



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Programa de educación para la salud dirigido a pacientes con enfermedades cardiovasculares para la promoción responsable de ejercicio

Health program aimed at patients with cardiovascular diseases in order to responsibly promote exercise

Autor

**Luis Garcinuño Gil**

Director

**David Navarrete Villanueva**

Facultad de Ciencias de la Salud

Curso Académico 2024 – 2025.

## ÍNDICE

1. RESUMEN /ABSTRACT.

2. ACRÓNIMOS.

3. INTRODUCCIÓN.

4. OBJETIVOS.

5. METODOLOGÍA.

6. DESARROLLO.

5.1. SÍNTESIS DE LA REVISION.

5.2. DISEÑO DEL PROGRAMA.

JUSTIFICACIÓN.

OBJETIVOS.

POBLACION DIANA.

DIAGNÓSTICO ENFERMERO.

ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA.

RECURSOS Y PRESUPUESTO.

EVALUACIÓN.

7. CONCLUSIONES.

8. BIBLIOGRAFÍA.

9. ANEXOS.

## 1.RESUMEN

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) ,y en concreto el Infarto Agudo de Miocardio (IAM) , son una de las principales causas de morbimortalidad en todo el mundo. La prevención primaria y secundaria es fundamental para reducir los datos relacionados con esta patología. Dentro de las medidas de esa prevención se ha demostrado que el ejercicio físico es un elemento imprescindible.

El objetivo es diseñar un programa de educación para la salud que fomente la realización de ejercicio físico tanto para pacientes que han sufrido un IAM como para la población sana de forma que ambos grupos puedan integrar el ejercicio en su rutina diaria.

Se ha realizado una revisión bibliográfica en bases de datos sanitarias así como en páginas web de la Organización Mundial de la Salud y de la Fundación del Corazón. Los datos estadísticos se han obtenido del Instituto Nacional de Estadística, del Instituto Aragonés de Estadística y del Atlas de Salud de Aragón).

El programa propuesto consiste en 4 sesiones que darán a conocer las principales características de su enfermedad, de forma que se tenga un mayor conocimiento de la misma, así como se pondrá de manifiesto la importancia del ejercicio físico como un componente fundamental no sólo del tratamiento sino como elemento preventivo.

Se concluye que el ejercicio es un valor clave en relación con el IAM. Fomentando un mayor conocimiento tanto de la enfermedad como de la importancia de incluirlo en su estilo de vida adaptado a sus circunstancias personales y usando las nuevas tecnologías se obtendrá una mejora en la salud de los pacientes y de la población sana.

Palabras Clave: Myocardial Infarction, Exercise.

## ABSTRACT

Cardiovascular Diseases (CVD), and specifically Acute Myocardial Infarction (AMI), are one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. Primary and secondary prevention is essential to reduce the data related to this pathology. Within the measures of this prevention, it has been shown that physical exercise is an essential element.

The objective is to design a health education program that encourages physical exercise for both patients who have suffered from AMI and for the healthy population so that both groups can integrate exercise into their daily routine.

A bibliographic review has been carried out in health databases as well as in the websites of the World Health Organization and the Heart Foundation. The statistical data have been obtained from the National Institute of Statistics, the Aragonese Institute of Statistics and the Health Atlas of Aragon.

The proposed program consists of 4 sessions that will publicize the main characteristics of their disease, so that they have a greater knowledge of it, as well as the importance of physical exercise as a fundamental component not only of treatment but also as a preventive element will be highlighted.

It is concluded that exercise is a key value in relation to AMI. Promoting greater knowledge of both the disease and the importance of including it in their lifestyle adapted to their personal circumstances and using new technologies will improve the health of patients and the healthy population.

Keywords: Myocardial Infarction, Exercise.

## 2. ACRÓNIMOS.

Enfermedades Cardiovasculares (ECV)

Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Ejercicio interválico de alta intensidad) (HIIT: high-intensity interval training)

Entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT)

Entrenamiento de restricción del flujo sanguíneo (BFR)

Asociación de Pacientes de Rehabilitación Cardíaca de Aragón (RELATE).

Adenosín trifosfato (ATP)

### 3. INTRODUCCIÓN:

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) agrupan una serie de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos, como la cardiopatía coronaria, los accidentes cerebrovasculares y las cardiopatías reumáticas. (World Health Organization: WHO,2025)

La más común es la cardiopatía coronaria, siendo el síndrome coronario agudo un subgrupo de patologías entre las cuales el Infarto Agudo de Miocardio (IAM) es el más común y más estudiado. El IAM ocurre por un flujo sanguíneo insuficiente debido a la obstrucción de una arteria coronaria e implica una necrosis miocárdica por isquemia severa secundaria a una oclusión trombótica o a una estenosis crítica de la arteria afectada. El mecanismo es relativamente sencillo: una o varias arterias coronarias se obstruyen por ejemplo, por la formación de un trombo sobre una placa de ateroma inestable, secundaria a aterosclerosis), lo que impide la llegada de oxígeno al miocardio, provocando la muerte celular irreversible de los miocardiocitos en la zona afectada. (Fundación del corazón,2025)

¿A qué se debe la importancia de las ECV? Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en el mundo. Según las estimaciones, se cobran cada año 17,9 millones de vidas. (World Health Organization: WHO,2025) Sólo en España en el año 2023 fallecieron por IAM más de 13.000 personas (anexo 1) y más de 400 en Aragón (anexo 2). Estos datos ponen de relevancia la trascendencia de llevar a cabo actuaciones que reduzcan estos números.

Los factores de riesgo que pueden favorecer la formación de placas de ateroma y la consecuente obstrucción de las arterias coronarias, desencadenando un IAM, incluyen la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el tabaquismo, la obesidad, el sedentarismo y la edad avanzada. Se ha demostrado que la cesación tabáquica, la reducción del consumo de sal, el aumento de la ingesta de frutas y hortalizas, la práctica regular de actividad física y la moderación o abstención del consumo de alcohol contribuyen significativamente a la reducción del riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. (World Health Organization: WHO,2025; Fundación del corazón,2025).

Existen factores de riesgo no modificables, como los antecedentes familiares, la edad y el sexo, que también pueden predisponer al desarrollo de un infarto agudo de miocardio (IAM).

Sin embargo, es posible actuar sobre otros factores de riesgo modificables, como el abandono del tabaquismo, la adopción de una alimentación equilibrada y la reducción del sedentarismo mediante la práctica regular de ejercicio físico. De estos elementos se va prestar atención principal al ejercicio físico como un factor clave no sólo para el tratamiento sino también para la prevención. (Fundación del corazón,2025)

Ha existido un evidente cambio de postura respecto de la relación entre el ejercicio físico y las enfermedades cardiovasculares, por ejemplo, una persona que había sufrido un IAM durante la primera mitad del siglo XX tenía prescrito reposo total y no podía realizar ejercicio físico. En los años los 70, hubo un cambio radical y actualmente el ejercicio es un valor fundamental para tratar la enfermedad. Hoy en día sucede justo lo contrario puesto que el ejercicio físico es un factor fundamental en toda rehabilitación cardíaca. (Moraes-Silva et al.2017) No sólo reduce la mortalidad cardiovascular, los eventos cardíacos recurrentes así como las hospitalizaciones, sino que mejora la calidad de vida para estos pacientes. (Dibben et al.,2023) No debemos olvidar que el 20% de los pacientes infartados, ese IAM es recurrente el primer año (Moraes-Silva et al.2017), existiendo un riesgo variable >20% e incluso >30% a 10 años. (Kaasenbrood, et al.,2016)

Por un lado, en pacientes que han sufrido un IAM, la práctica de ejercicio físico se asocia con una reducción significativa de la mortalidad cardiovascular, del riesgo de recurrencia del infarto y de la mortalidad por cualquier causa. Además, se ha evidenciado que un inicio temprano de la actividad física tras un IAM favorece una mejor remodelación del ventrículo izquierdo y una mayor recuperación de la capacidad cardiorrespiratoria. Este inicio precoz se recomienda aproximadamente una semana después del evento. (Zhang et al.,2016) Asimismo, no solo es beneficioso comenzar el ejercicio lo antes posible, sino que su mantenimiento a largo plazo potencia los efectos positivos. Se ha demostrado que cuanto mayor es la duración del programa de rehabilitación cardíaca basada en el ejercicio, mayores son las mejoras en los parámetros clínicos y funcionales. Estos beneficios han sido observados en distintos periodos de seguimiento, incluyendo hasta 6 meses, entre 6 y 12 meses, y más allá de los 12 meses. (Dibben et al.,2023)

La realidad es que no todos los pacientes inician los programas de rehabilitación cardíaca y, entre aquellos que lo hacen, muchos no los continúan y solo una minoría los completa en su totalidad. (Santiago de Araújo Pio et al.,2019; Lutz y Forman.,2022) Por lo tanto, es

imprescindible implementar estrategias que fomenten la adherencia a estos programas, ya que su continuidad favorece la consolidación de hábitos saludables mediante la integración del ejercicio físico en la rutina diaria. Para ello, se deben emplear enfoques híbridos, combinando intervenciones presenciales y remotas, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y participación de aquellos pacientes que, de otro modo, no se involucrarían en la rehabilitación cardíaca. (Lutz y Forman,2022).

Por otro lado, es fundamental priorizar la prevención primaria. En adultos sanos, se recomienda realizar al menos 150 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a la semana, o bien 75 minutos de ejercicio de alta intensidad, según las guías internacionales de actividad física. No hay que olvidar que los datos reflejan una realidad preocupante. Según un estudio reciente, aproximadamente 1.800 millones de adultos (el 31%) no realizan suficiente actividad física, es decir, no cumplen con las recomendaciones mínimas establecidas (World Health Organization: WHO,2025). El ejercicio físico permite abordar un factor de riesgo clave para el IAM: el sedentarismo. Sin embargo, la detección y el tratamiento de individuos con riesgo de IAM en la prevención primaria siguen representando un desafío, ya que la enfermedad suele manifestarse inicialmente con un evento coronario agudo, y solo una minoría de los casos ocurre en individuos previamente identificados como de alto riesgo según los algoritmos contemporáneos de estratificación de riesgo cardiovascular. (Ambrose et al.,2016)

En la prevención cardiovascular, tanto primaria como secundaria, las enfermeras desempeñan un papel fundamental. Las enfermeras ocupan una posición única para implementar estrategias de cambio de comportamiento, fomentando la adopción de hábitos saludables y la adherencia a los tratamientos, con el apoyo de su entorno familiar. (Mahoney,2019) De hecho, la intervención de enfermería en el seguimiento y acompañamiento de los pacientes ha demostrado mejorar significativamente la adherencia y finalización de los programas de rehabilitación cardíaca. (Santiago de Araújo Pio et al.,2019)

Puesto que “el tiempo en el infarto es vida “,es fundamental promover el conocimiento de los síntomas más frecuentes para facilitar su reconocimiento precoz y la búsqueda de atención sanitaria urgente. El IAM se manifiesta habitualmente con dolor torácico opresivo, localizado en la región retroesternal, que no se modifica con los movimientos ni con la respiración, de alta intensidad y con una posible irradiación hacia la mandíbula, el cuello, la

espalda y el brazo izquierdo, aunque en algunos casos también puede extenderse al brazo derecho. Este dolor puede acompañarse de diaforesis (sudoración fría), mareo y sensación de inestabilidad. En otros casos, la presentación clínica puede ser atípica, manifestándose con dolor epigástrico, disnea, náuseas y vómitos, e incluso síncope o pérdida transitoria del conocimiento. (Fundación del corazón,2025)

#### 4. OBJETIVOS.

El objetivo principal es elaborar un programa de educación para la salud para la promoción del ejercicio en pacientes con enfermedades cardiovasculares, en concreto, de IAM. Asimismo el programa de educación para la salud se va a dirigir también a la población sana con la finalidad de prevenir ese IAM.

Este objetivo principal se va a basar en la evidencia científica pues se va a realizar una revisión bibliográfica que afecte en concreto a la relación entre ejercicio y el IAM.

#### 5. METODOLOGÍA.

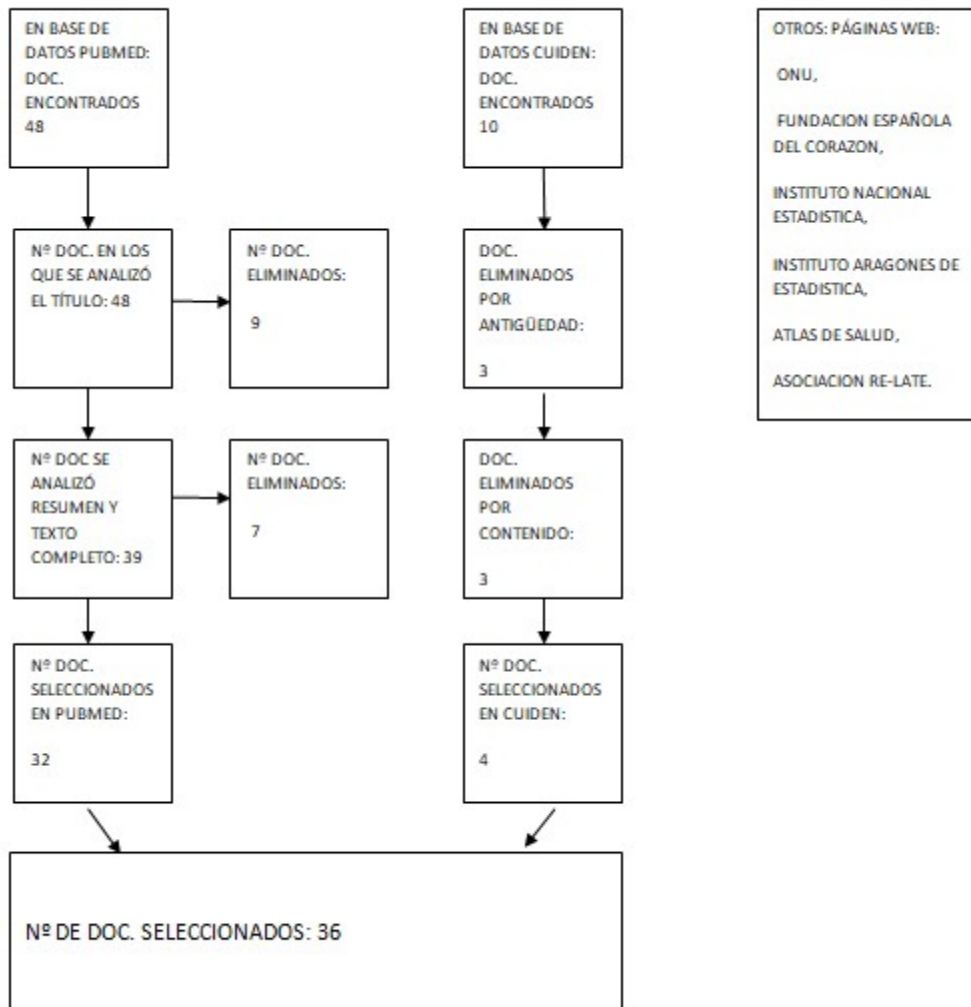
Para la realización de este TFG se ha realizado una revisión bibliográfica en la base de datos electrónica PUBMED. En la búsqueda se ha realizado en inglés en los últimos 10 años, con los descriptores MeSH “MyocardialInfarction” y “Exercise” y con un único operador booleano AND. Los artículos incluidos en la búsqueda han sido las revisiones, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis. Adicionalmente, se realizado una búsqueda en la base de datos electrónica CUIDEN PLUS usando los términos infarto, miocardio y ejercicio, con el operador booleano AND.

Asimismo se ha consultado la web de la OMS (Organización Mundial de la Salud), la de la Fundación Española del Corazón, así como la del Instituto Nacional de Estadística y del Instituto Aragonés de Estadística. Los datos del Centro de Salud San José Norte (Zaragoza II) se han obtenido del Atlas de Salud del ICEA (Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón).

Se ha considerado procedente acudir y consultar al Servicio de Cardiología del Hospital Clínico Universitario Miguel Servet de Zaragoza donde se realiza, en la misma planta donde está ubicado el Servicio ,unas charlas semanales (taller) para los pacientes que han sufrido un IAM. En dichas charlas acuden pacientes ‘expertos’ (han sufrido IAM) de RELATE.

Para el Diagnóstico enfermero mediante la taxonomía NANDA se ha usado la herramienta NNN Consult.

DIAGRAMA DE FLUJO



## 6. DESARROLLO.

### 6.1 SÍNTESIS DE LA REVISIÓN.

Del conjunto de artículos analizados se han obtenido unos elementos comunes que podemos agrupar en una serie de temática.

El fundamento científico que pone de relieve la vinculación positiva entre la realización de ejercicio y la prevención de enfermedades cardiovasculares, así como los pacientes que han sufrido un IAM se desarrolla en varios artículos. Se justifica que el ejercicio induce el crecimiento cardíaco a través de la hipertrofia y la renovación de los cardiomiocitos (el ejercicio tiene un papel regulador en la activación y promoción de la regeneración de cardiomiocitos adultos sanos y lesionados). (Bo et al.,2020; Tao et al.,2015) Asimismo, el ejercicio también induce a las células progenitoras endoteliales a proliferar, migrar y diferenciarse en células endoteliales maduras, y de esta forma se da lugar a la regeneración endotelial y la angiogénesis. (Tao et al.,2015) Adicionalmente, con el ejercicio se generan mioquinas (una de ellas es la irisina) que ingresan directamente a la circulación y se dirigen al tejido cardíaco provocando una interacción positiva. (Zhu et al.,2023) Incluso el inicio de un régimen de ejercicio de recuperación en aquellos pacientes con perfiles de factores de riesgo de ECV proporciona beneficios cardioprotectores inmediatos y beneficios adaptativos a largo plazo de la remodelación vascular en quienes sumen un estilo de vida activo físicamente. (Quindry y Franklin.,2021) También se ha justificado que la respuesta cardioprotectora del ejercicio se debe al aumento de la producción de proteínas de choque térmico, a la afectación de la vía del óxido nítrico, así como al aumento de la capacidad antioxidante cardíaca y a la mejora de la función del canal de potasio dependiente de ATP y activación del sistema opioide. (Borges y Lessa,2015)

Acerca del tipo de ejercicio físico concreto que encaje con el IAM existen revisiones de la literatura científica que concluyen que todas las modalidades de ejercicio terapéutico estudiadas (programas combinados o tradicionales que incluye la relajación y que se realizan en casa o en el hospital) son útiles en la rehabilitación cardíaca tras un IAM. (Qin et al.,2022) Si analizamos tipos de ejercicio concreto y más especializados, se ha analizado el HIIT (high-intensity interval training o ejercicio interválico de alta intensidad) y se

determina que podría mejorar significativamente la capacidad de ejercicio en pacientes post-IAM, en comparación con entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) y/o actividad física rutinaria. (Qin et al.,2022)) Existe, no obstante, algún tipo de ejercicio usado por atletas como el entrenamiento de restricción del flujo sanguíneo (BFR), o Kaatsu, que podría precipitar eventos cardiovasculares adversos como el IAM incluso en las personas normales y sanas (Spranger et al.,2015), y aunque existe una adaptación o mitigación de los efectos perjudiciales del BFR en la modalidad RCIP (RIPC-X) (Sprick et al.,2019), la prudencia nos indica que no se recomiende. Podemos concluir, por lo tanto, que casi todas modalidades de ejercicio (salvo las indicadas) son adecuadas para el IAM pues hay otros estudios que indican que tanto el ejercicio de intensidad (Mitchell et al.,2019; Zhuang et al.,2020), el ejercicio interválico y el continuo (Price et al.,2020), como el ejercicio de resistencia (Yamamoto et al.,2016) son válidos en este contexto de IAM.

Otro conjunto de artículos que exploran las mejoras tecnológicas actuales. Por ejemplo, usando sensores, que son dispositivos que miden objetivamente la actividad física y que pueden ser usados en la atención sanitaria, incluso en la atención primaria para ‘medir’ objetivamente si existe más o menos actividad física (Hughes y Chico,2023) Asimismo los sitios web especializados pueden ser una fuente potencial de información de salud, sobre todo en las personas que no pueden acceder directamente al apoyo de seguimiento de profesionales de la salud. No obstante hay que ser conscientes que la información deficiente puede afectar negativamente los resultados de salud de los pacientes por lo que podemos concluir que es un medio útil pero que no se puede recomendar de forma general y sin previa revisión del mismo por parte de los profesionales de la salud. (Bennett et al.,2025) Fiable y eficaz es la telemonitorización así como el uso de apps que promueven las conductas de autocuidado y que por tanto aumentan la adherencia al ejercicio pautado o que se promueve (Kebapci et al.,2020), lo que sí se descarta, en el estado actual, es el uso de chatbot como una fuente creíble de información. (Birkun y Gautam.,2019)

El epidemiólogo cardiovascular Jeremy Morris resaltó que el ejercicio es "la mejor ganga en salud pública"(Thompson,2020) con el mismo papel que los fármacos en la prevención secundaria del IAM. (Zhang et al.2016 ) Los estudios demuestran que las intervenciones no farmacológicas (incluyendo el ejercicio y la educación ) redujeron notablemente el riesgo de IAM, así como los recaídas y las muertes relacionado no sólo respecto del IAM sino en general de las enfermedades cardiovasculares. (Jo et al.,2024)

Por último, debemos recalcar que el ejercicio a veces puede causar problemas para personas sedentarias, pero no debe implicar necesariamente que se suspenda o paralice toda actividad física, sino que debe considerarse como un efecto secundario del tratamiento, como a veces sucede con los fármacos, y que debe optimizarse mediante la personalización del mismo y de su seguimiento. (Gojanovic,2015)

## *6.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA.*

### *JUSTIFICACIÓN*

El IAM es una de las principales causas de morbimortalidad dentro de la cardiopatía isquémica, afectando significativamente a la población mundial, europea y española. Según datos recientes de organismos reconocidos como la OMS, el INE español y el IAE en Aragón, las estadísticas refuerzan la relevancia de esta problemática de salud pública. En España, 13.069 personas fallecieron por esta causa en 2023 (Instituto Nacional de Estadística; ver anexo 1), mientras que en Aragón se registraron 416 decesos (Instituto Aragonés de Estadística; ver anexo 2).

De forma más local, los datos del Centro de Salud San José Norte (Zaragoza II) destacan una prevalencia alarmante de 351 casos de cardiopatía isquémica, lo que representa una tasa de 45,7 % (ver anexo 3). Esta situación demanda una intervención prioritaria en el barrio para promover la mejora de estos indicadores mediante un programa integral de educación para la salud, dirigido a abordar esta patología.

La prevención es esencial para reducir estas cifras. Además de disminuir la mortalidad, es crucial garantizar una recuperación eficiente y mejorar la calidad de vida de quienes han padecido esta enfermedad. Esto incluye la prevención secundaria para evitar recurrencias, así como la formación en el reconocimiento temprano de síntomas en personas aparentemente sanas. El ejercicio físico, como parte de estas medidas preventivas, se erige como un factor clave, ya que incide positivamente en 4 de los 5 principales factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, obesidad e hipercolesterolemia). Su impacto es particularmente notable en personas con enfermedades cardiovasculares, donde se observa una mayor reducción de la mortalidad.

Este programa se dirige a la población del barrio correspondiente al Centro de Salud San José Norte, incluyendo tanto a adultos como a adolescentes, quienes representan la siguiente generación susceptible de adoptar hábitos poco saludables que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

## *OBJETIVOS*

**Objetivo principal:** Desarrollar un programa integral de educación para la salud que contribuya a reducir los casos de cardiopatía isquémica en el ámbito del Centro de Salud San José Norte (Zaragoza II).

**Objetivos específicos:** Promover el conocimiento sobre la importancia del ejercicio físico en la prevención y recuperación de la cardiopatía isquémica, tanto en pacientes afectados como en individuos sanos.

Proporcionar pautas prácticas para integrar estilos de vida saludables que incluyan actividad física regular, adaptada a las necesidades y limitaciones individuales.

Sensibilizar a la comunidad sobre la detección precoz de síntomas relacionados con la cardiopatía isquémica para reducir el tiempo de intervención.

*POBLACION DIANA:* El programa está dirigido a hombres y mujeres tanto que han sufrido IAM como a población sana del barrio correspondiente al centro de Salud de San José Norte (Zaragoza II) .La franja es amplia pues no nos vamos a limitar a personas adultas sino a adolescentes.

*DIAGNOSTICO ENFERMERO* mediante Taxonomía NANDA. Se adjuntan imágenes.

**NANDA: [00240] Riesgo disminución del gasto cardiaco relacionado con conocimiento inadecuado de los beneficios del ejercicio.**

**NOC:**

[1849] Conocimiento: manejo de la enfermedad arterial coronaria

[184902] Causas y factores relacionados

[184906] Estrategias para reducir los factores de riesgo.

[184923] Justificación del ejercicio regular

[184924] Pautas para el nivel de actividad.

[184903] Signos y síntomas de la enfermedad temprana

[184942] Fuentes fiables de información sobre las enfermedades cardíacas

**NIC:**

[4040] Cuidados cardíacos.

[4044] Cuidados cardíacos: agudos.

[4050] Manejo del riesgo cardíaco

**NANDA: [00262] Disposición para mejorar la alfabetización en salud evidenciado por expresión verbal de su preocupación.**

**NOC:**

[1602] Conducta de favorecimiento de la salud.

[160216] Realiza una rutina de ejercicios eficaz.

**NIC:**

[5510] Educación para la salud

[5515] Mejora de la alfabetización en salud

**ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA:** El programa se va a realizar en 4 sesiones de una hora y de hora y media con una 5ª sesión opcional.

Se pedirá colaboración a los compañeros enfermeros para que puedan aprovechar las visitas de los pacientes de su cupo e informarles de estas sesiones. Adicionalmente, se colocarán carteles en el Centro de Salud, así como en el Centro Cívico. (Anexo 4)

### **Sesión 1: Presentación. Introducción al IAM y el ejercicio. 1 hora.**

El objetivo principal es empezar una relación terapéutica con la población destinataria e introducir conocimientos básicos pero fundamentales sobre el IAM, destacando las estadísticas negativas en su centro de Salud, pero antes de nada hay que establecer un primer contacto, hay que conocerse y explicar muy someramente las sesiones.

Captaremos una imagen de los conocimientos previos a través de una cuestionario / test inicial (anexo 4), consistente en 7 preguntas.

Tras este test / cuestionario inicial, empezará la labor del personal de enfermería para “captar la atención” de los asistentes. Se destacará que es fundamental que puedan completar todas las sesiones, por ello, hay que prestar mucha atención en hacer la exposición interesante, mediante datos reales que sean curiosos y llamativos. La exposición se llevará a cabo teniendo estas secciones:

1. Explicación de la enfermedad.
2. Datos concretos y concisos sobre esta enfermedad en el mundo, España y en el Centro de Salud.
3. Factores de riesgo de la enfermedad, destacando el sedentarismo.
4. Medidas frente al sedentarismo: el ejercicio.
5. Relación positiva entre el ejercicio como medida para hacer frente al IAM (tanto con carácter preventivo como con carácter rehabilitador).

Valoración: al final de la sesión se corregirá de forma pública y general con los asistentes ese cuestionario /test inicial comentando las 7 preguntas.

Contenido	Objetivo	Duración
Presentación inicial del personal de enfermería	Conocer al responsable del curso de educación para la salud	5 minutos
Presentación de los asistentes	Que se conozcan asistentes y romper el hielo y la timidez inicial	5 minutos
Test /cuestionario inicial	Introducir materia y valorar conocimientos iniciales.	5 minutos
Exposición teórica del personal de enfermería	Explicación de la enfermedad, aportar datos relevantes y relacionar los efectos positivos del ejercicio y el IAM	30 minutos

Corrección comentada del Test /cuestionario inicial	Aclarar los temas tratados y resolver dudas	15 minutos
---	---	------------

*Fuente: Elaboración propia.*

## **Sesión 2: ¿Me están “dando” un infarto?. La voz de la experiencia. 1 hora.**

La finalidad de esta segunda sesión es ganar conocimientos acerca de la enfermedad y, en concreto, de los síntomas del IAM, para poder actuar con rapidez y, de esta forma, aminorar sus efectos y consecuencias perjudiciales.

En el primer bloque, se desarrollará con detalle los síntomas del IAM, los dolores en diferentes partes del cuerpo (pecho, esternón, mandíbula, cuello, espalda, brazo izquierdo y a veces brazo derecho), dificultad para respirar, ganas de vomitar y pérdida de conocimiento, sudor frío y mareo (Fundación del corazón,2025).

En el segundo bloque, más práctico, se va a buscar la participación de los asistentes que han sufrido el IAM, para que expliquen el momento en que sufrieron dicho ‘ataque’. También se va a contar la participación con un paciente ‘experto’ invitado a esta sesión, miembro de la asociación RELATE, para que cuente su caso particular. El orden es indiferente, pues si existe más vergüenza para empezar por parte de los asistentes se le dará el turno de palabra el miembro invitado de la asociación para ‘romper el hielo’ y, de esta forma, será más fácil la intervención del resto de participantes.

Tras estos 2 bloques, por parte del paciente ‘experto’ invitado perteneciente a la asociación RELATE se va a informar acerca de la existencia de esta asociación, así como de otras específicas que pudiera haber con la finalidad de que al paciente que ha sufrido un IAM no se sienta solo tras acabar la etapa hospitalaria y que pueda compartir sus experiencias y consejos con otras personas que se han encontrado en la misma situación, así como informar de las actividades que se llevan a cabo , como por ejemplos los paseos semanales. Se les facilitará folletos informativos sobre ejercicios, se trata de una Guía de ejercicios para personas con cardiopatías. (Anexo 5)

Finalmente, se hará un resumen de la sesión y se avanzará el contenido de la siguiente sesión, que se centrará en el ejercicio, para ello se les ha facilitado esa Guía de ejercicios para que, si tienen tiempo, puedan echarle un vistazo antes de la tercera sesión.

Contenido	Objetivo	Duración
Presentación de la sesión y enlace con anterior sesión.	Dar continuidad al programa	5 minutos
Exposición teórica de los síntomas del IAM	Conocer síntomas teóricos para poder actuar con rapidez	10 minutos
Contar su experiencia concreta por parte de asistentes y por parte del paciente invitado.	Conocer casos reales puede ayudar a personalizar y a hacer más cercano la situación del IAM y poder detectarlo.	30 minutos
Presentación de la asociación RELATE y entrega de folletos de la misma.	Que se conozca que existen asociaciones que sirven para ayudar a las pacientes en su vuelta a la vida normal con la enfermedad	10 minutos
Resumen de la sesión y avance de la siguiente sesión	Fomentar el seguimiento de la siguiente sesión.	5 minutos

*Fuente: Elaboración propia.*

### **Sesión 3: Todos (los jóvenes, adultos, mayores, hombres, mujeres) tenemos nuestro ejercicio adecuado a nuestra situación particular. 1 hora y media**

El objetivo de esta sesión ya va a estar centrado en el ejercicio tratado en 2 bloques. En el primero de ellos vamos a seguir el hilo conductor de la edad y el sexo (factores de riesgo no modificables, o sea, que nos vienen dados) y en el segundo de ellos en el tipo de ejercicios a realizar (para luchar contra el factor de riesgo modificable: el sedentarismo).

Se debe hacer hincapié en que, independientemente de la edad, es posible realizar ejercicio. Los jóvenes, incluso desde la infancia, deben aprender hábitos saludables para evitar enfermedades cardiovasculares. Los adultos y los mayores porque suelen presentar numerosos factores de riesgo cardiovasculares y haciendo ejercicio pueden mejorar su calidad de vida y evitar que se empeore su salud. Adicionalmente existe una relación positiva entre el ejercicio y la rehabilitación cardiaca como palanca para prevenir el deterioro cognitivo de las personas mayores. (Alagiakrishnan et al.,2018; Fattirolli y Pratesi,2016) Mención especial merecen las mujeres porque son especialmente vulnerables en la edad

fértil si toman anticonceptivos, en el embarazo y en sobre todo en la menopausia. También hay que recalcar que las mujeres posmenopáusicas sufren mayor mortalidad y peor pronóstico tras un IAM en comparación con los hombres, debido a la deficiencia de estrógenos, y si realizan ejercicio esas mujeres menopáusicas presentan una menor rigidez arterial. (Ruberti y Rodrigues ,2020) Hay que insistir y animar especialmente a las mujeres, no sólo por lo anterior sino porque por la mayor implicación familiar que ellas suelen asumir les lleva a no seguir las pautas de ejercicio (el colectivo femenino menciona obstáculos como la falta de tiempo, falta de apoyo familiar y social, conflictividad laboral). (Resurrección et al.,2017)

Para luchar contra el sedentarismo (falta de actividad física) disponemos de recomendaciones generales como hacer ejercicio de forma regular 3-5 días a la semana, empezar y finalizar de forma progresiva con ejercicio suaves, estiramientos, evitar ejercicios en ambientes extremos (muy cálidos y muy fríos (Manou-Stathopoulou et al.,2015)) ni después de comer, son preferibles ejercicios dinámicos (caminar , correr, nadar o bicicleta).Es muy importante adecuar el ejercicio a nuestra concreta condición física, estado de salud, edad y preferencias de forma que el nivel de ejercicio lo determinará el médico, aunque con carácter general no es recomendable el deporte competitivo, levantar pesos ni ejercicios que provoquen fatiga importante, dolor en el pecho ni sensación de mareo. Merece la pena destacar que hay una actividad física o ejercicio ideal para cada persona. (Fundación del corazón,2025) Como se ha indicado más arriba casi todas modalidades de ejercicio son adecuadas para el IAM, de forma que, si las condición física lo permite, el ejercicio de intensidad (Mitchell et al.,2019; Zhuang et al.,2020), el ejercicio interválico y el continuo (Price et al.,2020) ,el ejercicio de resistencia (Yamamoto et al.,2016) son válidos en este contexto de IAM. Conviene recordar también que hay límites, como el ejercicio de restricción del flujo sanguíneo (BFR), no recomendable, incluso desaconsejado. (Spranger et al.,2015)

Contenido	Objetivo	Duración
Presentación de la sesión y enlace con anterior sesión.	Dar continuidad al programa	5 minutos
Exposición del primer bloque (edad y sexo)	Analizar temática por edades (jóvenes, adultos,	30 minutos

	mayores)	
Exposición del segundo bloque (ejercicio, lucha contra sedentarismo)	Analizar temática desde punto de vista del tipo de ejercicio y forma de realizarlo	30 minutos
Debate abierto sobre los 2 bloques anteriores	Reflexionar y resolver dudas que hayan surgido	20 minutos
Resumen de la sesión y avance de la siguiente sesión	Fomentar el seguimiento de la siguiente sesión.	5 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

#### **Sesión 4: El día a día: un día cualquiera. Nunca es tarde para empezar a hacer ejercicio... ni demasiado pronto.1 hora y media.**

El objetivo de esta cuarta y última sesión es animar a crear y a mantener un hábito de vida en el cual el ejercicio quede integrado para que se pueda experimentar sus efectos beneficiosos. Para ello se destacarán las nuevas tecnologías existentes que pueden servir para facilitar esta tarea.

Se empezará la sesión por preguntas a diversas personas de franjas diferentes para que expliquen brevemente un día cualquiera de su vida para ver si el ejercicio forma parte de su rutina diaria. Tras recabar estos testimonios, el personal de enfermería encargado de esta sesión comentará cada una de las rutinas destacando lo positivo aportando elementos de valor cardioprotectores e intentando dar un feed-back para rutinas o hábitos no beneficiosos en el contexto del IAM. No hay 2 personas iguales y sus opciones de incorporar el ejercicio a su vida dependen de su contexto individual. Se trata de animar y poner de manifiesto que el ejercicio es otro medicamento para su enfermedad y para evitarla. Se animará a que los asistentes puedan educar a sus hijos pues la prevención perfectamente puede empezar en la infancia o en la juventud. Lo ideal es “predicar con el ejemplo” llevando en familia unos hábitos cardiosaludables (dieta, ejercicio regular y durante el tiempo de ocio practicar actividades al aire libre, no fumar,...). (Fundación del corazón,2025)

Casi todos estamos acostumbrados al whatsapp, apps de las entidades bancarias y similares, ya forman ya parte de nosotros. Se trata de aprovecharnos de esos dispositivos que miden objetivamente la actividad física, por ejemplo los relojes y apps que miden los pasos, los

metros recorridos, las calorías gastadas (Hughes y Chico,2023) Lo relevante es que fomentan el autocuidado y aumentan la adherencia al ejercicio pautado o que se promueve. (Kebapci et al.,2020) Existen medidas novedosas como el biofeedback o biorretroalimentación, que son unos sensores que permiten al paciente monitorizar en tiempo real diferentes parámetros fisiológicos, todo ello controlado por un médico. (Bernardes et al.,2022)

Se aportará a los asistentes un libro resumen con 101 preguntas y sus correspondientes respuestas elaborado por la Fundación Española del Corazón para que puedan profundizar en la materia y consultarlo en cualquier momento.(Anexo 6)

En los últimos 15 minutos se debatirá de forma abierta lo tratado en estas 4 sesiones para que se pueda entre todos destacar lo más importante, dejando para los últimos 5 minutos una encuesta de satisfacción, que nos podrá dar un feed-back para mejorar este programa de educación para la salud. Sería adecuado recalcar que nunca es demasiado pronto, pues incluso tras un IAM si se empieza la rehabilitación con ejercicio en la UCI los resultados empiezan desde ese mismo momento .( Oliveira et al.,2021) En estos últimos momentos, recordaremos lo que no debemos hacer o qué tipo de pacientes o personas no debemos ser: pacientes que reconocen que no tienen información sobre estilo de vida (alimentación, ejercicio, esfuerzos) pero están satisfechos y no necesitan saber más (Breu et al.,2010) y que no valora los factores de riesgo clásicos de una cardiopatía isquémica a pesar de ser consciente de tenerlos. (Isla et al.,2003)

Se va a realizar, al final de esta sesión, un reto propuesta, ¿quién de ellos se atreve a hacer una sesión voluntaria en una sala de ejercicios y con un educador físico deportivo?

Contenido	Objetivo	Duración
Presentación de la sesión y enlace con las anteriores .	Dar continuidad al programa	5 minutos
Exposición primer bloque	Fomentar hábito de vida cardiosaludable	30minutos
Exposición segundo bloque	Uso nuevas tecnologías para	25minutos

		incorporar hábito de vida cardiosaludable	
Libro	101	Facilitar documentación de apoyo y para consulta en caso de dudas	15 minutos
Resumen y debate abierto de lo tratado en las 4 sesiones y encuesta de satisfacción		Fijar VISION GLOBAL y recalcar que el hábito diario cardiosaludable no tiene un final	15 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

### **Sesión 5: El primer paso es el que más cuesta. Por eso, estamos aquí contigo.**

Siempre se ha dicho que lo que más cuesta es dar el primer paso, el primer día de empezar a hacer algo nuevo, pues lo habitual es procrastinar y posponerlo a otro día y a veces sine die.

Por eso, se va a proponer a los asistentes a una sesión voluntaria y más práctica. Se acordó con la asociación Relate que las personas interesadas en avanzar en este programa de educación para la salud podrían acudir durante una hora a la sala de ejercicios que dispone la asociación y contar con la ayuda de un educador físico deportivo que les diera unas pautas para empezar a realizar ejercicio. De esta forma, se 'rompe el hielo' por parte de los asistentes y se ve de una forma más práctica; Asimismo, por parte de la asociación Relate, se fomenta y se da conocer su trabajo y sus actividades y demás actividades que desde la misma se realizan. Si existe, por tanto, buena acogida de la propuesta la asociación Relate está encantada de acordar un día y hora para realizar esta 'última'(o quizás la primea de muchas) sesión.

### **CRONOGRAMA:**

	JUNIO				JULIO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Captación pacientes /asistentes	x	x	x	x				

Preparación Aula				x				
Sesión 1					X			
Sesión 2						X		
Sesión 3							X	
Sesión 4								X
Encuesta satisfacción								X

Fuente: Elaboración propia.

**RECURSOS Y PRESUPUESTO:** El programa se va a desarrollar en el Centro Cívico Teodoro Sánchez Punter del barrio de San José , conforma la siguiente tabla .

RECURSOS	CUANTÍA	IMPORTE ECONÓMICO
Cuestionario/test inicial	50	0.3 € x 50 =15 €
Salón de Actos Centro Cívico		Cedido gratuitamente
Sillas para asistentes	50	Facilitadas gratuitamente por el Centro Cívico
Bolígrafos	50	1 € x 50 bolígrafos: 50 €.
Encuesta Satisfacción	50	0.3 x 50 encuestas: 15 €
Carteles con anuncio del curso	10	5 € x 10 carteles: 50 €
Libro :101 PREGUNTAS POR CORAZÓN	50	Facilitados por la Federación Española del Corazón.
Personal de Enfermería las 4 sesiones.	5 horas curso + 2 preparación	30 € x 7 horas: 210 €
Folleto con Guía de ejercicios para personas con cardiopatías.	50	Facilitados por Asociación RE-LATE
Total:		340 €

Fuente: Elaboración propia.

EVALUACION: Como se ha indicado anteriormente, en los últimos 5 minutos de la cuarta sesión se facilitará a los asistentes una encuesta de satisfacción (anexo 7) para que sea cumplimentada, que nos podrá dar un feed-back para mejorar este programa de educación para la salud.

## 7. CONCLUSIONES.

Una vez llevado a cabo este Programa de Educación para la salud en el centro cívico correspondiente al Centro de Salud de San José Norte podemos deducir siguientes conclusiones.

1. Se mejorará el conocimiento y, por lo tanto, la concienciación sobre la importancia del ejercicio físico en la prevención y recuperación de la cardiopatía isquémica
2. Se han obtenido por parte de los asistentes pautas prácticas para integrar un estilo de vida saludable que incluya actividad física regular, adaptada a las necesidades y limitaciones individuales.
3. Mejorar el conocimiento de los síntomas de cardiopatía isquémica y en concreto del IAM de forma que la reacción sea más rápida en caso de que se produzca.
4. Como consecuencia de los apartados anteriores, se han mejorado los datos estadísticos de este centro de salud respecto de la cardiopatía isquémica.

## 8. BIBLIOGRAFIA

Alagiakrishnan, K., Mah, D., & Gyenes, G. (2018). Cardiac rehabilitation and its effects on cognition in patients with coronary artery disease and heart failure. *Expert review of cardiovascular therapy*, 16(9), 645–652.

<https://doi.org/10.1080/14779072.2018.1510318>

Ambrose, J. A., Acharya, T., & Roberts, M. J. (2016). Finding the High-Risk Patient in Primary Prevention Is Not as Easy as a Conventional Risk Score!. *The American journal of medicine*, 129(12), 1329.e1–1329.e7.

<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.07.014>

Bennett, E., Devan, H., Hale, L., & Gray, E. (2025). Evaluation of the quality and self-management related content of websites promoting physical activity engagement after myocardial infarction or cardiac surgery: A scoping review. *Heart & lung : the journal of critical care*, 69, 94–110.

<https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2024.09.015>

Bernardes, R. A., Parreira, P., Anabela, & Cruz, A. (2022). *Funcionalidad y aprendizaje de un dispositivo de rehabilitación para pacientes que han sufrido un infarto: Perspectiva de los enfermeros de rehabilitación. 1*, 1–8.

<https://revistas.rcaap.pt/referencia/article/view/27866>

Birkun, A. A., & Gautam, A. (2024). Large Language Model-based Chatbot as a Source of Advice on First Aid in Heart Attack. *Current problems in cardiology*, 49(1 Pt A), 102048.

<https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2023.102048>

Bo, B., Zhou, Y., Zheng, Q., Wang, G., Zhou, K., & Wei, J. (2020). The Molecular Mechanisms Associated with Aerobic Exercise-Induced Cardiac Regeneration. *Biomolecules*, 11(1), 19.

<https://doi.org/10.3390/biom11010019>

Borges, J. P., & Lessa, M. A. (2015). Mechanisms Involved in Exercise-Induced Cardioprotection: A Systematic Review. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 105(1), 71–81.

<https://doi.org/10.5935/abc.2015002>

Breu Sánchez, A ,Rodríguez Pérez, M (2010). Conocimiento y autocuidado de una muestra de pacientes postinfarto de miocardio Rev Paraninfo Digital.

Dibben, G. O., Faulkner, J., Oldridge, N., Rees, K., Thompson, D. R., Zwisler, A. D., & Taylor, R. S. (2023). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *European heart journal*, 44(6), 452–469.

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac747>

Fattirolli, F., & Pratesi, A. (2016). Cardiovascular prevention and rehabilitation in the elderly: evidence for cardiac rehabilitation after myocardial infarction or chronic heart failure. *Monaldi archives for chest disease = Archivio Monaldi per le malattie del torace*, 84(1-2), 731.

<https://doi.org/10.4081/monaldi.2015.731>

Fundación del corazón (2025). Infarto de miocardio. . Recuperado el 15 de marzo de 2025, de <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/infarto>

Gojanovic B. (2015). Le sport est-il vraiment si bon pour la santé? [Sport, is it really so good for health?]. *Praxis*, 104(8), 403–409.

<https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001972>

Hughes, M. E., & Chico, T. J. A. (2023). How Could Sensor-Based Measurement of Physical Activity Be Used in Cardiovascular Healthcare .*Sensors* (Basel, Switzerland),23(19), 8154.

<https://doi.org/10.3390/s23198154>

Isla, P., Jesús Gómez, M., Gil, D., Merino, O., Roig, C., Vivas, E., & Ortigosa, L. (2003). Factores de riesgo y autovaloración del paciente en un primer episodio de cardiopatía isquémica. *Enfermería clinica*, 13(5), 267–278. [https://doi.org/10.1016/s1130-8621\(03\)73820-0](https://doi.org/10.1016/s1130-8621(03)73820-0)

Jo, S., Lee, H., & Park, G. (2024). *Journal of Korean Academy of Nursing*, 54(3), 311–328.

<https://doi.org/10.4040/jkan.24019>

Kaasenbrood, L., Boekholdt, S. M., van der Graaf, Y., Ray, K. K., Peters, R. J., Kastelein, J. J., Amarenco, P., LaRosa, J. C., Cramer, M. J., Westerink, J., Kappelle, L. J., de Borst, G. J., & Visseren, F. L. (2016). Distribution of Estimated 10-Year Risk of Recurrent Vascular Events and Residual Risk in a Secondary Prevention Population. *Circulation*, *134*(19), 1419–1429.

<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021314>

Kebapci, A., Ozkaynak, M., & Lareau, S. C. (2020). Effects of eHealth-Based Interventions on Adherence to Components of Cardiac Rehabilitation: A Systematic Review. *The Journal of cardiovascular nursing*, *35*(1), 74–85.

<https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000619>

Lutz, A. H., & Forman, D. E. (2022). Cardiac rehabilitation in older adults: Apropos yet significantly underutilized. *Progress in cardiovascular diseases*, *70*, 94–101.

<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2022.01.001>

Mahoney D. E. (2019). Possible Solutions as a Concept in Behavior Change Interventions. *International journal of nursing knowledge*, *30*(2), 93–98.

<https://doi.org/10.1111/2047-3095.12210>

Manou-Stathopoulou, V., Goodwin, C. D., Patterson, T., Redwood, S. R., Marber, M. S., & Williams, R. P. (2015). The effects of cold and exercise on the cardiovascular system. *Heart (British Cardiac Society)*, *101*(10), 808–820.

<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306276>

Mitchell, B. L., Lock, M. J., Davison, K., Parfitt, G., Buckley, J. P., & Eston, R. G. (2019). What is the effect of aerobic exercise intensity on cardiorespiratory fitness in those undergoing cardiac rehabilitation? A systematic review with meta-analysis. *British journal of sports medicine*, *53*(21), 1341–1351.

<https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099153>

Moraes-Silva, I. C., Rodrigues, B., Coelho-Junior, H. J., Feriani, D. J., & Irigoyen, M. C. (2017). Myocardial Infarction and Exercise Training: Evidence from Basic Science. *Advances in experimental medicine and biology*, 999, 139–153.

[https://doi.org/10.1007/978-981-10-4307-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4307-9_9)

Oliveira, W., Soares-DeSousa, C. (2021). Cuidados de enfermería en pacientes con infarto agudo de miocardio en una unidad de cuidados intensivos *Diala Alves de Rev. Cient. Sena Aires* |, 10, 847–857.

Price, K. J., Gordon, B. A., Bird, S. R., & Benson, A. C. (2020). Acute cardiovascular responses to interval exercise: A systematic review and meta-analysis. *Journal of sports sciences*, 38(9), 970–984.

<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1737395>

Qin, Y., Kumar Bundhun, P., Yuan, Z. L., & Chen, M. H. (2022). The effect of high-intensity interval training on exercise capacity in post-myocardial infarction patients: a systematic review and meta-analysis. *European journal of preventive cardiology*, 29(3), 475–484.

<https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab060>

Quindry, J. C., & Franklin, B. A. (2021). Exercise Preconditioning as a Cardioprotective Phenotype. *The American journal of cardiology*, 148, 8–15.

<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2021.02.030>

Resurrección, D. M., Motrico, E., Rigabert, A., Rubio-Valera, M., Conejo-Cerón, S., Pastor, L., & Moreno-Peral, P. (2017). Barriers for Nonparticipation and Dropout of Women in Cardiac Rehabilitation Programs: A Systematic Review. *Journal of women's health (2002)*, 26(8), 849–859.

<https://doi.org/10.1089/jwh.2016.6249>

Ruberti, O. M., & Rodrigues, B. (2020). Estrogen Deprivation and Myocardial Infarction: Role of Aerobic Exercise Training, Inflammation and Metabolomics. *Current cardiology reviews*, 16(4), 292–305.

<https://doi.org/10.2174/1573403X15666190729153026>

Santiago de Araújo Pio, C., Chaves, G. S., Davies, P., Taylor, R. S., & Grace, S. L. (2019). Interventions to promote patient utilisation of cardiac rehabilitation. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD007131.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007131.pub4>

Spranger, M. D., Krishnan, A. C., Levy, P. D., O'Leary, D. S., & Smith, S. A. (2015). Blood flow restriction training and the exercise pressor reflex: a call for concern. *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*, 309(9), H1440–H1452.

<https://doi.org/10.1152/ajpheart.00208.2015>

Sprick, J. D., Mallet, R. T., Przyklenk, K., & Rickards, C. A. (2019). Ischaemic and hypoxic conditioning: potential for protection of vital organs. *Experimental physiology*, 104(3), 278–294.

<https://doi.org/10.1113/EP087122>

Tao, L., Bei, Y., Zhang, H., Xiao, J., & Li, X. (2015). Exercise for the heart: signaling pathways. *Oncotarget*, 6(25), 20773–20784.

<https://doi.org/10.18632/oncotarget.4770>

Thompson P. D. (2022). The Role of Physical Activity and Exercise in Preventive Cardiology. *The Medical clinics of North America*, 106(2), 249–258.

<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2021.11.002>

World Health Organization: WHO.(2025). Enfermedades cardiovasculares. Recuperado el 7 de marzo de 2025, de <https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases>

World Health Organization: WHO.(2025). *Actividad física*. Recuperado el 15 de marzo de 2025, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Yamamoto, S., Hotta, K., Ota, E., Mori, R., & Matsunaga, A. (2016). Effects of resistance training on muscle strength, exercise capacity, and mobility in middle-aged and elderly patients with coronary artery disease: A meta-analysis. *Journal of cardiology*, 68(2), 125–134.

<https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2015.09.005>

Zhang, Y. M., Lu, Y., Tang, Y., Yang, D., Wu, H. F., Bian, Z. P., Xu, J. D., Gu, C. R., Wang, L. S., & Chen, X. J. (2016). The effects of different initiation time of exercise training on left ventricular remodeling and cardiopulmonary rehabilitation in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *Disability and rehabilitation*, 38(3), 268–276.

<https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1036174>

Zhu, B., Wang, B., Zhao, C., Wang, Y., Zhou, Y., Lin, J., & Zhao, R. (2023). Irisin Regulates Cardiac Responses to Exercise in Health and Diseases: a Narrative Review. *Journal of cardiovascular translational research*, 16(2), 430–442.

<https://doi.org/10.1007/s12265-022-10310-4>

Zhuang, Z., Gao, M., Yang, R., Li, N., Liu, Z., Cao, W., & Huang, T. (2020). Association of physical activity, sedentary behaviours and sleep duration with cardiovascular diseases and lipid profiles: a Mendelian randomization analysis. *Lipids in health and disease*, 19(1), 86.

<https://doi.org/10.1186/s12944-020-01257-z>

## 9. ANEXOS.

1. Defunciones por Infarto Agudo de Miocardio (IAM) en España en el año 2023. Dato obtenido del Instituto Nacional de Estadística.



2. Defunciones por Infarto Agudo de Miocardio (IAM) en Aragón en el año 2023. Dato obtenido del Instituto Aragonés de Estadística.

055 infarto agudo de miocardio		416																					
<small>Defunciones por lugar de residencia y grandes grupos de causas de muerte (CIE 10ª rev.) según grupos de edad y sexo.                      Unidad: Número de defunciones.                      Fuente: Estadísticas de defunciones. IAEST e INE.                      Metodología</small>																							
<small>Año: 2023</small>																							
<small>Aragón</small>																							
Código Causa	Total	Sexo y grupo de edad										Total Mujeres											
		Hombres										Mujeres											
		0 a 20	20 a 25	30 a 35	40 a 45	50 a 55	60 a 65	70 a 75	80 a 85	90 a 95	100 y más	0 a 20	20 a 25	30 a 35	40 a 45	50 a 55	60 a 65	70 a 75	80 a 85	90 a 95	100 y más		
055 Infarto agudo de miocardio	416	254	0	0	1	5	34	69	53	58	33	1	162	0	0	0	3	5	19	31	45	55	4

3. Datos del Centro de Salud San José Norte (Zaragoza II) obtenidos de Atlas de Salud del ICEA (Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón).

Área	Categoría	Último periodo disponible	Sexo	%	REMS	PRP	N° de casos	Tasa por 1.000	Años	Valor
MORBILIDAD	Cardiopatía Isquémica	2022	Hombres		110.43	0.98	351	45.69/175		

4. Cartel informativo.

**PROTEGETE DEL  
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO  
HACIENDO EJERCICIO**

¿Cuándo?

Días 6,13, 20 y 27 de mayo.

A las 10:30

¿Dónde?

Centro Cívico Teodoro Sánchez Punter  
(salón de actos)

¿Qué vas a aprender?

- SABRAS DETECTAR UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
- A PREVENIRLO CON EJERCICIO
- INTEGRAR UN ESTILO DE VIDA CARDIOSALUDABLE

5. Cuestionario/test.

<p>1. ¿Podemos prevenir las enfermedades cardiovasculares y el IAM (infarto agudo de miocardio)?</p>	<p>-SI, en todo caso</p> <p>-SI, exceptuando factores de riesgo no modificables (sexo , edad y herencia genética)</p> <p>-NO, no es posible hacer nada.</p>
<p>2. ¿Se puede hacer ejercicio cuando tienes una enfermedad cardiovascular como el IAM (infarto agudo de miocardio)?</p>	<p>-SI, se recomienda el ejercicio acorde a la condición física que se tenga.</p> <p>-NO, puede ser perjudicial y agravar la enfermedad.</p>
<p>3. ¿Todo el mundo puede realizar ejercicio?</p>	<p>-SI, hay un ejercicio adecuado para cada uno de nosotros, sean cuales sean nuestras condiciones físicas, edad, estado de salud..</p> <p>-NO, hay categorías de personas que no pueden ni podrán.</p>
<p>4. ¿Qué tipo de ejercicio es el más adecuado para practicar cada día?</p>	<p>-Aquel que pone en movimiento varias partes de nuestro cuerpo, como caminar, bailar, nadar.</p> <p>-Aquel que pone en movimiento de forma intensa un solo grupo muscular , como hacer pesas , remo.</p>
<p>5. ¿Qué se recomienda con carácter general para hacer ejercicio?</p>	<p>-Realizar ejercicio de forma regular, al menos 3 – 5 veces a la semana.</p> <p>-Realizar ejercicio cuando hacer mucho calor o frío.</p> <p>-Da igual el calzado y la ropa.</p>
<p>6. ¿Los medicamentos son suficientes como tratamiento para las enfermedades cardiovascular y el IAM (infarto agudo de miocardio)?</p>	<p>-SI, los medicamentos han mejorado mucho y no requieren ejercicio.</p> <p>-NO, los medicamentos no son suficientes y hay que llevar un estilo de vida cardiosaludable.</p>
<p>7. ¿Quién se debe preocupar por la salud del corazón?</p>	<p>-Principalmente los hombres.</p> <p>-Principalmente las mujeres.</p> <p>-Los más pequeños</p> <p>-Los mayores.</p> <p>-Todos y cada uno de nosotros.</p>

Fuente: elaboración propia.

6. Folleto asociación: Guía de ejercicios para personas con cardiopatías.

[https://drive.google.com/file/d/1-J-jOfPB9r7IHq90WXWPrKMLhRL\\_8RWm/view?pli=1](https://drive.google.com/file/d/1-J-jOfPB9r7IHq90WXWPrKMLhRL_8RWm/view?pli=1)



7. Libro 101 preguntas con Corazón, de la Fundación Española del Corazón.

[https://issuu.com/j\\_vazquez/docs/101-preguntas-corazon-completo](https://issuu.com/j_vazquez/docs/101-preguntas-corazon-completo)



8. Encuesta de satisfacción.

INSTRUCCIÓN: La siguiente encuesta está destinada a conocer el nivel de satisfacción de la acción formativa llevada a cabo en las 4 sesiones desarrolladas con el objetivo final de la mejora de la misma en ediciones futuras.

Indique con una X el nivel de satisfacción.

	MUY SATISFECHO	SATISFECHO	POCO SATISFECHO	MUY POCO SATISFECHO
1. Importancia del tema/s tratado/s.				
2. Organización de contenidos tratados.				
3. Comodidad del espacio/ambiente donde se ha desarrollado el curso.				
4. Dominio del tema mostrado por el ponente.				
5. Aumento de conocimientos sobre tema/s tratado/s.				
6. Conocimiento de pautas de ejercicios para adaptar su estilo de vida				
7. Conocimiento de síntomas de IAM (infarto agudo Miocardio).				

*Fuente: elaboración propia.*