)
Grupo de intervención (n=48)					
n (%)*	Contestaciones incorrectas				
Sexo	Olvida alguna vez hacerlos	No los hace a la misma hora	Si mejora deja de hacerlos	No hace si molestias	Total
Mujer	0 (0,00)	2 (66,67)	0 (0,00)	1 (33,33)	3 (7,14)
Hombre	5 (12,82)	17 (43,59)	4 (10,26)	13 (33,33)	39 (92,86)
Total	5 (11,90)	19 (45,24)	4 (9,52)	14 (33,33)	42 (100)
Edad (años)					
40-49	1 (16,67)	3 (50,00)	1 (16,67)	1 (16,67)	6 (14,29)
50-59	3 (15,79)	7 (36,84)	3 (15,79)	6 (31,58)	19 (45,24)
60-69	1 (6,25)	8 (50,00)	0 (0,00)	7 (43,75)	16 (38,10)
70-79	0 (0,00)	1 (100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (2,38)
Total	5 (11,90)	19 (45,24)	4 (9,52)	17 (33,33)	42 (100)

n: número de pacientes.

*El porcentaje se ha calculado teniendo en cuenta el total de contestaciones incorrectas.

VI. DISCUSIÓN

La falta de adherencia al tratamiento es considerado uno de los problemas de salud más extendido en el mundo, situándose a la cabeza entre los factores que producen mayor reducción en los resultados de salud e incremento en los costes, principalmente asociados a recaídas y complicaciones⁹¹.

Aunque es bien conocido y han sido demostrados los efectos beneficiosos de la RC, la participación en estos programas y la adherencia a corto y largo plazo siguen siendo subóptimas. Existen estudios que ponen de manifiesto esta baja participación a los PPSRC, como el estudio de Blackburn et al.¹³⁶, donde solo el 11% de los pacientes participó en el programa de RC. Bethell et al.¹³⁷ afirman en su estudio que entre el 14% y el 23% de los pacientes con infarto en Reino Unido están inscritos a un programa de RC.

En dicho contexto, el trabajo de investigación realizado recoge los resultados sobre el grado de adherencia a un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca y sus factores relacionados. Se ha considerado oportuno realizar este estudio dada la escasez de publicaciones que existen respecto a la adherencia en la fase III a estos programas, a pesar de ser bien conocido que la falta de adherencia es un factor condicionante, aunque no el único, de la eficacia del tratamiento. Por otro lado, el nivel de adherencia se ve influenciado por el método con el que se estudia; en el tratamiento farmacológico existe consenso sobre cuales utilizar, sin embargo, para la adherencia a un programa de rehabilitación cardíaca no se ha encontrado una evaluación semejante. Por ello, esta investigación utiliza las herramientas farmacológicas como el test de Morisky-Green y sus resultados como control para la adherencia a la fase III del PPSRC.

Las enfermedades cardiovasculares, entre las que se incluye la cardiopatía isquémica, son la principal causa de discapacidad y muerte prematura en el mundo occidental, a la vez que suponen un importante coste sanitario en todos los sistemas públicos de salud¹³⁸.

Los PPSRC constituyen una estrategia destinada a reducir la evolución de la enfermedad cardíaca, disminuyendo la morbi-mortalidad y la discapacidad originada por esta patología¹³⁹.

El Grupo de Trabajo en Prevención de la Enfermedad Cardiovascular de la European Society of Cardiology (ESC), junto con otras sociedades científicas, publicaron una actualización de la Guía de Práctica Clínica en Prevención Cardiovascular en la que se detallan las medidas necesarias para alcanzar un nivel óptimo de salud cardiovascular, y así prevenir el desarrollo de esta enfermedad y sus complicaciones¹⁸. Hoy en día es bien conocido que dichas medidas son necesarias para llevar un estilo de vida “cardiosaludable”, sin embargo, la adherencia a las mismas no es siempre la óptima, como lo demuestran diferentes estudios como EUROASPIRE¹⁴⁰ en Europa o PREVESE¹⁴¹ en España.

Por ello, la prevención cardiovascular por parte de instituciones y personal sanitario es fundamental, y en ella cobran gran importancia los PPSRC, tanto en fases iniciales del programa como en fases más avanzadas. La fase II cobra un papel fundamental a la hora de adquirir hábitos “cardiosaludables”, no obstante, para un resultado óptimo de estos programas, los hábitos y pautas deben mantenerse en el tiempo (fase III).

El trabajo de investigación realizado recoge los resultados sobre el nivel de adherencia a la fase III de un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca y sus factores relacionados. Se ha realizado una intervención educativa a lo largo de un año, fácil, sencilla y económica, con el objetivo de determinar si aumentaría la adherencia al ejercicio físico a largo plazo durante la fase III de los programas de rehabilitación cardíaca en pacientes que han realizado un PPSRC.

El perfil de paciente del presente estudio es hombre (85,29%), de mediana edad (57,6 años; IC 95%: 56,05-59,11), siendo la edad mínima de 40 años y la edad máxima de 75 años.

Estas características en cuanto al sexo y edad no difieren de la población de referencia y coinciden con la mayoría de los estudios publicados¹⁴²⁻¹⁴⁵. Se puede observar un bajo porcentaje de pacientes mujeres en nuestro estudio. En parte, esta baja representación de mujeres se podría explicar por la incidencia según el sexo de enfermedad coronaria. Según lo publicado por Dégano et al.¹⁴⁶, la incidencia de síndromes coronarios agudos en el grupo de edad de 25 a 74 años es 3 veces más alto en hombres que en mujeres.

Por otro lado, un metaanálisis publicado recientemente por Samayoa et al.¹⁴⁷ concluía que las mujeres eran derivadas a los PPSRC en un 36% menos que los hombres, objetivándose la necesidad de diseñar diferentes estrategias para garantizar que las mujeres fuesen incluidas en dichos programas.

Existen otros factores, descritos por Daniels et al.¹⁴⁸ y Bonzheim et al.¹⁴⁹ como son una menor remisión de las mujeres a los PPSRC, la edad avanzada, mayor comorbilidad, menor consciencia del riesgo CV, factores sociales o culturales, como el rol de la mujer de cuidadora en el entorno familiar en nuestra sociedad o el escaso apoyo familiar para acudir a estos programas, haciendo que la participación de ellas sea sólo del 20% del total de los pacientes incluidos¹⁵⁰.

Por lo tanto, sería interesante y necesario aumentar la concienciación entre el grupo de pacientes de sexo femenino sobre la importancia de las enfermedades cardiovasculares y su prevención. Esto requeriría implicación en la educación de la población por parte del personal sanitario. Como ejemplos, en EEUU se organizó una campaña llamada “Go Red for Women” y la Sociedad Europea de Cardiología promovió el programa “Women at Heart” con una serie de objetivos, entre ellos aumentar la concienciación de que las ECV son la principal causa de mortalidad en mujeres.

Es bien conocido que las personas de cualquier edad y condición que practican ejercicio físico de forma regular tienen menor riesgo de complicaciones y de mortalidad por causa cardiovascular^{151,152}. En consecuencia, un estilo de vida sedentario se considera uno de los principales factores de riesgo para desarrollar alguna ECV.

En las guías europeas se recomienda la práctica de un ejercicio aeróbico a todo adulto sano y de cualquier edad, durante al menos 30 minutos/día, 5 días/semana, de intensidad moderada (150 minutos/semana)¹⁵³. En nuestro estudio, un 52,94% de los pacientes reconoce no realizar ejercicio físico previo al evento cardiovascular, coincidiendo con la mayoría de los estudios publicados¹⁵⁴⁻¹⁵⁸. En el estudio de Vázquez Arce et al.¹⁵⁴, el 50% de los pacientes presentaban hábitos sedentarios antes del evento cardiovascular y en el de Magalhães et al.¹⁵⁵, no realizaban ejercicio un 46,5% de los pacientes estudiados.

Como ya se ha comentado en la introducción (1.2, página 11), la prueba de esfuerzo (PE) nos proporciona información sobre la posible existencia de isquemia miocárdica residual, aporta datos indirectos del estado de la función ventricular y permite una valoración objetiva de la capacidad funcional.

Dentro de la evaluación para la inclusión de un paciente en un PPSRC, la PE es recomendación de clase IIa para la Sociedad Española de Cardiología (SEC)¹⁹ y de clase I y nivel de evidencia B para la American Heart Association (AHA)²⁴. Los datos clínicos más relevantes que la PE puede aportar son: frecuencia cardíaca máxima alcanzada, frecuencia cardíaca en caso de aparición de la isquemia, consumo de oxígeno mediante determinación de número de MET (equivalente metabólico), tiempo de ejercicio, respuesta hemodinámica al mismo (ejercicio), alteraciones eléctricas, determinación del umbral de isquemia clínica y eléctrica, así como valoración de la aparición de arritmias inducidas por el ejercicio.

Además, es bien conocido que, el aumento en la capacidad de ejercicio se trata de un factor pronóstico independiente de mortalidad global y cardiovascular en ambos sexos en todas las poblaciones^{159,160}.

En el CHGUV, según el protocolo establecido, la PE en tapiz rodante se realiza de forma habitual en todos los pacientes previo a comenzar el PPSRC¹⁶¹, tras finalizar el mismo a los 3 meses y al año del evento cardíaco.

En el estudio se compararon los resultados de la segunda y tercera PE, obteniéndose entre los pacientes del grupo control valores significativamente menores ($p < 0,0001$) en la capacidad funcional de la segunda PE (12,32 METs) con respecto a la tercera (10,55 METs).

En el grupo de intervención no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,0057$) entre los valores de la prueba de esfuerzo antes (12,10 METs) y después de la intervención (12,77 METs), lo que hace suponer que los pacientes del grupo de intervención continuaron realizando ejercicio durante la fase III del PPSRC.

Aunque la mayoría de la literatura compara los resultados de la PE realizada antes y tras finalizar un PPSRC, nuestros resultados coinciden con los de otros estudios publicados^{158,162-164}.

Soares et al.¹⁵⁸ realiza un estudio prospectivo con 580 pacientes que presentaron cardiopatía isquémica. Se midieron, entre otros, los resultados de la PE inicial, a los 3 meses y a los 12 meses. Los resultados de las 2 últimas fueron de 10,23 METs y 10,19 METs respectivamente, sin significación estadística. El valor medio de la segunda PE en el estudio de Soares et al.¹⁵⁸ fue de 10.23METs, por debajo de la media del conjunto de nuestra muestra. Esto podría deberse a que la edad media de los pacientes del estudio de Soares et al.¹⁵⁸ se situaba en $60,41 \pm 10,86$ años (en nuestro trabajo 57.58), siendo la edad máxima de 85 años y, a pesar de que la población anciana presentara niveles razonables de actividad física, ésta no se realiza con la intensidad y duración suficientes para promover los mecanismos fisiológicos que se traduzcan en un aumento significativo de la capacidad funcional.

En relación a la adherencia a corto o largo plazo al ejercicio físico después de un evento cardíaco, algunos estudios confirman que menos del 50% de los pacientes que han realizado PPSRC mantienen la adherencia al ejercicio físico hasta 6 meses después de haberlos finalizado¹⁶⁵⁻¹⁶⁶.

Hay que tener en cuenta que son muy pocos los trabajos existentes en la literatura médica sobre la adherencia a la fase III y que la mayoría de las publicaciones hablan sobre la adherencia a la fase II de los PPSRC.

En nuestro trabajo, para determinar la adherencia al ejercicio físico a lo largo de un año tras finalizar la fase II del PPSRC hemos utilizado el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).

Al año de haber realizado el programa, un 67,8% de los pacientes del total de nuestra muestra, realizaba algún tipo de ejercicio físico que lo situaba en las categorías 2 y 3 del IPAQ.

Estos resultados difieren de los encontrados en la mayoría de las publicaciones, que estiman que al año, aproximadamente entre el 40% y el 50% de los pacientes que realizan estos programas mantienen una baja actividad física^{104,165-168}. Esto podría deberse a la intervención educativa realizada en la fase III en los pacientes de nuestra investigación.

Oldrige et al.¹⁶⁷ afirman que la adherencia a las enseñanzas de los PPSRC sigue una curva negativa en la que al inicio existe una mayor tasa de abandono y tiende a disminuir a medida que pasa el tiempo, de forma que, la adherencia al año sería de un 50-60%, cifra que coincide los resultados obtenidos por Guiraud et al.¹⁰⁴ y por Griffó et al.¹⁶⁸ en el estudio ICAROS. En nuestro trabajo, un 67,8% de pacientes mantuvieron la adherencia (categorías del IPAQ 2 y 3), a destacar las diferencias significativas encontradas en el grupo de intervención.

Guiraud et al.¹⁰⁴ realizaron una investigación con ochenta pacientes cardíacos que usaron un acelerómetro, a los 2 meses y al año tras finalizar el programa de RC; se concluye que, aproximadamente la mitad de los pacientes no están adheridos al ejercicio físico después de un PPSRC y no alcanzan los niveles objetivo recomendados, frente al 32,3% encontrados en nuestro trabajo. Esto podría ser debido a que el uso de acelerómetros es un método más objetivo y preciso para medir la actividad física. Griffó et al.¹⁶⁸ publicaron en 2013 el estudio ICAROS, con 1262 pacientes que tras un bypass coronario o una intervención coronaria percutánea realizaron un programa de RC y objetivó que, al año de finalizar el programa, el 49% de los pacientes presentaba un bajo nivel de actividad física.

En nuestra muestra, el valor medio de actividad física medida por el IPAQ fue de 1.534,5 METs/mis/sem tras finalizar el programa y de 1.405,4 METs/min/sem al año.

En la aportación realizada por Soares et al.¹⁵⁸, se incluyeron 385 pacientes a los que se les midió el índice de actividad física antes de comenzar el PPSRC, al finalizarlo y al año. Concluye que determinadas características al inicio del PPSRC como la edad avanzada, el sexo femenino, un valor bajo del IPAQ o de los METs alcanzados en la prueba de esfuerzo son predictores de una evolución menos favorable de los resultados niveles de actividad física a lo largo del primer año después del evento. Los resultados obtenidos en el índice de actividad física medido por el IPAQ en el trabajo de Soares et al.¹⁵⁸ fueron de 2.979,52 y de 2.385,59 METs/min/sem a los 3 y 12 meses respectivamente, resultados que difieren a los encontrados en nuestro estudio. Esto podría deberse a la diferencia existente en el tamaño de la muestra.

Aamot et al.¹³⁵ publicaron un estudio con 78 pacientes que realizaron un programa de rehabilitación cardíaca interválico de alta intensidad (HIT) de 12 semanas de duración y a los que se les evaluó al año la actividad física realizada mediante acelerómetro, usando el IPAQ.

Concluyen que el HIT en rehabilitación cardíaca induce una adherencia satisfactoria al ejercicio a largo plazo. Además, afirman que como la falta de tiempo es una de las razones para no hacer ejercicio, el entrenamiento con ejercicios de baja intensidad y alta dosis puede ser la solución para cumplir con las recomendaciones de ≥ 150 minutos por semana de actividad física a una intensidad moderada o ≥ 75 minutos de actividad física vigorosa¹⁶⁹. Los valores del índice de actividad física obtenidos por Aamot et al.¹³⁵ en cada uno de los grupos, difieren de los encontrados en nuestra investigación. Esto podría explicarse por la diferencia en el tipo de entrenamiento realizado en el PPSRC.

Saran et al.¹⁷⁰ realizaron una investigación en la que los sujetos se dividieron en 2 grupos, uno con enfermedades cardiovasculares, y otro sin enfermedades.

Las enfermedades cardiovasculares incluían insuficiencia cardíaca crónica (clase I-II NYHA) en el 42% de los pacientes, hipertensión arterial en el 76% y antecedentes de eventos coronarios, infarto o angina de pecho inestable en el 23%. El estudio confirmó que los pacientes con enfermedades concomitantes del sistema cardiovascular mostraron un nivel considerablemente mayor de actividad física, en comparación con el grupo control. Uno de los principales problemas observados en este estudio fue la sobreestimación considerable del nivel de actividad física autoinformada por los pacientes (hasta un 77,3% de los pacientes declararon un mayor nivel de actividad física con respecto a la actividad real); desventaja que presenta el IPAQ de ser una forma subjetiva de medir los niveles de actividad física en que el paciente relata el tipo, la duración y la frecuencia con que practicó determinada actividad. Esto podría explicar que el nivel de actividad física encontrado en este estudio difiera del encontrado en nuestro trabajo.

Rodrigues et al.¹⁷¹ realizaron un estudio con 548 pacientes, divididos en 2 grupos (mayores y menores de 65 años) y en los que la mejora en la capacidad funcional y en los niveles de actividad física se mantuvo en ambos grupos durante todo el seguimiento de 12 meses.

Concluyen que esto apoya el impacto positivo de los programas de RC en el pronóstico y que los pacientes mayores no deben ser excluidos de estos programas y, en cambio, se debe hacer un esfuerzo adicional para incluir a estos pacientes, a fin de promover su independencia y bienestar, así como su pronóstico. También mostraron que los beneficios de un programa de RC, al menos con respecto a la capacidad funcional y la actividad física, parecen extenderse más allá de la duración de las sesiones de ejercicio en el hospital. Los valores medios obtenidos en índice de actividad física medido por el IPAQ fueron de 1.620 y 1.680 METs/min/sem a los 3 y 12 meses respectivamente en el grupo de menores de 65 años y de 1.386 METs/min/sem tanto a los 3 como a los 12 meses en el grupo de mayores de 65 años. Estos resultados coinciden con los de nuestro estudio.

Para aumentar los niveles de actividad física en pacientes con enfermedad coronaria y mejorar la salud psicosocial¹⁷²⁻¹⁷⁴, las intervenciones de cambio de comportamiento han demostrado ser eficaces. Con frecuencia incluyen estrategias como el establecimiento de objetivos, el autocontrol y la retroalimentación. El seguimiento y contacto regular de los profesionales de la salud pueden mejorar el autocontrol de los logros de los objetivos de los pacientes¹⁷⁵⁻¹⁷⁷. Existen estudios que han demostrado el valor de ofrecer estrategias de cambio de comportamiento a través de la consulta cara a cara y el seguimiento telefónico^{109,178}.

Alsaleh et al.¹⁷⁹ realizaron un estudio para evaluar la eficacia de una intervención de cambio de comportamiento para aumentar la actividad física en pacientes jordanos con enfermedad coronaria. Dicha intervención se llevó a cabo mediante el desarrollo de la autoeficacia, abordando las barreras para el ejercicio y motivando el cambio de comportamiento de salud a través del establecimiento de objetivos, retroalimentación, monitorización y recordatorios. En ella, se incluyó una consulta individualizada, 6 llamadas de asistencia telefónica (para establecer objetivos, retroalimentación y autocontrol) y 18 mensajes de texto recordatorios. Se observó un aumento en la frecuencia, la duración y la intensidad de la actividad física inicial y tras 6 meses.

La aportación de Alsaleh et al.¹⁷⁹ registra a los 6 meses una media de actividad de intensidad moderada entre los pacientes del grupo de intervención de 886 METs/sem,

resultado que no difiere al encontrado entre los pacientes del grupo de intervención de nuestro estudio, 670,83 (398,32-943,35) METs/min/sem.

La telerehabilitación es la prestación remota de servicios de rehabilitación a través de las tecnologías de la información y comunicación. Es frecuente el uso del teléfono móvil, internet y videoconferencias para el contacto, supervisión y asesoramiento remoto hacia los pacientes. La era de la asistencia sanitaria contemporánea se caracteriza, por un lado, por el aumento de las restricciones de recursos, y por otro lado, por un número considerable de pacientes con enfermedades cardiovasculares crónicas. Esto subraya la necesidad de estrategias innovadoras de prestación de atención que permitan beneficios de salud persistentes y que sean rentables también a largo plazo.

Es bien conocido que la mayoría de los pacientes que finalizan la fase II de un programa de RC no logran los objetivos de prevención secundaria a largo plazo¹⁸⁰. Muchos pacientes que realizan un PPSRC adoptan estilos de vida más saludables, pero recaen en viejos hábitos cuando regresan a la vida cotidiana.

Después de completar un PPSRC estructurado, supervisado y basado en el ejercicio sin ningún tipo de apoyo o seguimiento extendido, la suposición, tanto del participante como del personal de RC, es que el paciente podrá mantener estas conductas de salud apropiadas y óptimas, sin embargo, esto no siempre ocurre.

En consecuencia, existe la necesidad de métodos innovadores para aumentar la adherencia a largo plazo a un estilo de vida físicamente activo que produzca efectos más sostenidos en la salud física relacionada con la salud cardiovascular, reduciendo así la morbilidad y la mortalidad¹⁸¹. Una estrategia atractiva es el uso de ejercicios de entrenamiento en el hogar en combinación con la guía de telemonitorización.

Los programas domiciliarios pueden superar las barreras asociadas con la participación en un programa de ejercicio en el centro, y se ha demostrado que proporcionan efectos comparables a largo plazo sobre la mortalidad, el riesgo de eventos coronarios recurrentes y los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con ECV¹⁸². Esto se ha atribuido, en parte, al hecho de que las intervenciones en el hogar se centran más en el desarrollo de técnicas de autorregulación que crean el empoderamiento y el control percibido, lo que produce efectos más duraderos en las mejoras de la actividad física¹⁸³.

Es decir, es más probable que los individuos que desarrollan sus propios planes de actividad física se adhieran a estos planes frente a aquellos a quienes se les impone un plan de ejercicio estructurado¹⁸³.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación para aumentar los programas basados en el hogar también permite proporcionar retroalimentación, educación y asesoramiento adicionales¹⁸³.

En el trabajo realizado por Avila et al.¹⁸⁴, el objetivo fue investigar el efecto a corto plazo de un programa de RC con guía de telemonitorización sobre la condición física y otros resultados secundarios en pacientes con cardiopatía coronaria, después de completar un programa de RC. El estudio concluye que la RC basada en el hogar con guía de telemonitorización, puede ser una alternativa efectiva a la RC basada en el centro para mejorar aún más la capacidad de ejercicio después de la fase II, en pacientes con enfermedad arterial coronaria.

Desde la perspectiva de la teoría cognitiva social, la autoeficacia se refiere a la comprensión de los individuos de su propia capacidad para cambiar o continuar una conducta con éxito¹⁸⁵. La promoción de la autoeficacia es efectiva para mejorar la adherencia al tratamiento y las conductas saludables de los pacientes¹⁸⁶.

Existen estudios que han demostrado que la promoción de la autoeficacia cardíaca puede ser efectiva en la modificación del estilo de vida, la mejora de los factores de riesgo cardiovascular y la prevención de la rehospitalización de pacientes con EAC^{187,188}.

Una intervención implementada para promover la autoeficacia cardíaca es el seguimiento del paciente¹⁸⁹. En los últimos años, el uso de las comunicaciones móviles en los pacientes con enfermedades crónicas ha aumentado¹⁹⁰. El uso de métodos de comunicación móvil, además de ahorrar tiempo y dinero en las medidas de tratamiento, hace que las medidas como el seguimiento de pacientes y la educación y el apoyo a los pacientes y sus familias sea posible¹⁹¹. Un método eficiente, fácil y rentable es el seguimiento a través de mensajes de texto y llamadas telefónicas¹⁹².

El seguimiento telefónico es uno de los métodos más rentables y eficientes de seguimiento en enfermedades crónicas, y puede reducir las visitas innecesarias de pacientes y facilitar el acceso a atención especializada¹⁹². Hoy en día, los mensajes de texto y los métodos de seguimiento telefónico se utilizan como métodos adecuados para brindar capacitación con el fin de mejorar el manejo del paciente, promover el comportamiento de salud de los pacientes y apoyar a los pacientes y sus familias¹⁹³.

El uso de estos dos métodos de comunicación ha hecho posible un seguimiento fácil, seguro y rentable para los pacientes con enfermedad coronaria, y puede ser eficaz en la prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares y la promoción de conductas saludables¹⁸⁸.

En nuestro trabajo de investigación, hemos utilizado la tecnología de la comunicación, realizando una intervención educativa, fácil, económica y sencilla, que consiste en cuatro llamadas telefónicas a lo largo de un año tras finalizar la fase II del PPSRC y una visita de control a los 12 meses, con la finalidad de estar en contacto con el paciente y proporcionarles una retroalimentación positiva, educación sobre la salud cardiovascular y asesoramiento de posibles incidencias o dudas surgidas a largo plazo.

En el estudio Telerehab III, realizado por Frederix et al.¹⁹⁴, se realizó una intervención durante un período de 6 meses a los pacientes de uno de los grupos de estudio, utilizando un sistema de mensajes cortos e internet en el teléfono móvil. En comparación con los pacientes del grupo control, que recibieron la atención habitual (programa de RC de 12 semanas de duración), los pacientes del grupo de intervención señalaron que su calidad de vida y motivación para ser físicamente activos aumentó significativamente. También se objetivó una mejor capacidad de ejercicio y adherencia a conductas de estilo de vida saludables.

En nuestro trabajo, el valor medio del índice de actividad física a los 12 meses fue de 785,11 (594,54-975,68) METs/min/sem en los pacientes del grupo control y de 2.064,46 (1.664,85-2.464,07) METs/min/sem en los pacientes del grupo de intervención, respectivamente. Nuestros resultados difieren de los encontrados por Frederix et al.¹⁹⁴, que indican un índice de actividad física a los 6 meses de 7.200 ± 7.720 METs/min/sem y 7.821 ± 6.740 METs/min/sem en los pacientes del grupo control y de intervención, respectivamente. Estos valores se sitúan a los dos años en

5.831 ± 6.117 METs/min/sem y 6.327 ± 6.955 METs/min/sem en los pacientes del grupo control y de intervención, respectivamente. Esto podría deberse a que el estudio de dicho autor se realizó en un plazo de 2 años; además, para realizar la medición del índice de actividad física utilizaron acelerómetros y telemonitorización, que se ha demostrado que aporta una medición más precisa y objetiva de la actividad física realizada por los pacientes.

El estudio realizado por Boroumand y Moeini¹⁹⁵ se realizó con el objetivo de determinar la eficacia de un programa de seguimiento a través de mensajes de texto y por teléfono sobre la autoeficacia de los pacientes con enfermedad coronaria. La recopilación de datos sobre la autoeficacia cardíaca se realizó antes, 3 y 4 meses después del inicio de la intervención utilizando una escala de autoeficacia cardíaca. Durante los 3 meses de intervención, se enviaron seis mensajes de texto a los sujetos cada semana y se realizaron llamadas dos veces por semana durante el primer mes y una vez por semana durante el segundo y tercer mes. Encontraron que en los tres momentos diferentes del estudio, las puntuaciones de autoeficacia cardíaca de los pacientes en el grupo experimental fueron significativamente diferentes ($P < 0,001$) y la puntuación de autoeficacia cardíaca fue significativamente mayor 3 y 4 meses después del inicio de la intervención que antes de la intervención. El estudio concluye que los métodos de seguimiento telefónico y de mensajes de texto fueron efectivos en la promoción de la autoeficacia cardíaca de pacientes con enfermedad coronaria. En nuestro estudio, se ha observado que el grupo de intervención presentó más del doble de METs/min/sem que el grupo control, valores que difieren de forma estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). Esto ratifica la conclusión de Boroumand y Moeini¹⁹⁵, el método de seguimiento telefónico es efectivo en la promoción y adherencia a largo plazo en pacientes con enfermedad coronaria.

Para la población en general con una patología crónica o que ha sufrido un evento cardiovascular, mantener a largo plazo los hábitos saludables como elemento preventivo de nuevos eventos cardiovasculares es difícil de conseguir, pues supone un proceso de aprendizaje, desarrollo y puesta en práctica, pero que, se debería mantener toda la vida. Esto constituye un verdadero reto, en el que muchos componentes de nuestra sociedad deben estar implicados. Además, la propia característica de este proceso, continuo y

mantenido, es otro acontecimiento que añade dificultades para conseguir los objetivos de mejora de la salud y calidad de vida de la población.

En este sentido, tanto a adherencia al ejercicio físico como a la medicación sigue siendo un problema importante identificado y una fuente importante de preocupación para el personal sanitario junto con el hecho de que una gran cantidad de pacientes no se adhieren al régimen de tratamiento después de 6 meses^{196,197}. Existen estudios que han revelado que la no adherencia a la medicación en pacientes cardiovasculares es bastante alta¹⁹⁸.

Los motivos de esta falta de adherencia son multifacéticos y podrían estar relacionados con factores tan diversos como el sistema de salud, las características del paciente (demográficos, culturales y de comportamiento), los programas de tratamiento y los factores socioeconómicos^{198,199}. Diversos estudios, han revelado que los factores psicosociales como la ansiedad, la depresión y la autoeficacia, pueden influir en la adherencia al ejercicio físico y a la medicación, así como en el pronóstico del paciente con enfermedad coronaria^{200,201}.

En la aportación de Salari et al.²⁰², el 28% de los pacientes estudiados no se adhirieron a su medicación. La adherencia se asoció con la educación del cónyuge del paciente, el historial familiar de enfermedad arterial coronaria y el historial de hipertensión. El estudio finaliza enfatizando la importancia de los programas de rehabilitación cardíaca para mejorar la adherencia en los pacientes con enfermedades cardiovasculares.

La ausencia de un test de referencia que sea fácil, barato, específico y sensible, capaz de medir la adherencia es probablemente un buen indicador de la complejidad de este problema. De esta forma, aunque las encuestas de autodeclaración del cumplimiento son ampliamente utilizadas, se reconoce que supraestiman la adherencia, si bien se han propuesto como las más útiles en la práctica clínica.

El test de Morisky-Green, utilizado en esta investigación, pertenece a la categoría de instrumentos de autoevaluación y permiten explorar la intencionalidad del fenómeno. Con el test, se intentan conocer las actitudes y creencias que el paciente adopta en torno a la adherencia. Aunque presenta una mala sensibilidad, aporta una buena especificidad a medio plazo y sobre todo su capacidad para detectar no adherentes, que se mantiene a

los 3 y 6 meses. Su alto valor predictivo positivo (aproximadamente 70%) se ha descrito previamente en una población con patología cardiovascular²⁰³.

Este método podría combinarse con el juicio médico o la mejoría en el conocimiento de la enfermedad que muestran buenos valores de sensibilidad.

Tal y como recogen Achaval y Suarez-Almazor²⁰⁴, la adhesión es una propiedad multifactorial fundada sobre la base de la relación médico-paciente. El test de Morisky-Green permite su clasificación en intencionada o no de acuerdo con el perfil de contestaciones del paciente.

Así, con el test de Morisky clásico, Sanfelix-Genovés et al.²⁰⁵ en mujeres con osteoporosis y Jansà et al.²⁰⁶ en pacientes diabéticos, detectaron un 20,5% y 18% de pacientes adherentes, respectivamente.

Por otro lado, Huas et al.²⁰⁷ en su estudio con 785 mujeres con osteoporosis en Francia, observaron una actitud adherente que oscilaba entre el 50% y el 79,7% dependiendo del medicamento. Entre los factores relacionados con la adherencia describía “que anden al menos 20 minutos/día” y un mayor coeficiente mental.

De acuerdo con la revisión realizada por Borges et al.²⁰⁸, utilizando este test, la mayoría de las publicaciones recogen un incumplimiento a antihipertensivos alrededor del 50%. Dosse et al.²⁰⁹ utilizando el test de Morisky-Green, describen una proporción semejante de pacientes hipertensos que son no adherentes con el tratamiento farmacológico (86,9%) y los hábitos saludables (85,3%).

Prado et al.²¹⁰, Morisky et al.²¹¹ y Krousel-Wood et al.²¹² utilizaron el test de Morisky-Green para evaluar la actitud y su adherencia en pacientes hipertensos. Prado et al.²¹⁰ documentaron un 39,5% de incumplimiento; Morisky et al.²¹¹, que utilizaron una modificación del test inicial que incluyó cuatro preguntas más, obtuvieron un 85%; y Krousel-Wood et al.²¹² con este último test de ocho preguntas, observaron que solo un 9% mantienen una actitud adherente.

En nuestro estudio, al considerar adherente a un paciente cuando responde correctamente las cuatro preguntas del test, un 37,4% de los pacientes de la muestra

reconoció una actitud adherente con respecto al ejercicio físico. Este porcentaje asciende al 62,6% si se considera adherente cuando el paciente responde correctamente al menos tres preguntas del test. Estos resultados no son similares a los obtenidos por estos autores en cumplimiento terapéutico de fármacos en patologías crónicas.

Respecto a las causas que influyen en la adherencia, Wilke et al.²¹³ describieron que los pacientes estudiados mayoritariamente abandonaban el tratamiento si mejoraban o si les sentaba mal la medicación. En el estudio de Jansà et al.²⁰⁶ y el de Shalansky et al.²⁰³, los pacientes lo abandonaban por olvido o no los tomaban a la hora indicada. En nuestro estudio, los pacientes reconocieron abandonar el ejercicio cuando les sentaba mal (31,17% en el grupo control y 33,33% en el grupo de intervención) o no lo realizaban a la misma hora (32,47% en el grupo control y 45,24% en el grupo de intervención), coincidiendo con las causas apuntadas por los anteriores autores.

En una encuesta realizada en la población alemana con patología crónica, el 61,2% se mostraba adherente cuando se utiliza el test clásico de cuatro preguntas, sin embargo este resultado pasaba a ser del 28,5% al usar el de ocho preguntas. Estos autores asocian la no adherencia con la presencia de patología crónica, la menor edad, la mala relación médico-paciente, el mal humor y una actitud negativa respecto al uso de medicación crónica. Factores como la educación, el sexo o las circunstancias personales y sociales de los pacientes no parecen guardar relación²¹³.

En la aportación de Kripalani et al.²¹⁴ constataron la asociación de la menor edad con la actitud no adherente, relación apreciada también en nuestro estudio, donde el grupo de pacientes de menor edad (entre 40-49 años) son los que reconocieron presentar una actitud no adherente al ejercicio físico, tanto en el grupo control como en el de intervención (un 80% y un 60%, respectivamente).

Son varios los estudios que han demostrado los beneficios de los recordatorios externos, incluidos los mensajes de texto, que pueden servir como un medio escalable y eficaz para mejorar la adherencia a la medicación en poblaciones de enfermedades crónicas^{215,216}.

Chow et al.²¹⁵, realizaron una investigación con el objetivo de examinar el efecto de un programa de apoyo, basado en mensajes de texto centrados en el estilo de vida, sobre factores de riesgo cardiovascular. Los pacientes del grupo de intervención recibieron 4 mensajes de texto a la semana durante 6 meses. Los mensajes de texto proporcionaron consejos, recordatorios motivacionales y apoyo para cambiar los comportamientos de estilo de vida. La mayoría de los pacientes informaron que los mensajes de texto eran útiles (91%), fáciles de entender (97%) y apropiados en frecuencia (86%). Además demostraron que un programa automatizado, simple y de bajo costo de mensajes de texto durante 6 meses se asoció con una reducción del colesterol de lipoproteínas de baja densidad. La intervención también se asoció con un aumento de la actividad física autoinformada (en un 73%) y mejoras en otros factores de riesgo (presión arterial sistólica, tabaquismo).

Pandey et al.²¹⁷ publicaron dos ensayos clínicos con el objetivo de evaluar el impacto de los recordatorios con mensajes de texto durante 12 meses sobre la adherencia a los medicamentos y al ejercicio entre pacientes diagnosticados de infarto de miocardio que realizaron un programa de rehabilitación cardíaca. Además de la atención habitual, se enviaron recordatorios en mensajes de texto 4 veces al día a los pacientes asignados al grupo de intervención. Encontraron una mejora significativa, tanto en la adherencia a los medicamentos como en la frecuencia y la duración del ejercicio, durante 12 meses de seguimiento en los pacientes que recibieron los mensajes de texto. En analogía al trabajo de Pandey et al.²¹⁷, se puede afirmar que en nuestro estudio también hubo una mejora en la adherencia al ejercicio físico en los pacientes que recibieron las 4 llamadas de la intervención educativa.

Existen muchas similitudes entre la adherencia a la medicación y las conductas de adherencia al ejercicio que sugieren por qué una intervención muy similar puede haber sido efectiva para ambas conductas. En concreto, la adherencia al ejercicio y la medicación requieren un compromiso diario y tienen múltiples barreras para su desempeño, incluida la motivación, la alfabetización o el conocimiento, o el simple olvido.

Además, los estudios de mensajes de texto que buscan mejorar la adherencia a la medicación o la adherencia al ejercicio han reportado una alta satisfacción del paciente,

y la gran mayoría de los pacientes informaron que los mensajes de texto eran útiles y fáciles de entender^{188,215,218}.

El principal objetivo de la rehabilitación cardíaca era años atrás ayudar al paciente a recuperar la autonomía y devolverle a una actividad física normal^{219,220}. Sin embargo, tras la definición de la OMS de 1964⁷, la rehabilitación cardíaca se consideró un programa más integral, como un conjunto de métodos que tenían como objetivo devolver a los pacientes el máximo de posibilidades físicas y mentales, permitiéndoles recuperar una vida normal desde el punto de vista social, familiar y profesional. En esta definición, ya se incluye algo más que la actividad física, puesto que se introduce la calidad de vida y la readaptación a su entorno social, familiar y profesional en la medida de lo posible.

Es bien conocido que los programas de rehabilitación cardíaca, desde las fases iniciales mejoran la calidad de vida de los pacientes, especialmente los aspectos referidos a la situación física y a la situación laboral^{116,117,126}.

En la presente investigación se compararon las puntuaciones obtenidas en cada una de las dimensiones del cuestionario de salud SF-36, para los grupos control y de intervención, al inicio (es decir, al finalizar la fase II del programa) y al final del estudio (es decir, tras 12 meses de haber finalizado la fase II). La distribución de las distintas dimensiones al final del estudio no muestra diferencias estadísticamente significativas con respecto a las descritas al inicio. Tampoco se observa diferencia alguna entre el grupo control y de intervención al final del estudio.

Hay que señalar que, tras la autocumplimentación por parte de los pacientes del cuestionario de salud SF-36, se revisó la cumplimentación en presencia del paciente para evitar el problema de la no respuesta, tal y como recomiendan Vilagut et al.⁷⁶.

En el metaanálisis publicado por Anderson et al.¹²⁴, se incluyeron 63 estudios registrados en Cochrane y otras bases de datos, para reevaluar los efectos de la RC en pacientes con enfermedad coronaria en términos de mortalidad, morbilidad, calidad de vida relacionada con la salud y coste-efectividad. Los estudios incluyeron distintos tipos de programas de rehabilitación cardíaca, tanto intrahospitalaria como extrahospitalaria o

domiciliaria con períodos de seguimiento de 0 a 12 meses. Concluye que la RC basada en el ejercicio reduce la mortalidad cardiovascular, los ingresos hospitalarios y mejora la calidad de vida de los pacientes.

En la mayoría de los estudios en los que se evalúa la calidad de vida relacionada con la salud, mediante el cuestionario de salud SF-36, de los pacientes que han finalizado un PPSRC, se observa a corto plazo un aumento en los valores de las distintas dimensiones del cuestionario^{9,221,222}, lo que se traduce a una mejora en la calidad de vida de los pacientes que han realizado un PPSRC; sin embargo, en los estudios a medio o a largo plazo, estos valores tienden a mantenerse sin cambios significativos.

Así, en el estudio realizado por McKee¹⁴⁵, se observó una mejoría en la calidad de vida medida por el cuestionario de calidad de vida SF-36 de una forma estadísticamente significativa en la función física, la limitación del rol físico, el dolor y la percepción de salud general, justo tras finalizar el programa de RC, mientras que a los 6 meses, aunque no se observó una mejoría con respecto a los valores obtenidos tras finalizar el programa, se mantuvieron sin cambios significativos. Estos resultados no difieren a los encontrados en nuestro estudio a largo plazo, ya que no hemos encontrado diferencias significativas en los resultados del cuestionario de calidad de vida al acabar la fase II y al final del estudio.

Similares resultados se obtuvieron en el ensayo realizado por Wang et al.²²³, en el que los pacientes realizan un sencillo programa de rehabilitación cardíaca en el hogar o con atención habitual. A las 6 semanas se observó una mejoría en la calidad de vida medida por el cuestionario de calidad de vida SF-36, y se mantiene a los 3 y 6 meses. El estudio concluye que el programa de rehabilitación cardíaca en el hogar parece factible y aceptable, y no produce resultados inferiores en comparación con la atención habitual.

En el ensayo realizado por Maddison et al.²²⁴, se determinó la efectividad y la rentabilidad de una intervención de teléfono móvil para mejorar la capacidad de ejercicio y el comportamiento de la actividad física en personas con cardiopatía isquémica. Un grupo de pacientes recibieron una intervención que consistía en el envío automatizado de mensajes de texto a través del teléfono móvil más la atención habitual, y el otro grupo, únicamente la atención habitual, durante 24 semanas. En relación a la calidad de vida de los pacientes, medida por el cuestionario de salud SF-36, se

observaron mejoras en la dimensión de percepción de salud general del cuestionario, aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio.

A pesar de ser un estudio a corto plazo (24 semanas), los resultados no difieren a los encontrados en nuestra investigación, donde tampoco se observan diferencias significativas entre grupo control e intervención en lo que respecta a las dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud, comparadas al inicio y al final del estudio.

Fournier et al.²²⁵ realizaron un ensayo con el objetivo de evaluar la efectividad de una intervención experimental basándose en la teoría de la formación de hábitos para mantener la actividad física. Los pacientes se dividieron en 2 grupos, PAPA y SPA. Los pacientes del grupo SPA realizaron 2 sesiones supervisadas por semana de RC. Los pacientes del grupo PAPA realizaron 2 sesiones supervisadas durante los primeros 2 meses y medio y una sesión supervisada los últimos 2 meses y medio, además de una llamada telefónica cada 2 semanas por un investigador capacitado en la teoría de la formación de hábitos. En cuanto a la calidad de vida, se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos. La función física mejoró significativamente en el grupo PAPA a los 12 meses en comparación con el grupo SPA. Es decir, los pacientes del grupo PAPA tenían una mejor calidad de vida al final del seguimiento. Estos resultados difieren a los encontrados en nuestro estudio, en el que no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida. Esto podrían deberse a que un mayor número de sesiones supervisadas y de llamadas telefónicas a los pacientes mejoraría la calidad de vida relacionada con la salud.

VII. CONCLUSIONES

1. Realizar una intervención educativa sencilla en pacientes que han finalizado un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca mejora la adherencia al ejercicio físico a largo plazo.
2. Las variables demográficas sexo y edad, la realización del programa completo y realizar ejercicio físico previo al evento cardíaco no influyen en la adherencia al ejercicio físico a largo plazo.
3. Realizar una intervención educativa ha demostrado mantener a largo plazo la capacidad funcional en pacientes que han realizado un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca.
4. Realizar una intervención educativa no ha demostrado mejorar la calidad de vida a largo plazo en pacientes que han realizado un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca.
5. Realizar una intervención educativa ha demostrado modificar positivamente la adherencia y hábitos con respecto al ejercicio físico a largo plazo en pacientes que han realizado un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Pashkow FJ. Issues in contemporary cardiac rehabilitation: a historical perspective. *J AM Coll Cardiol* 1993;21:822-34.
2. Mallory G, White P, Salcedo-Salgar J. The speed of healing of myocardial infarction: a study of the pathological anatomy in seventy-two cases. *Am Heart J* 1939;18:647-71.
3. Levine S, Lown B. The chair treatment of acute coronary thrombosis. *Trans Assoc Am Physicians* 1951;64:316-21.
4. Newman L, Andrews M, Koblish M. Physical medicine and rehabilitation in acute myocardial infarction. *Arch Intern Med* 1952;89:552-61.
5. Brummer P, Linko E, Kasanen A. Myocardial infarction treated by early ambulation. *Am Heart J* 1956;52:269-72.
6. Cain HD, Frasher WG, Stuivelman R. Graded activity program for safe return to self-care after myocardial infarction. *JAMA* 1961;177:111-15.
7. Rehabilitation of patients with cardiovascular disease. World Health Organisation Technical Report, num 270. Geneve 1964.
8. Certo C. History of cardiac rehabilitation. *Physical Therapy* 1985; 65: 1793-5.
9. Marín M. Pasado, presente y futuro de la Rehabilitación Cardíaca. *Rehabilitación (Madr)* 2006; 40: 279-81
10. American Collage of Sports Medicine. Guidelines for Graded Exercise Testing and Exercise Prescription. Philadelphia: Lea & Febiger, 1975; 1-48.
11. King M, Bittner V, Josephson R, Lui K, Thomas RJ, Williams MA. Medical director responsibilities for outpatient cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2012 update: a statement for health care professionals from the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the American Heart Association. *Circulation* 2012; 126: 2535-43.
12. Balady GJ, Fletcher BJ, Froelicher EF. Cardiac Rehabilitation programs: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1994;90:1602-10.

13. Kwan G, Balady G. Cardiac rehabilitation 2012: advancing the field through emerging science. *Circulation* 2012; 125: 369-73.
14. Smart N, Marwick TH. Exercise training for patients with heart failure: A systematic Review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med* 2004;116:693-706.
15. Thomson PD, Franklin BA. From case report to meta Análisis. Additional evidence for the benefits of exercise training in cardiac patients. *Am J Med* 2004;116:714-16.
16. Plaza Pérez I. Estado actual de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56:757-60.
17. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary heart disease. WHO Technical Report Series 831. Geneva: World Health Organisation; 1993.
18. Gómez-González A, Miranda-Calderín G, Pleguezuelos-Cobos E, Bravo-Escobara R, López-Lozano A, Expósito-Tirado JA, et al. Recomendaciones sobre rehabilitación cardíaca en la cardiopatía isquémica de la Sociedad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria (SORECAR). *Rehabilitación (Madr).* 2015; 49(2):102-124.
19. Velasco JA, Cosín J, Maroto JM, Muñiz J, Casanovas JA, Plaza I, et al. Guidelines of the Spanish Society of Cardiology for cardiovascular disease prevention and cardiac rehabilitation. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53:1095-120.
20. Giannuzzi P, Saner H, Björnstad 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: 1273-8.
21. Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K, et al. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur Heart J.* 1998;19:1434-503.

22. Balady GJ, Ades PA, Comoss P, Limacher M, Pina IL, Southard D, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs. A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation Writing Group. *Circulation*. 2000;102:1069-73.
23. Piepoli MF, Corrà U, Adamopoulos S, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B et al. Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular diseases. Core components, standards and outcome measures for referral and delivery. *Eur J Prev Cardiol* 2014;21: 664-81.
24. Smith SC, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA, et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 Update. A guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation*. 2011;124:2458-73.
25. Márquez-Calderón S, Villegas R, Briones E, Sarmiento V, Reina M, Sáinz I, et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud español. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:775-82.
26. Giannuzzi P, Saner H, Björnstad 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: 1273-8.
27. Ades P, Green N, Coello C. Effects of exercise and cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes. *Cardiol Clin* 2003; 21: 435-48.
28. Mampuya WM. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovasc Diagn Ther* 2012; 2: 38-49.
29. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(1):CD001800.

30. Zwisler A-DO, Soja AMB, Rasmussen S, Frederiksen M, Abedini S, Abadini S, et al. Hospital-based comprehensive cardiac rehabilitation versus usual care among patients with congestive heart failure, ischemic heart disease, or high risk of ischemic heart disease: 12-month results of a randomized clinical trial. *Am Heart J* 2008; 155: 1106–13.
31. Stewart KJ, Badenhop D, Brubaker PH, Keteyian SJ, King M. Cardiac rehabilitation following percutaneous revascularization, heart transplant, heart valve surgery, and for chronic heart failure. *Chest* 2003; 123: 2104–11.
32. Del Río A, Ferrer MC, Gutiérrez Ibañes E, Roncalés F, San Pedro Feliu A. Las pruebas de esfuerzo. *Clin Invest Arterioscl* 2002;14(1):41-50.
33. Villelabetia Jaureguizar K, Diaz Buschmann I, Vaquerizo García E, Castillo Martin J, Mahillo Fernandez I, Abeytua Jiménez M. Protocolo Bruce: errores habituales en la evaluación de la capacidad funcional y en el diseño de un entrenamiento físico en la cardiopatía isquémica. *Rehabilitación*. 2013;47:162-9.
34. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac Rehabilitation. 2002. Disponible en: www.sign.ac.uk
35. Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol* 2010; 17: 1–17.
36. Castillo JL, Miranda T, Rozalén M, Jiménez JM. Rehabilitación cardiaca en el síndrome coronario agudo. *Rehabilitación (Madr)* 2006; 40: 318-32.
37. Wisloff U, Stoylen A, Loennechen JP, Bruvold M, Rognum O, Haram PM et al. Superior cardiovascular effect of aerobic interval training versus moderate continuous training in heart failure patients: a randomized study. *Circulation* 2007; 115: 3086-94.

38. Castillo Martín J.I, Miranda Vivas M, Rozalén Pinedo M, Jiménez Estesos J.M. Rehabilitación cardíaca en el síndrome coronario agudo. *Rehabilitación*. 2006; 40: 318-32.
39. Smith SC, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA, et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 Update. A guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation*. 2011;124:2458-73.
40. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, Adams CD, Bridges CR, Casey D, et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial Infarction (Updating the 2007 guideline and replacing the 2011 focused update): A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2012;126: 875-910.
41. Williams MA. Exercise testing in cardiac rehabilitation: exercise prescription and beyond. *Cardiology Clinics* 2001; 19: 415-31.
42. Guidelines for Cardiac Rehabilitation, Secondary Prevention Programs. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. 4th ed. Human Kinetics Publishers, Inc.; 2004.
43. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982;14:377-81.
44. Castillo Martín JI, Miranda Vivas M, Rozalén Pinedo M, Jiménez Estesos JM. Rehabilitación cardíaca en el síndrome coronario agudo. *Rehabilitación*. 2006; 40: 318-32.
45. 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: 2675–82.

46. World Health Organization. (2004). The atlas of heart disease and stroke. Part three: the burden. Disponible en:

http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_03_risk_factors.pdf.

47. Valadez Figueroa I, Villaseñor Fariás M, Alfaro N. Educación para la salud: la importancia del concepto. *Revista de Educación y Desarrollo [internet]* 2004; (1):44-7. Disponible en: <http://cenedic.uco.mx/ccmc-construccion/recursos/1011.pdf>.

48. Barth J, Schumacher M, Hermann-Lingen C. Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosom Med.* 2004;66:802-13.

49. Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Moxham T, Zawada A. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1):CD007130.

50. Arribas JM, Ramírez M, Rodríguez N. Rehabilitación cardíaca en pacientes de bajo riesgo en los centros de salud. En: Maroto JM, De Pablo C, editores. *Rehabilitación cardiovascular*. Madrid: Médica Panamericana; 2011; 417-28.

51. Clark AM, Haykowsky M, Kryworuchko J, MacClure T, Scott J, DesMeules M, et al. A meta-analysis of randomized control trials of home-based secondary prevention programs for coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17: 261-70.

52. Walters DL, Sarela A, Fairfull A, Neighbour K, Cowen C, Stephens B, et al. A mobile phone-based care model for outpatient cardiac rehabilitation: the care assessment platform (CAP). *BMC Cardiovasc Disord.* 2010;10:5-20.

53. Neubeck L, Redfern J, Fernandez R, Briffa T, Bauman A, Fredman SB. Telehealth interventions for the secondary prevention of coronary heart disease: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:281-9.

54. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF, Thomas RJ, et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 124: 2951-60.

55. López Frías M, Gómez Martínez M, Ramírez López M, de Teresa Galván C, Díaz Castro J, Nestares T. Beneficio del seguimiento de un programa de rehabilitación cardíaca sobre algunos parámetros de la composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*. 2014; 30(6).
56. Navas CD, Lugo LH, Ortiz SD. Estudio descriptivo del programa de rehabilitación cardíaca de la Clínica Las Américas. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2011; 18(4).
57. Moore SM, Charvat JM, Gordon NH, Pashkov F, Ribisl P, Roberts BL, et al. Effects of a CHANGE intervention to increase exercise maintenance following cardiac events. *Ann Behav Med*. 2006;31:53-62.
58. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. Año 2016. Nota de prensa publicada 21/12/2017. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/edcm_2016.pdf. Consultado 8 Oct 2018.
59. Enfermedades cardiovasculares (ECV). Organización Mundial de la Salud; Año 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.
60. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by Representatives of 10 Societies and by Invited Experts). *Eur Heart J*. 2016;37:2315–2381.
61. Major and chronic diseases report 2007. By the Task Force on Major and Chronic Diseases of DG SANCO's Health Information Strand. European Communities, 2008. ISBN 92-79-08896-4.
62. Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, Bhatnagar P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Burns R, Rayner M, Townsend N. *European Cardiovascular Disease Statistics 2017*. European Heart Network, Brussels.
63. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de morbilidad hospitalaria. Año 2016. Nota de prensa publicada 25/04/2018. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/emh_2016.pdf. Consultado 8 Oct 2018.

64. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Executive summary: Heart disease and stroke statistics-2013 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127:143-52.
65. López-Bescos L, Cosín J, Elosua R, Cabadés A, De los Reyes M, Arós F et al. Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: estudio PANES. *Rev Esp Cardiol*. 1999; 52: 1045-56.
66. Lerner DJ, Kannel WB. Patterns of coronary heart disease morbidity and mortality in the sexes: a 26-year follow-up of the Framingham population. *Am Heart J*. 1986;111:383-90.
67. Rowe GC, Safdar A, Arany Z. Running forward: new frontiers in endurance exercise biology. *Circulation*. 2014;129:798-810.
68. Sherwood A, Blumenthal JA, Hinderliter AL, Koch GG, Adams KF Jr, Dupree CS, et al. Worsening depressive symptoms are associated with adverse clinical outcomes in patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:418-23.
69. Tu RH, Zeng ZY, Zhong GQ, Wu WF, Lu YJ, Bo ZD, et al. Effects of exercise training on depression in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Heart Fail*. 2014;16:749-57.
70. Rutledge T, Reis VA, Linke SE, Greenberg BH, Mills PJ. Depression in heart failure a meta-analytic review of prevalence, intervention effects, and associations with clinical Outcomes. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:1527-37.
71. Córdoba García R, Camaralles Guillem F, Muñoz Seco E, Gómez Puente JM, Ramírez Manent JI, San José Arango J, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Aten Primaria*. 2016;48 Supl 1:27-38.
72. Heath GW, Parra DC, Sarmiento OL, Andersen LB, Owen N, Goenka S, et al., Lancet Physical Activity Series Working Group. Evidence-based intervention in physical activity: Lessons from around the world. *Lancet*. 2012;380:272-81.
73. Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cuixart C, Torcal Laguna J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Vilaseca Canals J, et al. Grupo de Trabajo de Prevención

Cardiovascular. Guía de Prevención Cardiovascular en Atención Primaria. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. 1ª edición Barcelona: Semfyc; 2003.

74. Cano de la Cuerda R, Aguacil Diego I, Alonso Martín J, Molero Sánchez A, Miangolarra Page JC. Programas de rehabilitación cardíaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. *Rev Esp Cardiol* 2012; 65: 72-9.

75. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit.* 2005;19(2):135–50.

76. Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, López-García E, Alonso J. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: Componentes físico y mental. *Med Clin (Barc).* 2008;130(19):726-35

77. Dempster M, Donnelly M. Measuring the health related quality of life of people with ischaemic heart disease. *Heart* 2000; 83: 641-4.

78. Perk J, de Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J.* 2012;33:1635-701.

79. Lobos Bejarano JM, Galve E, Royo-Bordonada MA, Alegría Ezquerro E, Armario P, Brotons Cuixart C, et al. Spanish Interdisciplinary Committee for Cardiovascular Disease Prevention and the Spanish Society of Cardiology Position Statement on Dyslipidemia Management: Differences between the European and American Guidelines. *Rev Esp Salud Publica.* 2015;89:15-26.

80. Cordero A, Masiá MD, Galve E. Ejercicio físico y salud. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:748-53.

81. Kopperstad Ø, Skogen JC, Sivertsen B, Tell GS, Sæther SM. Physical activity is independently associated with reduced mortality: 15-years follow-up of the Hordaland Health Study (HUSK). *PLoS One.* 2017;12:e0172932.

82. Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*. 2011;378:1244–53.
83. Tjonna AE, Lee SJ, Rognmo O, Stolen T, Bye A, Haram PM, et al. Aerobic interval training vs. continuous moderate exercise as a treatment for the metabolic syndrome. A pilot study. *Circulation*. 2008;118:346-54.
84. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. HF-ACTION Investigators. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301:1439-50.
85. Swank AM, Horton J, Fleg JL, Fonarow GC, Keteyian S, Goldberg L, et al. Modest increase in peak VO₂ is related to better clinical outcomes in chronic heart failure patients: results from heart failure and a controlled trial to investigate outcomes of exercise training. *Circ Heart Fail*. 2012;5:579-85.
86. De Maeyer C, Beckers P, Vrints C, Conraads V. Exercise training in chronic heart failure. *Ther Adv Chronic Dis*. 2013;4:105-17.
87. Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Zawada A, Dean SG, Cowie A, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 8.
88. Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal HM, Lough F, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure: systematic review and meta-analysis. *Open Heart*. 2015;2:e000163.
89. Haynes, RB, Taylor DW, Sackett DL. Compliance in health care. Baltimore: Johns Hopkins University 1979;1-10.
90. Karmali KN, Davies P, Taylor F, Beswick A, Martin N, Ebrahim S. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (6):CD007131.
91. WHO. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2004.

92. Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clin Proc.* 2011;86(4):304-14.
93. Morisky DE, Green LW, Levine AM. Concurrent and predictor validity of self reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 1: 67-74.
94. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381–95.
95. Oldridge NB. Efficacy and effectiveness: critical issues in exercise and compliance. *J Cardiac Rehabil* 1984; 4:119.
96. Forhan M, Zagorski B, Marzonlini S, Oh P, Alter D. Predicting exercise adherence for patients with obesity and diabetes referred to a cardiac rehabilitation and secondary prevention program. *Can J Diabetes.* 2013;37:189-94.
97. Wilhelmsen L, Sanne H, Elmfeldt D, Grimby G, Tibblin G, Wedel H. A controlled trial of physical training after myocardial infarction. Effects on risk factors, nonfatal reinfarction, and death. *Prev Med* 1975; 4: 491–508.
98. Heydarpour B, Saeidi M, Ezzati P, Soroush A, Komasi S. Sociodemographic Predictors in Failure to Complete Outpatient Cardiac Rehabilitation. *Ann Rehabil Med* 2015; 39: 863–71.
99. Klompstra L, Jaarsma T, Stromberg A. Physical activity in patients with heart failure: barriers and motivations with special focus on sex differences. *Patient Prefer Adherence.* 2015;9:1603-10.
100. Moore SM, Charvat JM, Gordon NH, Pashkov F, Ribisl P, Roberts BL, et al. Effects of a CHANGE intervention to increase exercise maintenance following cardiac events. *Ann Behav Med.* 2006;31:53-62.

101. Kallio V, Hämäläinen H, Hakkila J, Luurila OJ. Reduction in sudden deaths by a multifactorial intervention programme after acute myocardial infarction. *Lancet Lond Engl* 1979; 2: 1091–4.
102. Román O, Gutierrez M, Luksic I, Chavez E, Camuzzi AL, Villalón E, et al. Cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. 9-year controlled follow-up study. *Cardiology* 1983; 70: 223–31.
103. Oldridge NB. Cardiac rehabilitation exercise programme. Compliance and compliance-enhancing strategies. *Sports Med Auckl NZ* 1988; 6: 42–55.
104. Guiraud T, Granger R, Gremeaux V, Bousquet M, Richard L, Soukarie L, Babin T, Labrunee M, Bosquet L, Pathak A. Accelerometer as a tool to assess sedentarity and adherence to physical activity recommendations after cardiac rehabilitation program. *Ann Phys Rehabil Med*. 2012;55(5): 312-21.
105. Cupple ME, McKnight A. Five year follow up of patients at high cardiovascular risk who took part in a randomised controlled trial of health promotion. *BMJ* 1999; 319: 687-88.
106. Riley DL, Kreposman S, Stewart DE, Suskin N, Arthur HM, Grace SL. A mixed methods study of continuity of care from cardiac rehabilitation to primary care physicians. *Can J Cardiol*. 2009;25:e187-92.
107. Polyzotis P, Suskin N, Unsworth K, Reid R, Jamnik V, Parsons C, et al. Primary care provider receipt of cardiac rehabilitation discharge summaries, are they getting what they want to promote long-term risk reduction? *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:83-9.
108. Lear SA, Spinelli JJ, Linden W, Brozic A, Kiess M, Frohlich JJ, et al. The Extensive Lifestyle Management Intervention (ELMI) after cardiac rehabilitation: a 4-year randomized controlled trial. *Am Heart J*. 2006;152:333-9.
109. Arrigo I, Brunner-LaRocca H, Lefkovits M, Pfisterer M, Hoffmann A. Comparative outcome one year after formal cardiac rehabilitation: the effects of a randomized intervention to improve exercise adherence. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008;15(3):306-11.

110. Kay M, Santos J, Takane M. New horizons for health through mobile technologies. World Health Organization 2011; 66-71. Disponible en: http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf.
111. Plan de atención a pacientes con enfermedades crónicas de la Comunidad Valenciana 2012. Líneas de actuación. Valencia: Agencia Valenciana de Salud; 2012 [citado 2018 Nov 28]. Disponible en: <http://iv.congresocronicos.org/documentos/plan-de-atencion-pacientes-cronicosvalencia.pdf>
112. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España (EES-2009). Año 2009. Consultado 28 Nov 2018. Disponible en: http://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Metodologia_EES_2009.pdf.
113. Encuesta de salud 2010 de la Comunitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2012. [consultado 28 Nov 2018]. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/encuesta/encuesta2010completo.pdf>
114. Müller-Riemenschneider F, Damm K, Meinhard Ch, Bockelbrink A, Vauth Ch, Willich S et al. Evaluation of medical and health economic effectiveness of non-pharmacological secondary prevention of coronary heart disease. *GMS Health Technol Assess* 2009; 5: 1-12.
115. Jolly K, Taylor R, Lip G, Greenfield S, Raftery J, Mant J et al. The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technology Assessment* 2007; 11 (35).
116. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 1994; 344:1383-1389.
117. Probstfield JL. How cost-effective are new preventive strategies for cardiovascular disease? *Am J cardiol.* 2003; 91:22G-27G.

118. Van Berkel TF, Boersma H, Roos-Hesselink JW, Erdman RA, Simoons ML. Impact of smoking cessation and smoking interventions in patients with coronary heart disease. *Eur Heart J* 1999; 20:1773-1782.
119. Stone J. Cardiac rehabilitation: cost and care effective. *Can J Cardiol* 2004; 20:1251-1255.
120. Oldridge NB. Comprehensive cardiac rehabilitation: is it cost-effective? *Eur Heart J* 1998;19:42-50.
121. Hall JP, Wiseman VL, King MT, Ross DL, Koovor P, Zecchin RP, Moir FN, Dennis R. Economic evaluation of a randomised trial of early return to normal activities versus cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *Heart Lung Circ* 2002; 11:10-18.
122. Shalowitz M, Heaton AH. Cost effectiveness of risk reduction: the managed care. *Am J Med* 1996; 101:71s-75s. 242. Maroto Montero JM, de Pablo Zaragoza C, Morales Dirán MD, Artigao Ramírez R. Rehabilitación cardíaca. Análisis de coste-efectividad. *Rev Esp Cardiol* 1996; 49:753-758.
123. Maroto JM, De Pablo C, Morales MD, Artigao R. Rehabilitación cardíaca. Análisis coste-efectividad. *Rev Esp Cardiol* 1996; 49: 753-8.
124. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler A-D, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol* 2016; 67: 1– 12.
125. Estrategia para la atención a pacientes crónicos en la Comunitat Valenciana. 2014. Consultado el 28 Nov 2018. Disponible en:
<http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.2792-2014.pdf>.
126. Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, et al. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación*. 2010;44:2–7.
127. García P, Álvarez MI, Martínez T, et al. Estudio ESRECA. Situación actual de los programa de prevención y rehabilitación cardíaca en España. *Enferm Cardiol*. 2014;62:76–84.

128. Registro Reureca. Congreso de las enfermedades cardiovasculares. Santiago de Compostela 2014.
129. Reid R, Dafoe W, Morrin L, et al. Impact of program duration and contact frequency on efficacy and cost of cardiac rehabilitation: Results of a randomized trial. *Am Heart J.* 2005;149:862–8.
130. Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. Rehabilitación Cardíaca en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación* 2010; 44: 2–7.
131. García Hernández P, Álvarez Leiva MA, Martínez Castellanos T, Portuondo Maseda MT, Ramón Carbonell M, Santillan García A, et al. Estudio ESRECA. Situación actual de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca en España. *Enferm En Cardiol* 2014 Año XXI: 76–84.
132. Fernández Olmo MR, et al. Situación actual de las Unidades de Rehabilitación Cardíaca en Andalucía: Estudio EnANPREC. *Cardiocore.* 2016.
133. García P, Martínez T, Mora JA, Portuondo MT, Ramón M, Santillan A. Posicionamiento sobre los estándares básicos en recursos humanos, materiales y actividades de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca en España. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología: Proyecto RECABASIC. *Enferm En Cardiol* 2014; Año XXI: 67–75.
134. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan Integral de Cardiopatía Isquémica 2004-2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
135. Aamot IL, Karlsen T, Dalen H, Støylen A. Long-term exercise adherence after high-intensity interval training in cardiac rehabilitation: a randomized study. *Physiother Res Int.* 2016;21:54-64.
136. Blackburn GG, Foody JM, Sprecher DL, Park E, Apperson-Hansen C, Pashkow FJ. Cardiac rehabilitation participation patterns in a large, tertiary care center: evidence for selection bias. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation.* 2000; 20(3):189–95.

137. Bethell HJ, Turner SC, Evans JA, Rose L. Cardiac rehabilitation in the United Kingdom. How complete is the provision? *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*. 2001; 21(2):111–5.
138. Zamorano J, García-Moll X, Ferrari R, Greenlaw N. Características demográficas y clínicas de los pacientes con enfermedad coronaria estable: resultados del registro CLARIFY en España. *Rev Esp Cardiol*. 2014; 67(7):538–544.
139. Simpson DR, Dixon BG, Bolli P; Healthy Heart Program. Effectiveness of multidisciplinary patient counselling in reducing cardiovascular disease risk factors through nonpharmacological intervention: results from the Healthy Heart Program. *Can J Cardiol*. 2004; 20:177-186.
140. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U, for the EUROASPIRE Study Group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries *Lancet* 2009; 373: 929–40.
141. Vosín J, López Sendon JL, de Teresa E. La prevención secundaria del infarto agudo de miocardio en España. Estudio PREVESE. *Rev Esp Cardiol*. 1997;50:406-15.
142. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Rehabilitación basada en ejercicios para la cardiopatía coronaria (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd. (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue . Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
143. Villelabetia-Jaureguizar K, Díaz-Buschmann I, Vaquerizo-García E, Calero-Rueda MJ, Mahillo-Fernández L. Entrenamiento interválico en pacientes con cardiopatía isquémica: metodología y análisis de resultados ergoespirométricos. *Rehabilitación (Madr)* 2011; 45: 327-34
144. Saeidi M, Mostafavi M, Heidari H, Masoudi S. Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with coronary artery disease. *ARYA Atheroscler*. 2013;9(3):179–85.

145. McKee G. Are there meaningful longitudinal changes in health related quality of life-SF36, in cardiac rehabilitation patients. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009; 8: 40-7.
146. Dégano I, Elousa R, Marrugat J. Epidemiología del síndrome coronario agudo en España: estimación del número de casos y tendencia 2005 a 2049. *Rev Esp Cardiol* 2013; 66: 472-81.
147. Samayoa L, Grace Sh, Gravely Sh, Benz L, Marzolini S, Colella T. Sex differences in cardiac rehabilitation enrollement: a metaanalysis. *Can J Cardiol* 2014; 30: 793-800.
148. Daniels K, Arena R, Lavie C, Forman D. Cardiac Rehabilitation for Women across the lifespan. *The American Journal of Medicine* 2012; 125: 937e1-e7.
149. Bonzheim KA, y Franklin BA. Opciones terapéuticas. Rehabilitación Cardíaca Basada en el Ejercicio. En Serra C, Sala J, y Balestrini C, eds. *Enfermedad coronaria en la mujer. ¿Dónde están las diferencias?*. Instituto Modelo de Cardiología Córdoba-Argentina. 2005: 533-536.
150. Colbert JD, Martin B-J, Haykowsky MJ, Hauer TL, Austford LD, Arena RA, et al. Cardiac rehabilitation referral, attendance and mortality in women. *Eur J Prev Cardiol* 2015; 22: 979–86.
151. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, Kohl HW, Haskell W, Lee IM. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta- analysis. *Circulation*. 2011;124: 789-95.
152. Lee DC, Pate RR, Lavie CJ, Sui X, Church TS, Blair SN. Leisure-time running reduces all-cause and cardio- vascular mortality risk. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:472-81
153. Global Advocacy Council for Physical Activity, Inter- national Society for Physical Activity and Health. The To- ronto Charter for Physical Activity: a global call for action. *J Phys Act Health*. 2010;7(Suppl.3):S370-85.
154. Vázquez-Arce MI, Marqués-Sulé E, Marqués-Defez JL, Ferrando-Bolado C, Naranjo-Blanco MJ. Rehabilitación cardíaca postinfarto mediante programa Euroaction. *Rehabilitación (Madr)*. 2013;47(3):154-161.

155. Magalhães S, Ribeiro MM, Barreira A, Fernandes P, Torres S, Lopes Gomes J, et al. Long-term effect of a cardiac rehabilitation program in the control of cardiovascular risk factors. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 2013 Marzo; 32(3).
156. Expósito Tirado JA et al. Impacto de la adherencia a las recomendaciones de hábitos de vida cardiosaludables en la capacidad funcional a largo plazo en pacientes que han completado un programa de rehabilitación cardíaca. *Rehabilitación (Madr)*. 2017;51(1):22-29.
157. Nishijuka FA, Silva CGSE, Duarte CV, Araújo CGS. Pre-Participation Physical Fitness does not Influence Adherence to a Supervised Exercise Program. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(4):340-347.
158. Soares D, Viamonte S, Magalhães S, Ribeiro MM, Barreira A et al. What Factors Determine the Levels of Physical Activity after Cardiac Rehabilitation Program? *Acta Med Port*. 2013;26(6):689-698.
159. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 2002; 346: 793–801.
160. Di Valentino M, Maeder MT, Jaggi S, Schumann J, Sommerfeld K, Piazzalonga S, et al. Prognostic value of cycle exercise testing prior to and after outpatient cardiac rehabilitation. *Int J Cardiol* 2010; 140: 34–41.
161. Marín M, Urbez MR. Valoración de la capacidad funcional y la calidad de vida en los pacientes cardiopatas: ¿qué test y qué cuestionarios debemos utilizar? *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40:309-17.
162. Espinosa S, Bravo JC, Gómez-Doblas JJ et al. Rehabilitación cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 53-9.
163. Artigao R. Rehabilitación cardíaca: efectos sobre el pronóstico. En: Maroto JM, De Pablo C, Artigao R, Morales MD, editores. *Rehabilitación cardíaca*. Madrid: Ediciones Olalla, 1999; p. 509- 20.

164. Marzieh S, Samaneh M, Hosein H, et al. Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with coronary artery disease. *ARYA Atheroscler* 2013;9:179–85.
165. Daly J, Sindone AP, Thompson DR, Hancock K, Chang E, Davidson P. Barriers to participation in and adherence to cardiac rehabilitation programs: a critical literature review. *Progress in Cardiovascular Nursing*. 2002; 17(1):8–17.
166. Moore SM, Dolansky MA, Ruland CM, Pashkow FJ, Blackburn GG. Predictors of women's exercise maintenance after cardiac rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*. 2003; 23(1):40–9.
167. Oldridge NB, Guyatt GH, Fisher ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction, combined experience of randomized clinical trials. *JAMA* 1988; 260:945-50.
168. Griffò R, Ambrosetti M, Tramarin R, Fattirolli F, Temporelli PL, Vestri AR, et al. Effective secondary prevention through cardiac rehabilitation after coronary revascularization and predictors of poor adherence to lifestyle modification and medication. Results of the ICAROS Survey. *Int J Cardiol*. 2013;167:1390-5.
169. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP. 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. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2011; 43: 1334–59.
170. Saran T, Owoc J, Bojar I. Use of the IPAQ questionnaire in the form of a mobile application in monitoring physical activity of patients with cardiovascular diseases. *Ann Agric Environ Med*. 2018;25(3):395-402
171. Rodrigues P, Santos M, Sousa MJ, et al. Cardiac rehabilitation after an acute coronary syndrome: the impact in elderly patients. *Cardiology*. 2015;131(3):177–185.

172. Conn VS, Hafdahl AR, Brown SA, Brown LM. Meta-analysis of patient education interventions to increase physical activity among chronically ill adults. *Patient Educ Couns*. 2008;70(2):157–172.

173. Blanchard CM, Reid RD, Morrin LI, McDonnell L, McGannon K, Rhodes RE, Edwards N. Demographic and clinical determinants of moderate to vigorous physical activity during home-based cardiac rehabilitation: the home-based determinants of exercise (HOME) study. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2010;30(4):240–245.

174. Rodrigues RC, Joao TM, Gallani MC, Cornélio ME, Alexandre NM. The “Moving Heart Program”: an intervention to improve physical activity among patients with coronary heart disease. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013;21:180–190.

175. Bodenheimer T, Handley MA. Goal-setting for behaviour change in primary care : An exploration and status report. *Patient Educ Couns*. 2009;76:174–180.

176. Lock EA, Latham GP. Building a practically useful theory of goal-setting and task motivation. *Am Psychol*. 2002;57(9):705–717.

177. Lunenburg FC. Goal setting theory of motivation. *Int J Manag Bus Administration*. 2011;15(1):1–6.

178. Furber S, Butler L, Phongsavan P, Mark A, Bauman A. Randomised controlled trial of a pedometer-based telephone intervention to increase physical activity among cardiac patients not attending cardiac rehabilitation. *Patient Educ Couns*. 2010;80(2):212–218.

179. Alsaleh E, Windle R, Blake H. Behavioural intervention to increase physical activity in adults with coronary heart disease in Jordan. *BMC Public Health*. 2016;16:643.

180. Janssen V, De GV, van EH, Maes S. ¿Más allá de las resoluciones? Un ensayo controlado aleatorio de un programa de estilo de vida de autorregulación para pacientes con rehabilitación post-cardíaca. *Eur J Prev Cardiol* 2013 Jun; 20 (3): 431-441.
181. Avila A, Goetschalckx K, Vanhees L, Cornelissen V. Un estudio aleatorizado y controlado que comparó la capacitación domiciliaria con la guía de telemonitorización versus la capacitación basada en el centro en pacientes con enfermedad coronaria: justificación y diseño de la tele-rehabilitación en la enfermedad coronaria (TRiCH) *Estudiar. J Clin Trials* 2014; 04 (04): 1-5.
182. Rawstorn JC, Gant N, Direito A, Beckmann C, Maddison R. Rehabilitación cardíaca basada en ejercicios de telesalud: una revisión sistemática y un metanálisis. *Heart* 2016 Dic 01; 102 (15): 1183-1192.
183. Ferrier S, Blanchard CM, Vallis M, Giacomantonio N. Intervenciones conductuales para aumentar la actividad física de los pacientes cardíacos: una revisión. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2011 Feb; 18 (1): 15-32.
184. Avila A, Claes J, Goetschalckx K, Buys R, Azzawi M, Vanhees L, et al. Home-based rehabilitation with telemonitoring guidance for patients with coronary artery disease (short-term results of the TRiCH Study): randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2018;20:e225.
185. Keefer L, Kiebles JL, Taft TH. The role of self-efficacy in inflammatory bowel disease management: Preliminary validation of a disease-specific measure. *Inflamm Bowel Dis* 2011;17:614-20.
186. Kang Y, Yang IS. Cardiac self-efficacy and its predictors in patients with coronary artery diseases. *J Clin Nurs* 2013;22:2465-73.
187. Baljani E, Rahimi Jh, Amanpour E, Salimi S, Parkhashjoo M. Effects of a nursing intervention on improving self-efficacy and reducing cardiovascular risk factors in patients with cardiovascular diseases. *Hayat* 2011;17:45-54.

188. Park LG, Howie-Esquivel J, Chung ML, Dracup K. A text messaging intervention to promote medication adherence for patients with coronary heart disease: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2014;94(2):261–8.
189. Boyne JJ, Vrijhoef HJ, Spreeuwenberg M, De Weerd G, Kragten J, Gorgels AP; TEHAF investigators. Effects of tailored telemonitoring on heart failure patients' knowledge, self-care, self-efficacy and adherence: A randomized controlled trial. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2014;13:243-52.
190. Mousavifar SA, Zolfaghari M, Pedram SH, Haghani H. Examine the effectiveness of two methods follow-up (mobile and phone) on adherence to treatment in patients with diabetes. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2011;10:407-18.
191. Hemmati Maslakkpak M, Parizad N, Khalkhali H. The effect of tele-education by telephone and short message service on glycaemic control in patient with type 2 diabetes. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2012;10:580-8.
192. Eng JA, Hunter CJ, Handley MA, Boscardin CK, Gonzales R, Ackerman SL. Patient attitudes about specialty follow-up care by telephone. *Am J Manag Care* 2014;20:164-7.
193. Suksomboon N, Poolsup N, Nge YL. Impact of phone call intervention on glycemic control in diabetes patients: A systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *PLoS One* 2014;9:e89207.
194. Frederix I, Solmi F, Piepoli MF, et al. Cardiac telerehabilitation: a novel cost-efficient care delivery strategy that can induce long-term health benefits. *Eur J Prev Cardiol* 2017;24:1708–17.
195. Boroumand S, Moeini M. The effect of a text message and telephone follow-up program on cardiac self-efficacy of patients with coronary artery disease: A randomized controlled trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016;21:171–6.

196. Fernandez R, Davidson PM, Griffiths R, Juergens C, Salamonson Y. What do we know about the long term medication adherence in patients following percutaneous coronary intervention? *Aust J Adv Nurs*. 2007;25(2):53.
197. Son YJ, Kim SH, Park JH. Role of depressive symptoms and self-efficacy of medication adherence in Korean patients after successful percutaneous coronary intervention. *Int J Nurs Pract*. 2014;20(6):564–72.
198. Aghabekyan S, Thompson ME, Abrahamyan L. Medication noncompliance and patient satisfaction following percutaneous coronary intervention. *J Interv Cardiol*. 2012;25(5):469–75.
199. Coelho M, Costa Ed, Richter Vc, Dessotte Ca, Ciol Ma, Schmidt A. et al. Perceived health status and pharmacological adherence of patients who underwent percutaneous coronary intervention. *revista gaucha De Enfermagem*. 2013;34(3):86–94.
200. Swardfager W, Herrmann N, Marzolini S, Saleem M, Farber SB, Kiss A. et al. Major depressive disorder predicts completion, adherence, and outcomes in cardiac rehabilitation: a prospective cohort study of 195 patients with coronary artery disease. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2011;72(9):1181.
201. Dempe C, Jünger J, Hoppe S, Katzenberger M-L, Möltner A, Ladwig K-H. et al. Association of anxious and depressive symptoms with medication nonadherence in patients with stable coronary artery disease. *J Psychosom Res*. 2013;74(2):122–7.
202. Salari A, Rouhi Balasi L, Ashouri A, Moaddab F, Zaersabet F, Nourisaeed A. Medication Adherence and its Related Factors in Patients Undergoing Coronary Artery Angioplasty. *J Caring Sci*. 2018;7(4):213-218.
203. Shalansky SJ, Levy AR, Ignaszewski AP. Self-reported Morisky score for identifying nonadherence with cardiovascular medications. *Ann Pharmacother* 2004; 38: 1363-8.

204. Achaval S, Suarez-Almazor ME. Improving treatment adherence in patients with rheumatologic disease. *J Musculoskelet Med*. 2010; 27: 1-11.
205. Sanfelix-Genoves J, Gil-Guillén VF, Orozco-Beltran D, Giner-Ruiz V, Pertusa-Martínez S, Reig-Moya B, Carratalá C. Determinant factors of osteoporosis patients' reported therapeutic adherence to calcium and/or vitamin D supplements: a cross-sectional, observational study of postmenopausal women. *Drugs Aging* 2009; 26: 861-9.
206. Jansà M, Hernández C, Vidal M, Nuñez M, Bertran MJ, Sanz S, Castell C, Sanz G. Multidimensional analysis of treatment adherence in patients with multiple chronic conditions. A cross-sectional study in a tertiary hospital. *Patient Educ Couns* 2010; 81: 161-8.
207. Huas D, Debiais F, Blotman F, Cortet B, Mercier F, Rousseaux C, Berger V, Gaudin AF, Cotté FE. Compliance and treatment satisfaction of post-menopausal women treated for osteoporosis. Compliance with osteoporosis treatment. *BMC Womens Health* 2010; 20: 10:26.
208. Borges JWP, Moreira TMM, Rodrigues MTP, Oliveira CJ. The use of validated questionnaires to measure adherence to arterial hypertension treatments: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP* 2012; 46: 487-94.
209. Dosse C, Cesarino CB, Martin JFV, Castedo MCA. Fatores associados a não adesão dos usuários ao tratamento de hipertensão arterial. *Rev Latino Am Enferm*. 2009; 17: 201-6.
210. Prado JC Jr, Kupek E, Mion D Jr. Validity of four indirect methods to measure adherence in primary care hypertensives. *J Hum Hypertens* 2007; 21: 579-84.
211. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens* 2008; 10: 348-54.
212. Krousel-Wood M, Islam T, Webber LS, Re RN, Morisky DE, Muntner P. New medication adherence scale versus pharmacy fill rates in seniors with hypertension. *Am J Manag Care* 2009; 15: 59-66.

213. Wilke T, Müller S, Morisky DE. Toward identifying the causes and combinations of causes increasing the risks of nonadherence to medical regimens: combined results of two German self-report surveys. *Value Health*. 2011; 14: 1092-100.
214. Kripalani S, Gatti ME, Jacobson TA. Association of age, health literacy, and medication management strategies with cardiovascular medication adherence. *Patient Educ Couns* 2010; 81: 177-81.
215. Chow CK, Redfern J, Hillis GS, Thakkar J, Santo K, Hackett ML, Jan S, Graves N, de KL, Barry T, Bompont S, Stepien S, Whittaker R, Rodgers A, Thiagalingam A. Effect of lifestyle-focused text messaging on risk factor modification in patients with coronary heart disease: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;314(12):1255–63.
216. Thakkar J, Kurup R, Laba T, Santo K, Thiagalingam A, Rodgers A, Woodward M, Redfern J, Chow CK. Mobile telephone text messaging for medication adherence in chronic disease: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2016 Mar;176(3):340–9.
217. Pandey A, Krumme A, Patel T, Choudhry N. The Impact of Text Messaging on Medication Adherence and Exercise Among Postmyocardial Infarction Patients: Randomized Controlled Pilot Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(8):e110.
218. Pfaeffli DL, Whittaker R, Dixon R, Stewart R, Jiang Y, Carter K, Maddison R. Acceptability of a mobile health exercise-based cardiac rehabilitation intervention: a randomized trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2015;35(5):312–9.
219. Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease. *Circulation* 2000; 102: 1358–63.
220. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet Lond Engl* 2004; 364: 937–52.

221. Tonguino-Rosero S, Wilches-Luna EC, Escobar-Duran N, CastilloVergara JJ. Impacto de 6 semanas de rehabilitación cardíaca en la capacidad funcional y en la calidad de vida de pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Rehabilitación (Madr)*. 2014;48:204-9.
222. Jaureguizar KV, Vicente-Campos D, Bautista LR, et al. Effect of high-intensity interval versus continuous exercise training on functional capacity and quality of life in patients with coronary artery disease: a randomized clinical trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2016;36(2):96–105.
223. Wang W, Chair SY, Thompson DR, et al. Effects of home-based rehabilitation on health-related quality of life and psychological status in Chinese patients recovering from acute myocardial infarction. *Heart Lung* 2012;41:15–25.
224. Maddison R, Pfaeffli L, Whittaker R, et al. A mobile phone intervention increases physical activity in people with cardiovascular disease: Results from the HEART randomized controlled trial. *Eur J Prev Cardiol* 2015;22:701–9.
225. Fournier M, Radel R, Bailly L, Pradier C, Fabre R, Fuch A, et al. “As du Coeur” study: a randomized controlled trial on physical activity maintenance in cardiovascular patients. *BMC Cardiovasc Disord*. 2018;18(1):77.

ANEXOS

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u>	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿ <u>Hizo menos</u> de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

ANEXO II

TEST DE MORISKY-GREEN

	SI	NO
1. ¿Olvida alguna vez realizar los ejercicios recomendados?		
2. ¿Realiza los ejercicios a la misma hora?		
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de realizar los ejercicios?		
4. Si alguna vez le sienta mal el ejercicio, ¿deja de realizarlo?		

ANEXO III

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

_____ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa → **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada → **Pase a la pregunta 5**

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

_____ **días por semana**

No caminó

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

ANEXO IV

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN A PACIENTES Y FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Invitación

Se le invita a participar en un estudio denominado “Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca”. Antes de que decida si quiere o no participar, consideramos que ud. y/o su familia deben saber por qué se hace este estudio y qué es lo que implica. Le rogamos lea atentamente la información que sigue y, si lo desea, que la comente con otras personas.

Si hubiera algo que no le queda claro o si desea más información le rogamos que pregunte al médico responsable de este estudio (cuyas señas figuran en la última página). Tómense su tiempo para decidir si desean participar o no.

¿Cuál es el propósito de este estudio?

Determinar si existen diferencias en la realización de actividad física en pacientes a los que se les realiza una intervención educativa tras finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Comparar si la adherencia al ejercicio físico mediante la valoración del cumplimiento terapéutico, así como la capacidad funcional y la el estado de salud en lo que se refiere función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental, mejoran de forma significativa al año de finalizar el programa de Rehabilitación Cardíaca.

¿Por qué se me ha elegido?

Porque usted/su familiar ha sido incluido en un programa de Rehabilitación Cardíaca tras haber sufrido un evento coronario.

¿Es obligatorio que participe?

No. Usted/su familia tienen derecho a decidir si quieren participar o no. No recibirán remuneración alguna.

Cualquiera que sea su decisión no afectará la calidad de la asistencia sanitaria que recibirá.

¿Qué me ocurrirá si acepto participar?

Si usted/ su familia están de acuerdo en participar y las explicaciones que se le den le satisfacen, les pediremos que firmen un formulario de consentimiento informado (última página de este documento).

Este es un estudio no intervencionista. Se le administrarán/realizarán 3 cuestionarios (Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), Test de Morisky- Green, Cuestionario de Salud SF-36) y se les realizará una prueba de esfuerzo para objetivar la capacidad funcional (esta valoración suele ser la habitual en estos casos) al finalizar el programa y al año de finalizado. Si Ud./ su familiar pertenece al grupo al que se le realice la intervención educativa, recibirá 4 llamadas en los meses 1, 3, 6 y 9 de haber finalizado el programa de Rehabilitación Cardíaca.

¿Mi participación en el estudio será confidencial?

Sí. Toda la información relacionada con su participación/la de su familiar en este estudio será confidencial. Las únicas personas que sabrán que usted está participando en él son usted mismo/a, su familiar y los investigadores. El Comité Ético de Investigación Clínica de este Hospital u organismos gubernamentales competentes podrán revisar la información.

Sus datos personales serán tratados de manera confidencial, y se procesarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (15/1999, del 13 de Diciembre). El tratamiento de toda la información obtenida en el estudio está regulado por las leyes nacionales e internacionales de datos y de confidencialidad.

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).

Los cuestionarios específicos del estudio recogerán algunos datos, que también se conservarán de forma confidencial y segura como la historia clínica.

¿Qué ocurrirá con los resultados del estudio?

La información que se recoja de usted/su familiar y de todos los demás pacientes que participen en este estudio se guardará y se procesará por medios informáticos. El acceso a los datos se limitará, en todo momento, exclusivamente al personal autorizado que respetará la confidencialidad de la información.

Los resultados de este estudio podrán publicarse o presentarse en congresos científicos y también podrán utilizarse para posteriores investigaciones, pero los datos que le conciernen serán anónimos y a usted/ su familiar no se le podrá identificar.

Al firmar el consentimiento informado, usted/ su familiar acepta la utilización de los datos del estudio. La autorización para la revelación y el uso de esta información no tiene fecha de caducidad. Usted tiene derecho a retirar su autorización en cualquier momento, cosa que deberá usted / su familiar hacer por escrito.

Recibirá usted un ejemplar de la hoja informativa y un consentimiento informado para su archivo.

Gracias por el tiempo dedicado a leer esta hoja.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Médico responsable del estudio: _____

Nº de teléfono de contacto: _____

1. Confirmando que he leído y comprendido la hoja informativa del estudio antes mencionado. He tenido tiempo suficiente para pensar en esta información y hacer preguntas, y estas han recibido respuesta satisfactoria.
2. Comprendo que mi participación es voluntaria y que mi decisión no afectará la calidad de la atención que recibiré.
3. Acepto participar voluntariamente en el estudio antes mencionado y recibiré una copia de este formulario de consentimiento informado firmado y fechado.

_____	_____	_____
Nombre del paciente/ familiar	Fecha	Firma
_____	_____	_____
Médico responsable del estudio	Fecha	Firma

ANEXO V

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Estudio: “Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de Rehabilitación Cardíaca”. **IP:** JL García Arenas.

Nº paciente:

Inicial

Final

Hombre

Mujer

Edad:

(años)

Fecha inclusión:

Fechas intervenciones:

1ª.

2ª.

3ª.

4ª.

Prueba de esfuerzo

1ª.

2ª.

Programa completo

Sí

No

Ejercicio previo

Sí

No

Cuestionario de Salud y Bienestar (ver anexo I)

Test de Morisky-Green (ver anexo II)

Cuestionario Internacional de Actividad Física (ver anexo III)

1º 2º

APROBACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Esta Comisión tras evaluar en su reunión de 13 de abril de 2016 el Proyecto de Investigación:

Título:	Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de rehabilitación Cardíaca		
I.P.:	Jose Luis Garcia Arenas	Servicio/Unidad	Rehabilitación

Acuerda respecto a esta documentación:


- Que cumple con los requisitos exigidos por esta Comisión para su realización, por tanto se decide su APROBACIÓN.

Los miembros que evaluaron esta documentación:

	Presente	Ausente	Disculpa
Vocales			
Dr. Jose vte Bagan Sebastian	X		
Dr. Carlos Camps Herrero	x		
Dra. Goitzane Marcaida Benito	x		
Dr. Carlos Sánchez Juan	X		
Dña. Anna Martí Monros	x		
Dr. Emilio López Alcina	x		
Dr. Rafael Paya Serrano	x		
Dr. Miguel Garcia del Toro	x		
Dr. Miguel Armengot Carceller			X
Dr. Jose Luis Sanchez Carazo	x		
Dr. Francisco Ridocci Soriano	x		
Dra. Empar Lurbe Ferrer	x		
Dra. Amparo Esteban Rebol	x		
Secretario			
Dra. Dolores Lopez Alarcón	x		

Lo que comunico a efectos oportunos a
miércoles, 13 de abril de 2016:

Fdo. Dr. Jose vte Bagan Sebastian
Presidente de la Comisión de Investigación:




APROBACIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- ANEXO 11 -

Este CEIm tras evaluar en su reunión de 28 de abril de 2016 el Proyecto de Investigación:

Título:	Eficacia de una intervención educativa en la adherencia al ejercicio físico de pacientes al finalizar un programa de rehabilitación Cardíaca		
I.P.:	Jose Luis Garcia Arenas	Servicio/Unidad	Rehabilitación

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. Dña. Elena Rubio Gomis	x		
	D. Ernesto Bataller Alonso		x	
	D. Alejandro Moner González	x		
	Dña. Mª 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. Enrique Ortega Gonzalez			X
	Dr. D. Miguel Armengot Carceller	X		
	Dr. D. Julio Cortijo Gimeno	X		
Vocales	Dr. D. Gustavo Juan Samper	x		
	Dra. Pilar Blasco Segura			X
	Dra. Mª José Safont Aguilera	x		
	Dra. Ana Blasco Cordellat	X		

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Comité Ético de Investigación Clínica

	Presente	Ausente	Disculpa
Dr. Antonio Martorell Aragonés	x		
Dr. Aurelio Quesada Dorador		X	
Dr. Pedro Polo Martin	X		
Dr. Alberto Berenguer Jofresa	X		
Dra. Goitzane Marcaida Benito	X		
Dr. Javier Milara Payá	X		
Secretario Dr. Elias Ruiz Rojo	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 02 de mayo de 2016

Fdo. Dra Elena Rubio Gomis (Presidente CEIC CHGUV)

ANEXO VII

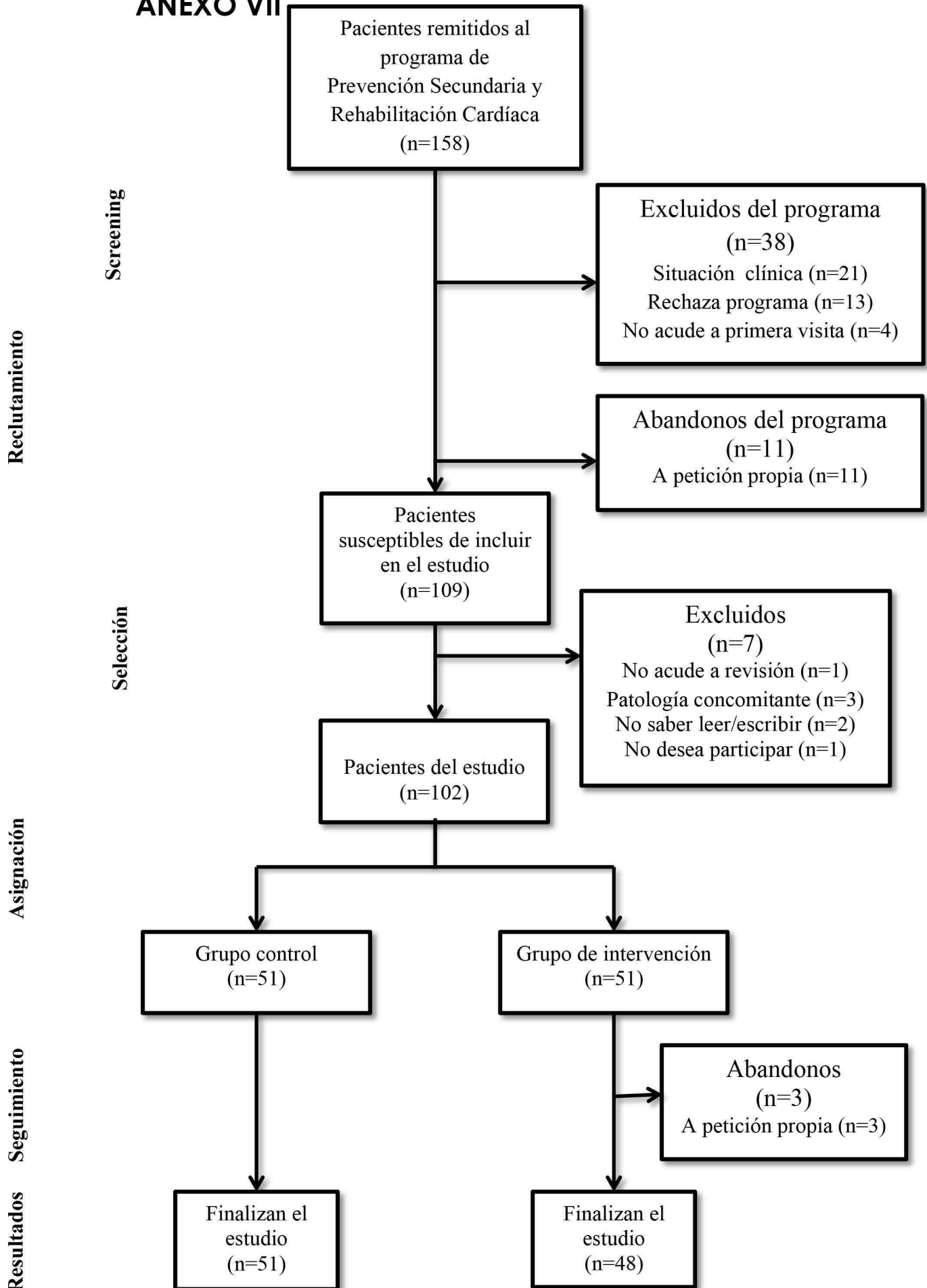


Diagrama de flujo

ANEXO VIII

INDICE DE ABREVIATURAS

AHA: American Heart Association

CHGUV: Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

CV: Cardiovascular

EAC: Enfermedad arterial coronaria

ECV: Enfermedad cardiovascular

EEUU: Estados Unidos

FC: Frecuencia cardíaca

FCE: Frecuencia cardíaca de entrenamiento

FE: Fracción de eyección

FRCV: Factores de riesgo cardiovascular

HTA: Hipertensión arterial

HIT: Programa de rehabilitación cardíaca interválico de alta intensidad

IPAQ: Cuestionario internacional de actividad física

METs: 1 MET es la cantidad de oxígeno consumido por kilogramo de peso corporal en un minuto por un individuo en reposo.

NYHA: New York Heart Association

OMS: Organización Mundial de la Salud

PE: Prueba de esfuerzo

PPSRC: Programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca

PRC: Programa de rehabilitación cardíaca

RC: Rehabilitación cardíaca

SEC: Sociedad Española de Cardiología

SORECAR: Sociedad Española de Rehabilitación Cardíaca

TA: Tensión arterial

UE: Unión Europea



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Facultad de Medicina y Odontología