



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

**Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública,**

**Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal**

**Programa de Doctorado en Medicina 3139**

## **Efecto de la rehabilitación cardíaca en el paciente coronario**

Tesis doctoral presentada por:

**Aida Yatim García**

Licenciada en Medicina

Para la obtención del Grado de Doctora por la Universitat de València

Febrero, 2025

Dirigida por los profesores:

**Dolores Corella Piquer**

**José Vicente Sorlí Guerola**



# TESIS DOCTORAL

Efecto de la rehabilitación cardíaca en el  
paciente coronario.

Programa de doctorado en Medicina. Línea de investigación  
en salud laboral.

Facultad de Medicina y Odontología.

Aida Yatim García.

Dra. D<sup>a</sup>. Dolores Corella Piquer.

Dr. D. José Vicente Sorlí Guerola.





## Universitat de València

Dolores Corella Piquer, catedrática de universidad, del Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal, Universitat de València

José Vicente Sorlí Guerola, profesor contratado doctor, del Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal, Universitat de València

### **CERTIFICAN:**

Que la presente tesis con el título: **“Efecto de la rehabilitación cardíaca en el paciente coronario”**, ha sido realizada por D<sup>a</sup> Aida Yatim García bajo nuestra dirección, y reúne los méritos suficientes para que su autor obtenga el título de Doctora por la Universitat de València.

Y para que así conste, firman el presente certificado en

Valencia, 8 de enero de 2025

Dra. Dolores Corella Piquer

Dr. José Vicente Sorlí Guerola



*Al Dr. José Vicente Sorlí, mi tutor, por siempre estar abí, por todo lo que me enseñó, sus orientaciones y su  
incansable apoyo. Gracias.*

*A todos aquellos a los que les robé mí tiempo.*





## AGRADECIMIENTOS.

Quisiera agradecer a mis directores de tesis, la Dra. Dolores Corella Piquer y el Dr. José Vicente Sorlí Guerola, su especial acompañamiento, durante la andadura que ha sido el período de aprendizaje de mi tesis doctoral. En este proceso de crecimiento no sólo profesional, sino más allá de ello, en lo personal, que ha constituido este estudio, sus conocimientos, su apoyo incondicional, su siempre estar ahí, sus consejos, han constituido el espacio donde acudir ante la adversidad. Han sido la guía en este camino, que no acaba aquí. La investigación se me ha presentado como una ventana de oportunidad a la que asomarme, y esto, en parte, es gracias a ellos.

Mi gratitud, también a la Dra. Cristina Pelufo, que respondió por mí, ante el Comité de Investigación del Departamento de Manises. Sin ella, este estudio no habría existido. Gracias.



---

## INDICE

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Introducción</b>                                        | <b>31</b>  |
| 1.1. Fundamentación teórica                                   | 33         |
| 1.1.1. Síndrome Coronario Agudo                               | 33         |
| 1.1.2. Incapacidad temporal                                   | 46         |
| 1.1.3. Datos económicos                                       | 58         |
| 1.1.4. Rehabilitación cardíaca                                | 63         |
| 1.1.4.1. Definición                                           | 63         |
| 1.1.4.2. Reseña histórica                                     | 64         |
| 1.1.4.3. Indicaciones                                         | 65         |
| 1.1.4.4. Tipos de rehabilitación cardíaca                     | 67         |
| 1.1.4.5. Evidencia                                            | 74         |
| 1.1.4.6. Coste-efectividad                                    | 76         |
| 1.1.4.7. Situación actual                                     | 77         |
| 1.2. Cuestiones por resolver                                  | 88         |
| <b>2. Hipótesis y Objetivos</b>                               | <b>89</b>  |
| <b>3. Metodología</b>                                         | <b>93</b>  |
| 3.1. Fundamentos metodológicos                                | 95         |
| 3.2. Cálculo del tamaño muestral                              | 96         |
| 3.3. Desarrollo de la investigación                           | 97         |
| 3.3.1. Departamento sanitario de Manises                      | 99         |
| 3.3.2. Programa de rehabilitación cardíaca de Manises         | 104        |
| 3.4. Descripción de variables                                 | 107        |
| 3.5. Criterios de inclusión y exclusión                       | 162        |
| 3.6. Tratamiento estadístico                                  | 163        |
| 3.7. Consideraciones éticas                                   | 164        |
| <b>4. Resultados</b>                                          | <b>167</b> |
| 4.1. Resultados descriptivos y análisis de la muestra         | 169        |
| 4.2. Resultados de la variable principal incapacidad temporal | 182        |
| 4.2.1. Duración media de la incapacidad temporal              | 182        |

|                                                                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.2. Prórroga de la incapacidad temporal.....                                                                                    | 193        |
| 4.2.3. Incapacidad temporal por recaída.....                                                                                       | 196        |
| 4.2.4. Concesión de una incapacidad permanente .....                                                                               | 196        |
| 4.2.5. Mortalidad .....                                                                                                            | 205        |
| 4.3. Resultados de las variables secundarias .....                                                                                 | 206        |
| 4.3.1. Exposición a rehabilitación cardíaca .....                                                                                  | 206        |
| 4.3.2. Reinserción tardía al puesto de trabajo .....                                                                               | 214        |
| 4.3.3. Clasificación funcional previa rehabilitación cardíaca .....                                                                | 215        |
| 4.3.4. Demanda asistencial.....                                                                                                    | 218        |
| 4.3.5. Consumo farmacoterapéutico.....                                                                                             | 227        |
| 4.3.6. Duración de la incapacidad temporal en relación a las prescripciones post<br>evento.....                                    | 236        |
| 4.3.7. Incapacidad permanente en relación a los grupos terapéuticos estudiados...<br>.....                                         | 238        |
| 4.3.8. Prescripciones terapéuticas en relación a la carga física del puesto de trabajo<br>.....                                    | 239        |
| 4.3.9. Prescripciones terapéuticas en relación al hábito tabáquico .....                                                           | 240        |
| 4.3.10. Relación entre las prescripciones post eventos y los METS de la ergometría<br>previa y posterior a la rehabilitación ..... | 241        |
| 4.3.11. Relación entre las prescripciones de los grupos terapéuticos estudiados y el<br>reingreso tras evento .....                | 242        |
| <b>5. Discusión .....</b>                                                                                                          | <b>245</b> |
| <b>6. Conclusiones .....</b>                                                                                                       | <b>299</b> |
| <b>7. Bibliografía .....</b>                                                                                                       | <b>303</b> |
| <b>8. Anexos .....</b>                                                                                                             | <b>329</b> |
| I Listado de puestos de trabajo y carga metabólica .....                                                                           | 331        |
| II Listado de patologías de recaída y frecuencia de aparición .....                                                                | 337        |
| III Dictamen favorable del Comité de ética de la investigación biomédica del<br>Hospital La Fe .....                               | 339        |
| IV Autorización de la Comisión de investigación del Hospital de Manises.....                                                       | 342        |
| V Modelo del cuaderno de recogida de datos.....                                                                                    | 344        |
| VI Informe de Directores y tutor para depósito de tesis doctoral .....                                                             | 348        |

## LISTADO DE ABREVIATURAS

---

A.C: Antes de cristo.

ACD: Arteria coronaria derecha.

ACX: Arteria coronaria circunfleja.

ADA: Arteria descendente anterior.

CIE: Código internacional de enfermedades.

CNO: Código nacional de ocupación.

DE: Duración estimada.

DM: Duración media.

DE: Duración estándar.

DHD: Dosis diaria definida.

ENT: Enfermedades no transmisibles.

EVI: Equipo de valoración de incapacidades.

FE: Fracción de eyección.

FRCV: Factores de riesgo cardiovascular.

GRD: Grupo de diagnóstico relacionado.

HDL: Lipoproteínas de alta densidad.

IAM: Infarto agudo de miocardio.

IAMSEST: Infarto agudo de miocardio sin elevación del ST.

ICP: Intervención coronaria percutánea.

IMC: Índice de masa corporal.

INCLASS: indicadores clave del Sistema Nacional de Salud.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

INSS: Instituto nacional de la seguridad social.

IP: Incapacidad permanente.

IT: Incapacidad temporal.

LDL: Lipoproteínas de baja densidad.

MUFACE: Mutualidad General de funcionarios Civiles del Estado.

MUGEJU: Mutualidad General Judicial.

NYHA: New York Heart Association.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PRC: Programa de rehabilitación cardíaca.

RC: rehabilitación cardíaca.

RD: Real decreto.

RDL: Real decreto ley.

Rhb: rehabilitación.

SCA: Síndrome coronario agudo.

SCACEST: Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

SCASEST: Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

SIA: Sistema de información ambulatoria.

SIP: Sistema de Información Poblacional.

SPS: Servicio público de salud.

TCI: Tronco coronario izquierdo.

VO<sub>2</sub>max: Consumo máximo de oxígeno.





## INDICE DE FIGURAS

---

|                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Figura 1.</i> Evolución de la mortalidad total y por causa de corazón antes, y después de la implantación del programa de rehabilitación cardíaca.....                                                        | 35  |
| <i>Figura 2.</i> Evolución del cambio en la mortalidad por causas del corazón en España.....                                                                                                                     | 35  |
| <i>Figura 3.</i> Distribución del tipo de revascularización en base a la arteria afecta.....                                                                                                                     | 174 |
| <i>Figura 4.</i> Distribución de la exposición en el total de la muestra y por sexo.....                                                                                                                         | 176 |
| <i>Figura 5.</i> Distribución de pacientes con duración de incapacidad temporal mayor/igual o menor a la duración estándar en relación con el sexo .....                                                         | 184 |
| <i>Figura 6.</i> Distribución de la duración de la incapacidad temporal mayor o igual que la duración estándar o menor, en relación con la fracción de eyección intraevento .....                                | 191 |
| <i>Figura 7.</i> Distribución de pacientes con fracción de eyección normal en base a la concesión o no de prórroga de IT.....                                                                                    | 194 |
| <i>Figura 8.</i> Distribución de la carga metabólica del puesto de trabajo en relación con la concesión de una incapacidad permanente .....                                                                      | 200 |
| <i>Figura 9.</i> Distribución de las causas de abandono del programa de rehabilitación cardíaca .....                                                                                                            | 206 |
| <i>Figura 10.</i> Distribución de pacientes con alta de IT antes o después de los 35 días post rehabilitación cardíaca por grupos de riesgo previo a la rehabilitación.....                                      | 215 |
| <i>Figura 11.</i> Distribución de pacientes que alcanzan escala de Borg más de 15 o igual o menor tras realizar el programa de entrenamiento, en relación con el riesgo asignado previo a la rehabilitación..... | 218 |
| <i>Figura 12.</i> Descripción de la distribución de la frecuentación en urgencias pre evento y post evento .....                                                                                                 | 222 |
| <i>Figura 13.</i> Distribución de pacientes en base a la frecuentación de atención continuada antes y después del evento coronario.....                                                                          | 223 |

|                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Figura 14.</i> Distribución de pacientes en base a la frecuentación de urgencias y atención continuada, antes y después del evento coronario .....             | 223 |
| <i>Figura 15.</i> Descripción de la frecuentación de salud mental, antes y después del evento coronario, según número de visitas .....                            | 224 |
| <i>Figura 16.</i> Descripción de la frecuentación a psiquiatría, antes y después del evento coronario, según número de visitas .....                              | 225 |
| <i>Figura 17.</i> Descripción de la frecuentación a psicólogo, antes y después del evento coronario, según número de visitas .....                                | 225 |
| <i>Figura 18.</i> Distribución de pacientes en base a la frecuentación a salud mental, antes y después del evento coronario .....                                 | 226 |
| <i>Figura 19.</i> Evolución de la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos antes y después del evento coronario .....                            | 228 |
| <i>Figura 20.</i> Comportamiento de las modificaciones terapéuticas de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, tras el evento coronario .....                  | 233 |
| <i>Figura 21.</i> Distribución de pacientes con duración de la IT mayor o menor que la media, en los grupos con y sin tratamiento antidepresivo post evento ..... | 237 |
| <i>Figura 22.</i> Consumo de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos tras evento coronario, en relación con la existencia de reingreso hospitalario .....       | 242 |

## INDICE DE TABLAS

---

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Tabla 1.</i> Indicadores del Sistema de Información Sanitaria de IT previos y post programa de rehabilitación cardíaca .....                                     | 50  |
| <i>Tabla 2.</i> Indicadores económicos nacionales de gasto sanitario previo y posterior al establecimiento del programa de rehabilitación cardíaca de Manises ..... | 58  |
| <i>Tabla 3.</i> Características generales y comorbilidades en el total de la muestra y por género                                                                   | 170 |
| <i>Tabla 4.</i> Descripción del cuadro clínico en el total de la muestra y por sexo.....                                                                            | 172 |
| <i>Tabla 5.</i> Coronaria afecta en base al sexo .....                                                                                                              | 173 |
| <i>Tabla 6.</i> Coronaria afecta en base a la edad .....                                                                                                            | 173 |
| <i>Tabla 7.</i> Descripción de la demanda asistencial en el total de la muestra y por sexo .....                                                                    | 175 |
| <i>Tabla 8.</i> Características generales y comorbilidades en el total de la muestra y por exposición .....                                                         | 177 |
| <i>Tabla 9.</i> Evolución del tabaquismo, por sexo y por exposición.....                                                                                            | 178 |
| <i>Tabla 10.</i> Descripción del cuadro clínico en el total de la muestra y por exposición.....                                                                     | 179 |
| <i>Tabla 11.</i> Descripción de la demanda asistencial en el total de la muestra y por exposición .....                                                             | 182 |
| <i>Tabla 12.</i> Comparación por sexo en relación con las variables de IT .....                                                                                     | 183 |
| <i>Tabla 13.</i> Comparación de las variables del módulo de IT en el total de la población y por exposición. ....                                                   | 185 |
| <i>Tabla 14.</i> Comparación de la duración media en días de la IT en base a diversas variables .....                                                               | 186 |
| <i>Tabla 15.</i> Comparación de la duración de la IT, mayor o igual a la duración estándar o menor, en relación con diversas variables.....                         | 188 |

|                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Tabla 16.</i> Comparación de la duración de la incapacidad temporal desestimando el tiempo en espera en base a la exposición y el sexo.....                                               | 192 |
| <i>Tabla 17.</i> Índice de ausencia en expuestos y no expuestos, en base a la duración total de la IT, y restando el tiempo de espera .....                                                  | 193 |
| <i>Tabla 18.</i> Comparación de la fracción de eyección intraevento y post rehabilitación entre los procesos con y sin prórroga de IT concedida.....                                         | 194 |
| <i>Tabla 19.</i> Descripción del retorno al trabajo. Parámetros clínicos y de exposición .....                                                                                               | 198 |
| <i>Tabla 20.</i> Comparación entre el retorno y no retorno al trabajo.....                                                                                                                   | 199 |
| <i>Tabla 21.</i> Comparación de la ergometría post rhbc en el grupo de trabajadores con IP concedida y no concedida.....                                                                     | 203 |
| <i>Tabla 22.</i> Descripción del módulo de rehabilitación cardíaca.....                                                                                                                      | 208 |
| <i>Tabla 23.</i> Comparación del peso en días de tiempos muertos por sexo .....                                                                                                              | 209 |
| <i>Tabla 24.</i> Distribución de pacientes en base a su clasificación por riesgo, previo al programa de rehabilitación cardíaca.....                                                         | 210 |
| <i>Tabla 25.</i> Distribución de la asistencia al programa de rehabilitación cardíaca. ....                                                                                                  | 211 |
| <i>Tabla 26.</i> Descripción de la evolución de parámetros del programa de rehabilitación cardíaca antes y después del mismo, en los pacientes que iniciaron y finalizaron el programa ..... | 212 |
| <i>Tabla 27.</i> Descripción de los parámetros del ecocardiograma, antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, en los pacientes que iniciaron y finalizaron el programa .....   | 212 |
| <i>Tabla 28.</i> Comparación de la fracción de eyección y los METS previo y post programa de rehabilitación, en relación al grupo de estadio previo al programa que se asigna .....          | 216 |
| <i>Tabla 29.</i> Distribución de la frecuentación postevento en la población a estudio por diversas variables de agrupación .....                                                            | 219 |
| <i>Tabla 30.</i> Distribución de la frecuentación en el total de la muestra y por sexos, antes y después del evento .....                                                                    | 221 |

|                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Tabla 31.</i> Distribución de frecuencias de consumo de antidepresivos .....                                                                                                                               | 229 |
| <i>Tabla 32.</i> Distribución de frecuencias de consumo de ansiolíticos.....                                                                                                                                  | 230 |
| <i>Tabla 33.</i> Distribución de frecuencias de consumo de hipnóticos.....                                                                                                                                    | 231 |
| <i>Tabla 34.</i> Media de edad de los pacientes en tratamiento con antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos respecto a los que no se indica el tratamiento previo y posteriormente al evento coronario ..... | 234 |
| <i>Tabla 35.</i> Duración media de la IT, con y sin tiempo de espera, en relación con la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos previa al evento .....                                     | 235 |
| <i>Tabla 36.</i> Duración de la IT en relación con la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos postevento .....                                                                              | 236 |
| <i>Tabla 37.</i> Distribución de prescripciones de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos en base a la concesión de IP .....                                                                               | 238 |
| <i>Tabla 38.</i> Distribución de tratamientos pre y postevento en base al hábito tabáquico en distintas fases de la evolución.....                                                                            | 240 |
| <i>Tabla 39.</i> METS en la ergometría previa y posterior a rehabilitación cardíaca en relación con la prescripción de fármacos postevento .....                                                              | 241 |



## RESUMEN

---





La implantación de un programa de rehabilitación cardíaca en el Departamento de Manises, dió la oportunidad de utilizar este programa como herramienta en la gestión de la incapacidad temporal de los pacientes en situación de incapacidad temporal (IT) por cuadro coronario, y la posibilidad de estandarizar la derivación a través de mutuas en Departamentos sin programas. Se impone la necesidad de justificar estas acciones, para lo que se buscan evidencias mediante el estudio planteado.

El objeto del estudio intenta evidenciar si el hecho de realizar un programa de rehabilitación cardíaca reduce los días en situación de IT en el síndrome coronario agudo, y si mejora el porcentaje de pacientes que retornaban al trabajo tras un evento coronario. Se asociaron otros objetivos secundarios para analizar la homogeneidad de las cohortes, de estas con la población general, y otros dirigidos a valorar los efectos de las sesiones de entrenamiento sobre la funcionalidad miocárdica, y las charlas de educación para la salud del programa, sobre aspectos psico-sociales (consumo de fármacos ansiolíticos, antidepresivos e hipnóticos; uso de recursos sanitarios), así como, el efecto de los tiempos muertos del programa.

Para ello se planteó un estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo, longitudinal, en pacientes en situación de IT, por síndrome coronario agudo, del Departamento sanitario 23 (Manises), diagnosticados de octubre de 2014 a octubre de 2016, con una cohorte de pacientes expuestos al programa de rehabilitación cardíaca y otra cohorte de pacientes que, en la misma situación, no fueron derivados al programa. Se realiza un seguimiento hasta 6 meses tras finalización de la IT o bien hasta los 12 meses si esta es previa.

El resultado del input principal evidencia cómo no se acorta la duración en días de la IT por estar incluido en un programa de rehabilitación cardíaca, a pesar de que el programa mejore los parámetros funcionales de la ergometría en METS o de la fracción de eyección, sobre todo en los que la presentan más desfavorecida al inicio, tampoco, si se desestiman, los tiempos muertos en el acceso y en el inicio del programa. Respecto al hecho de retornar o no retornar al trabajo, a través de la concesión de incapacidad permanente, este se ve más influido por el trastorno ansioso-depresivo que pueda asociarse, que por factores cardiológicos o de funcionalidad cardíaca.

Tras la implementación de un programa de rehabilitación cardíaca debe ampliarse la cobertura, así como, incluir un enfoque psico-bio-social específico que permita la reinserción

laboral temprana, dada la mejora en parámetros funcionales y controlando los aspectos psicológicos.

**Palabras clave:** rehabilitación cardíaca; retorno al trabajo; incapacidad temporal; síndrome coronario agudo.

## ABSTRACT

---



The implementation of a cardiac rehabilitation program in the Department of Manises, gave us the opportunity to use this program as a tool in the management of the sick leave of patients in a situation of temporary disability situation, due to coronary condition, and the possibility of standardizing the referral through mutual insurance companies in Departments without programs, the need to justify these actions is imposed. We look for evidence through the proposed study.

The purpose of the study is to show whether carrying out a cardiac rehabilitation program reduces the number of days in a situation of sick leave in acute coronary syndrome, and whether it improves the percentage of patients who returned to work after a coronary event. Other secondary objectives were associated to analyze the homogeneity of the cohorts, these with the general population, and others aimed at assessing the effects of the training sessions on myocardial functionality, and the health education talks of the program, on psycho-social aspects, (consumption of anxiolytic, antidepressant and hypnotic drugs; use of health resources), as well as the effect of the program's downtime.

To this end, we propose a retrospective, longitudinal observational analytical cohort study in patients in a temporary disability situation, due to acute coronary syndrome, of the Health Department 23 (Manises), diagnosed from October 2014 to October 2016, with a cohort of patients exposed to the cardiac rehabilitation program and another cohort of patients who in the same situation, They were not referred to the program. Follow-up is carried out up to 6 months after the end of the sick leave or up to 12 months if it is previous.

The result of the main input shows that the duration of sick leave in days is not shortened by being included in a cardiac rehabilitation program, despite the fact that the program improves the functional parameters of ergometry in METS or ejection fraction, especially in those who have it more disadvantaged at the beginning. Nor, if we dismiss, the dead time in access and at the beginning of the program. Regarding the fact of returning or not returning to work, through the granting of permanent disability, this is more influenced by the anxiety-depressive disorder that may be associated, than by cardiological or cardiac functionality factors.

After the implementation of a cardiac rehabilitation program, coverage should be expanded as well as include a specific psycho-bio-social approach that allows early reintegration into

the labor market, given the improvement in functional parameters and controlling psychological aspects.

**Keywords:** cardiac rehabilitation return to work; sick leave; acute coronary syndrome

## INTRODUCCIÓN

---





## 1.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1.1 SÍNDROME CORONARIO AGUDO

La enfermedad cardiovascular comprende un grupo de patologías que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos dentro de las que incluimos la patología coronaria; las enfermedades cerebrovasculares; arteriopatías periféricas; enfermedades reumáticas del corazón; procesos de trombosis venosa profunda; tromboembolismo pulmonar y cardiopatías congénitas. De entre todas ellas, destacar la patología coronaria por el peso que supone en términos de incidencia y sobre todo de mortalidad, sobre el resto de las enfermedades del grupo, ya que, es la primera causa de muerte en países desarrollados, como apunta el Informe de Salud Global de la OMS de 2020. Respecto a datos de incidencia de síndrome coronario agudo o infarto agudo de miocardio, en nuestro ámbito nacional, hay diversos registros, que abarcan diferentes marcos geográficos y diferente volumen de población. El registro IBERICA, desarrollado entre 1997-1998, que incluía 7 comunidades autónomas con un volumen poblacional de 8.000.000 de habitantes, determinó una incidencia acumulada de 207 casos/100.000 habitantes para hombres y 45 casos/100.000 habitantes para mujeres, con una letalidad del infarto agudo de miocardio del 32%. Si realizamos un seguimiento a través de estos registros, el registro MONICA en población catalana desde 1985 a 1997, que monitorizó los infartos en un área de la provincia de Barcelona, con 800.000 habitantes, demostró una estabilidad en la incidencia y el REGICOR, estudio gerundense en 6 comarcas de Gerona, con 600.000 habitantes, entre 1990 y 2009 revela que, por grupos de edad, descende la incidencia en la franja de 35 a 64 años y se estabiliza en el intervalo de los 65-74 años. Respecto a la letalidad, pasa del 40% en los años 90 al 24% en el 2009.

Al analizar la incidencia y su evolución tenemos que tener en cuenta si las herramientas utilizadas para definir un caso son homogéneas, y en relación a ello, destacar que a partir del año 2000 se introdujo la determinación de troponinas para definir el infarto, determinación de mayor sensibilidad, que da posible explicación a que la incidencia acumulada en 2008, según el registro REGICOR fuera de 257 casos /100.000 habitante y 70/100.000 habitantes para hombres y mujeres respectivamente, (mayor que los datos IBERICA). Y por otro lado, que el incremento de sensibilidad, nos permita tratar casos con menor potencial de riesgo y por tanto una reducción en la letalidad, como hemos comprobado a través de REGICOR.

Contextualizando la situación en el momento del estudio, los datos aportados por las estadísticas de salud del Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaban que la tasa de morbilidad hospitalaria para la cardiopatía isquémica fue en 2012 de 266 /100.000 habitantes, y que el grupo de edad que concentraba la mayor tasa era el grupo de 85 a 89 años con 1.110 casos/100.000 habitantes. Si seguimos la evolución en el año 2013 la tasa se incrementa ligeramente a 267 casos, mientras que la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica (según datos del Ministerio de Sanidad) se reduce entre estos dos años, pasando de 49,03 muertes/100.000 habitantes a 44,48. Según también el Ministerio de Sanidad la tasa de mortalidad bruta en 2020 para las enfermedades del corazón fue de 229,2 casos/100.000 habitantes, y si ajustamos por edad, para evitar los cambios que pueda introducir la estructura poblacional, resulta una tasa ajustada de 148,9 casos/ 100.000 habitantes, lo que provoca un incremento del 0,9% en la tasa respecto a 2019 (*Ministerio de Sanidad. Patrones de mortalidad en España, 2020. Madrid: Ministerio de Sanidad, 2023*). Es lógico que la reducción en la mortalidad de una patología conlleve incrementos de morbilidad al hacer mella sobre la prevalencia. En los siguientes años, por ejemplo 2015, se evidenció que la tasa de morbilidad hospitalaria se mantenía en los 267 casos/100.000 habitantes, incrementando un 3,7% de muertes por enfermedad isquémica respecto a años anteriores. Los últimos datos publicados por el INE, hacen referencia a patología circulatoria, en el año 2021, la tasa de morbilidad hospitalaria global, se incrementó un 6,1% respecto al año anterior, siendo las enfermedades del aparato circulatorio, el grupo que agrupaba las principales causas de hospitalización hasta suponer el 12,3% del total, lo que suponía una tasa nacional de 1.231 sujetos dados de alta por patología circulatoria por 100.000 habitantes, con el promedio de edad de unos 70 años en hombres y 76,4 en mujeres, mientras que en nuestra comunidad la tasa se situó en 1.181 por 100.000 habitantes en 2021. Los últimos datos disponibles, del año 2022, publicados en marzo de 2024, a nivel nacional, apuntaban un aumento respecto a 2021 de un 4,3% en la tasa de morbilidad hospitalaria respecto al año anterior, 9.444 altas/1.00.000 habitantes, siendo las causas más frecuentes de alta las enfermedades respiratorias, por efecto de la pandemia. Las causas circulatorias abarcaron un total de 584.430 altas en toda España, con una estancia media de 8,9 días, y el último dato disponible de 2022, 10.089 altas hospitalarias /100.000 habitantes, en cifras absolutas y por causa de alta se produjeron un total de 9.788 altas por ángor (1448 en la C. Valenciana), 58.908 por IAM (5.581 en nuestra comunidad), 38.531 por otras isquemias cardíacas (32.674 en C. Valenciana).

En la figura 1 se muestra la evolución de la mortalidad global y por causa del corazón en España y en la figura 2 se representa la evolución del cambio en la mortalidad por causas del corazón en España según los datos del Ministerio de Sanidad del 2012 al 2020:

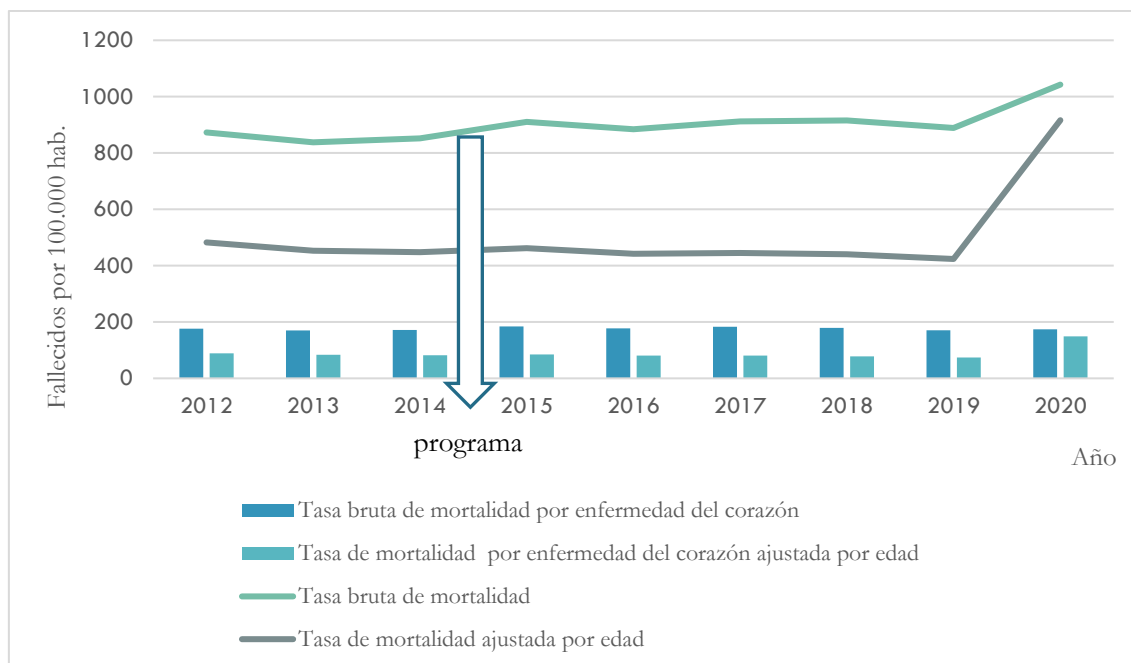


**Figura 1. Evolución de la mortalidad total y por causa de corazón antes, y después de la implantación del programa de rehabilitación cardíaca.** (Elaboración propia).

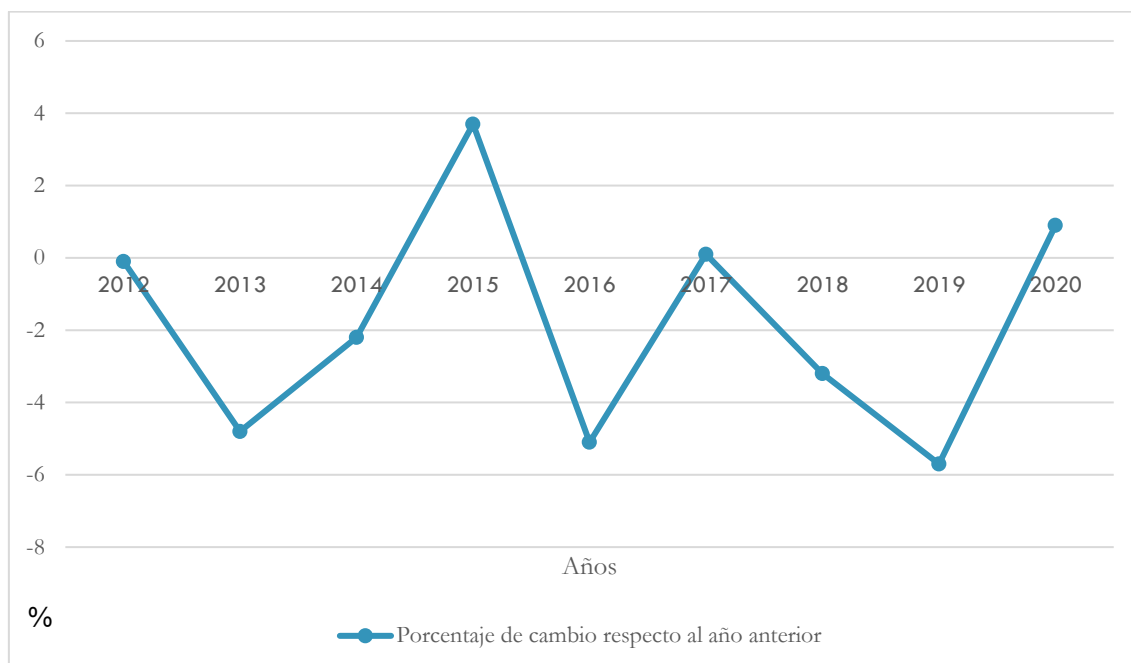


**Figura 2. Evolución del cambio en la mortalidad por causas del corazón en España.** (Elaboración propia).

Otro dato que reseñar en este análisis es que la franja de edad que más casos acumula se desplaza desde el grupo etario de los 85-89 años del año 2012 al grupo de 75-84 años en el año 2013 y se mantiene para el 2014, con 1.099 y 1.054 casos respectivamente. Posiblemente la mejora y la aplicación de nuevos recursos terapéuticos se hayan extendido más en los pacientes de 75 a 84 años, reduciendo la mortalidad.

Las diferencias entre sexos en la tasa de morbilidad hospitalaria se mantienen durante los 3 años desde 2012 a 2014, siendo más del doble el resultado en hombres que en mujeres con una tasa de 378/100.000 habitantes en varones y 151 en mujeres (INE, 2014).

Siguiendo con los datos del INE referidos a la Comunidad Valenciana se produce la misma pauta evolutiva que a nivel nacional, vemos que la tasa de morbilidad hospitalaria para la cardiopatía isquémica es en 2012 de 276 casos/100.000 habitantes, se incrementa ligeramente en 2013 a 282 casos y vuelve en 2014 a reducirse a 276 casos. Valencia, como provincia se encuentra por debajo de la tasa autonómica y también la nacional teniendo en cuenta los datos de 2012 a 2014, con una tasa de 247, 252 y 251 para cada año mencionado.

Según informe de la Organización Mundial de la Salud, en 2016 fallecieron 41.000.000 de personas en el mundo por causa no trasmisible, de los cuales, 17.900.000 fueron por causa cardiovascular (OMS, 2020). Los datos del Banco mundial sobre mortalidad publicados en línea, revelan una evolución de la tasa de mortalidad mundial anual de 8 fallecidos por cada 1.000 habitantes al año, desde 2012 a 2016, desciende a 7 en los siguientes tres años, pasando a 8/1.000 habitantes en 2020 y 9 en 2021.

Es evidente la influencia que las desigualdades de desarrollo ejercen sobre la salud en las distintas regiones establecidas por la Organización Mundial de la Salud, por ello, si centramos nuestro análisis en nuestro país, las estimaciones obtenidas de 2000-2019, publicadas en 2020, evidencian una tasa de mortalidad cruda para la cardiopatía isquémica de 119,36 fallecidos por cada 100.000 habitantes con fluctuaciones hasta los 110,67/100.000 habitantes en 2019. Por sexos, la tasa se ha reducido más en las mujeres pasando de 118,97 fallecidas/100.000 habitantes en 2012 a 105,4 en 2019. En el caso de los varones la reducción ha sido menor de 119,57 en 2012 a 115,6 en 2019.

Por otro lado, y diferenciado por regiones dentro de Europa, debemos decir que el peso que esta patología conlleva para el sistema sanitario sigue un gradiente paradójico sur-norte, en

este sentido, dentro de la región, España presenta una de las tasas de incidencia más bajas hasta 4 veces menor que países del norte de Europa y el mismo fenómeno se produce en la mortalidad. Este fenómeno se objetivó a principios de los años 80 en Francia, “paradoja francesa” que con niveles elevados de consumo de grasas saturadas en la dieta presentaba una tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica baja (Dégano et al, 2013). Este hecho se observó en países mediterráneos, en el sur de la antigua Yugoslavia y Grecia, con importantes diferencias en las tasas de mortalidad de causa cardiovascular, así como, en la incidencia de infarto de miocardio. Hecho refrendado por estadísticas de la OMS, INE, Registros del Ministerio de Sanidad, que se procede a comentar.

En la Comunidad Valenciana, según datos del Ministerio de Sanidad, (indicadores clave del sistema nacional de salud en línea), la tasa de mortalidad ajustada por edad para la cardiopatía isquémica en 2012, era de 92,74 muertes por 100.000 habitantes, 134,78 en hombres y 60,73 en mujeres, pasando en 2021 a 61,28/100.000 habitantes, 36,29 en mujeres y 92,80 en hombres. La prevalencia de cardiopatía isquémica en mayores de 40 años, en 2013, (primeros datos disponibles), fue de 4,29 casos por cada 100 habitantes pasando en 2021 a 4,48.

Si hablamos de letalidad, y valoramos su evolución en términos generales, a nivel europeo, el estudio Euro Heart Survey demostró una mejora en la mortalidad a corto plazo en los 30 días en pacientes hospitalizados. A nivel nacional, se objetivó una reducción partiendo de una letalidad del 40% en la década de los 90 al 24% en los primeros años del siglo XXI (REGICOR). Lo cual viene refrendado por otros estudios PRIAMHO I (1994-95), II (2000), MASCARA (1995-2005). Si desglosamos la mortalidad en base al momento que se produce, desde la hospitalización, nos damos cuenta que los datos hasta el año 2006 indican que la reducción de muertes se da en la fase precoz y no en la supervivencia a largo plazo. Lo que pone de manifiesto la mejora en la asistencia aguda al infarto, puede ser que también por un diagnóstico más preciso con la determinación de las troponinas. Ello viene avalado por la mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio por cada 100 altas, que pasó de 7,51 en 2012 (8,64 en la Comunidad Valenciana), a 6,19 en 2021 (6,59 en la C. Valenciana). En el caso de la mortalidad intrahospitalaria tras angioplastia, por cada 100 altas fallecieron 2,36 pacientes en 2012, (2,54 en C. Valenciana) y 3,10 pacientes en 2021, (3,6 en C. Valenciana), en base a los indicadores clave del Sistema Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad, 2022). Intentando dar una explicación a estos datos, podemos intuir que se extienden las indicaciones de angioplastia a mayor número de pacientes, incrementándose el

riesgo, por ello, encontramos mejora en la mortalidad por patología coronaria pero un incremento del peso de las muertes por angioplastia. A pesar de este incremento no sensible de la mortalidad intrahospitalaria, se sigue evidenciando que es a costa de las medidas urgentes y no de la prevención secundaria, la mejora en la supervivencia.

Con el objeto de dar una explicación a esta reducción en términos de mortalidad en España entre 1988-2005, Flores Mateo y colaboradores en 2011, utilizaron el modelo IMPACT validado previamente (este modelo, es un modelo de estudio utilizado en gestión, en varios países como Estados Unidos, China, etc., que valora los principales factores de riesgo como el tabaquismo, presión arterial elevada, colesterol total, obesidad, diabetes y sedentarismo, así como los recursos terapéuticos basados en tratamientos médicos y quirúrgicos habituales, sirve para determinar las tendencias en la prevalencia de los factores de riesgo y el uso y efectividad de tratamientos cardíacos en adultos de 35 a 74 años. Se utilizó para determinar qué porcentaje de las muertes evitadas se debía a los tratamientos médicos y quirúrgicos, y qué porcentaje, se debía a los cambios en los factores de riesgo cardiovascular. Objetivó, que la tasa de mortalidad ajustada por edad para la cardiopatía isquémica en España se redujo un 40% lo que supuso 8.530 muertes menos en 2005. Es decir, se pasó de una tasa de mortalidad de 148,2 a 91,2 casos /100.000 habitantes en el caso de varones, y de 46,7 a 24,2/100.000 habitantes en mujeres. De las conclusiones del estudio se obtiene que los cambios en los FRCV explican una reducción del 50,6% de las muertes. El mayor porcentaje de esta se debe a la reducción del colesterol total, (0,33 mmol/l), que aporta el 31% de reducción de mortalidad, y la mejora en la tensión arterial sistólica, que aporta una reducción de mortalidad del 9%. Respecto al tabaquismo y el sedentarismo, el efecto, si no diferenciamos por sexos, se ve atenuado, ya que, el tabaquismo se redujo en hombres, pero se incrementó en mujeres desde 1988 a 2005, por ello, de manera conjunta para ambos sexos la reducción de la mortalidad fue de un 16,3% atribuido a los cambios de estilo de vida respecto al hábito de fumar, pero si solo tuviéramos en cuenta el grupo donde se redujo el hábito, una reducción del 20% en el hábito tabáquico reducía un 20,3% la mortalidad por cardiopatía isquémica. Destacamos que respecto a la mejora en la actividad física se explica el 2,6% de la reducción en muertes, aunque hay que tener en cuenta que la medida de incrementar la actividad física tuvo poca penetrancia en varones ya que en vez de incrementarse se redujo. En cambio, en el grupo de mujeres, donde sí aumenta la actividad física, el porcentaje de reducción de

fallecimientos por cardiopatía isquémica atribuido a esta medida es del 3,3% (Flores Mateo et al, 2011).

El otro 49,4%, de reducción de mortalidad se debe a fármacos con evidencia científica, sobre todo los de fase aguda, que influyen en un 11%, (975 muertes); fármacos en prevención secundaria, que son responsables del 10%, (855 fallecimientos); terapias iniciales en el tratamiento agudo del infarto de miocardio, o la angina inestable, que aportan una reducción de mortalidad del 7,7%; tratamiento farmacológico en prevención primaria aporta una reducción de mortalidad del 9,9%.

En su mismo artículo, el grupo de Flores Mateo (2011), valora la aplicación de tratamientos más invasivos como por ejemplo la revascularización en la angina crónica, vemos que sólo aporta una reducción de mortalidad del 2%, y si lo asociamos a la cirugía de by-pass, llega a explicar la reducción de mortalidad de un 3,5%. El estudio llegó a la conclusión que en los términos en los que se estaba llevando a cabo la técnica, para la angina estable, la angioplastia coronaria transluminal no aportaba ningún efecto beneficioso en cuanto a la mortalidad en comparación con el tratamiento médico. Diversos estudios en distintos países, Nueva Zelanda, Inglaterra, Suecia, Italia, corroboran la evidencia que en pacientes con angina estable la angioplastia transluminal no aporta ningún efecto beneficioso en cuanto a la mortalidad comparada con la aplicación de un tratamiento médico óptimo.

Respecto a la rehabilitación cardíaca, el modelo IMPACT, resumido en el artículo de Flores Mateo y colaboradores (2011), determinó que sólo se utilizó el tratamiento rehabilitador en el 7% de pacientes que habían sufrido un infarto, y con este uso, se evitaron un 0,1% de los fallecimientos. El mismo resultado se obtuvo en pacientes tras la revascularización quirúrgica o la angioplastia transluminal percutánea con un uso del 3% y una reducción en términos de mortalidad de un 0,1%. Es evidente, la escasa repercusión que tiene la medida respecto a la mejora en las cifras de mortalidad, pero más llamativo supone el hecho, de que con este porcentaje de uso de un 7%, tras un infarto de miocardio, el riesgo relativo de mortalidad se reduzca un 0,26 cuando medidas mayormente implantadas como la prescripción de ácido acetil salicílico sin doble anti agregación que se aplicaba al 74% de pacientes aporte una reducción del riesgo relativo de 0,15. En el mismo estudio, a un 3% de la reducción en mortalidad, el modelo IMPACT, no daba explicación (Flores Mateo et al, 2011). El análisis e

interpretación del estudio, constituye una herramienta más, para la ayuda en la toma de decisiones y el diseño de estrategias de salud a implementar.

Frente a estas evidencias, ¿Qué pronósticos podemos establecer sobre la evolución de estos datos de salud? Según las proyecciones del Observatorio de Salud de la OMS (2011), para el año 2030, el número de fallecimientos por enfermedad cardiovascular en el mundo será de 269 por 100.000 habitantes, y para la cardiopatía isquémica de 112 (ambos datos superiores a los de 2012 probablemente por el incremento en la base de la pirámide poblacional y la mejora de la supervivencia en pacientes con infarto agudo de miocardio bien a través de la prevención secundaria o por el incremento del número de angioplastias en fase aguda ampliando los criterios de indicación).

Este patrón de incremento, también se encuentra en los datos que arrojan las predicciones para el año 2030 para la Región de Europa con una tasa cruda de 433 muertes por 100.000 habitantes, sin ajustar ni por edad ni por sexo y para la cardiopatía isquémica de 206. Diferenciando por sexos, 204 muertes por 100.000 habitantes para mujeres y 208 para varones (siendo mayor el incremento de la tasa en mujeres es que en hombres).

La OMS, afirma que la solución pasa por el establecimiento de medidas existentes costes efectivas que combinen intervenciones individuales y poblacionales con el fin de incrementar la adherencia a dietas saludables, (Plan de acción de políticas públicas relativas a la adquisición de alimentos saludables 2021), para reducción de la exposición al tabaco, y fomentar el ejercicio físico. Esta recomendación se justificó mediante el modelo IMPACT, ya mencionado, que concluyó que las medidas de prevención son responsables del 50% del descenso en mortalidad y las terapéuticas del 47% en España (Flores Mateo et al, 2011).

Para analizar la enfermedad, no sólo hay que conocer los datos epidemiológicos, sino también los aspectos fisiopatológicos y los cambios en su conocimiento, que determinan la aparición de nuevos conceptos, influyendo así, en los sistemas de información que nos aportan datos sobre el comportamiento de la enfermedad en las poblaciones.

Centrándonos en la cardiopatía isquémica de entre las enfermedades cardiovasculares, por ser el objeto de estudio principal de este trabajo, consiste en la alteración de la luz del árbol coronario de manera que las arterias no pueden dar respuesta a las demandas de oxígeno del músculo miocárdico. El proceso por el cual la luz arterial se reduce y por ende el flujo sanguíneo también, es el proceso de arteriosclerosis. Es un proceso de larga evolución, con



cierta predisposición genética, producido por depósitos de colesterol y otras grasas, que conforman la llamada placa de ateroma, y se infiltran bajo la íntima arterial, provocando así una abrasión física del endotelio, en respuesta a la cual, se produce un proceso inflamatorio con proliferación y edema de las células endoteliales, y de células de la capa media arterial, los fibroblastos, que emigran a la zona lesionada. Esta invasión por parte de los fibroblastos provoca la fibrosis de la coronaria. Posteriormente, se producen depósitos de calcio sobre la placa, evolucionando a una placa calcificada que aporta rigidez a la arteria y pérdida de la capacidad de elasticidad. Con ello, ya se ha instaurado el proceso de arteriosclerosis. A partir de ahí, el cuadro evoluciona con una invasión de la luz coronaria por parte de la placa de ateroma, alterando así el flujo coronario y provocando un estado de mayor coagulabilidad local en la zona, con formación de coágulos que pueden evolucionar a trombos o embolias (Casco Raudales et al, 2015).

En la medida que conozcamos el proceso arterioesclerótico podremos controlarlo, y con ello, prevenir la cardiopatía isquémica y las enfermedades cardiovasculares en su conjunto. La causa del proceso de arteriosclerosis no es única sino multifactorial y no bien conocida, se considera que existe una alteración del metabolismo lipídico, agravada por cualquier factor que lesione la pared arterial. Así los niveles elevados de colesterol y grasas saturadas, el tabaquismo, por su efecto sobre los vasos sanguíneos, la presión excesiva sobre la pared arterial en pacientes hipertensos, son situaciones favorecedoras del proceso fisiopatológico de arteriosclerosis. Por otro lado, se ha introducido el concepto de “estabilidad en la placa de ateroma”, en base al cual, tendríamos dos tipos de placas, las placas de ateroma estables las cuales están formadas por escaso núcleo lipídico y una importante capa fibrosa externa sugestiva de calcificarse, y por otro lado, la “placa de ateroma inestable”, la cual tendría un volumen importante de lípidos centrales, con un componente inflamatorio local intenso y una capa fibrosa externa fina. Ambas serían responsables de procesos isquémicos, pero las segundas, las inestables, darían lugar a eventos mayores como infartos de miocardio por oclusión intracoronaria ya que el núcleo lipídico tendría mayor facilidad para romper la capa fibrosa y por tanto la placa e irrumpir en el torrente vascular (Dégano et al, 2013).

Es esta alta prevalencia, en relación con la baja mortalidad comparada, la que da el apelativo de paradójico, a los resultados en mortalidad por enfermedad coronaria en el sur de Europa. Para dar respuesta a esta observación, Dégano y colaboradores en 2013, ya apuntaban la posibilidad de que las placas de ateroma de los países mediterráneos fueran más estables por

su composición y ello condujera a la producción de menos muertes respecto a otros países, pero con la misma prevalencia de angina. Para corroborar esta afirmación se han utilizado pruebas de imagen como la ecografía intravascular o la tomografía computerizada en distintas poblaciones europeas, revelando que las placas inestables (ricas en lípidos) aparecían en un 8-16% en Países del Sur de Europa y en un 73% en Centroeuropeos (Dégano et al, 2013). Es necesario conocer qué factores influyen en que las placas ateroscleróticas sean o no estables, para poder determinar hasta qué punto estos factores son modificables y con ello nuestra capacidad de influencia sobre los resultados de mortalidad. En el artículo de Dégano mencionado, se apunta a tres hechos. Por un lado, la influencia de los estilos de vida y la dieta mediterránea, rica en polifenoles a través del consumo de vino y de aceite de oliva, baja en grasas saturadas. Se han llevado a cabo, estudios en prevención primaria como PREDIMED (Estruch et al, 2013), incluso en prevención secundaria como el Lyon Heart Diet Study (Kris-etherton et al, 2001), que corroboran esta hipótesis, demostrando una reducción de la tasa de reinfarto en pacientes que seguían una dieta mediterránea, respecto a los que no. Por otro lado, la posibilidad de un factor farmacológico, derivado de una respuesta diferente a las estatinas, condicionada por un factor genético. Es decir, la diversidad genética de los europeos, que también sigue un gradiente de variación geográfico, aunque con menor diferencia en la variabilidad, que la diferencia en las tasas de mortalidad coronaria, condiciona que las poblaciones del sur de Europa respondan al tratamiento reduciendo de manera más intensa el colesterol unido a LDL (lipoproteínas de baja densidad) y estabilizando la placa de ateroma (Dégano et al, 2013).

La falta de un conocimiento inequívoco de las causas del proceso nos ha llevado a establecer unos factores de riesgo para la cardiopatía isquémica, cuya influencia está bien documentada. Estos factores son:

Edad avanzada (aunque el proceso puede iniciarse en adulto joven, la arterioesclerosis es una enfermedad del anciano).

Sexo masculino (hasta el momento de la menopausia se da más en hombres, cifras que se igualan a partir de ésta).

Historia familiar de cardiopatía isquémica prematura.

Cifras elevadas de colesterol (colesterol de baja densidad) y triglicéridos.

Reducción en los niveles de colesterol de alta densidad (HDL).

Tabaquismo.

Hipertensión.

Diabetes.

Sedentarismo.

Antecedentes personales de cardiopatía isquémica.

La importancia de estos factores de riesgo se debe a las siguientes circunstancias (Baena JM et al, 2013):

Explican el 75% de la incidencia de la cardiopatía isquémica.

Influyen de manera determinante en la mortalidad por cardiopatía isquémica.

Tenemos capacidad de incidir en algunos de estos factores de riesgo. Es decir, es evidente que no podemos influir sobre el proceso de envejecimiento, ni sobre el hecho de las diferencias determinadas por el sexo, ya que hemos comprobado la asimetría hasta la época de la menopausia de la distribución de la enfermedad entre hombres y mujeres, y tampoco hoy por hoy, podemos modificar la carga genética. Pero sí, podemos establecer políticas que fomenten de una manera más activa la prevención primaria y secundaria, con amplias coberturas poblacionales, aprovechando las herramientas que nos están definiendo tendencias respecto a estos factores de riesgo con proyecciones cuantitativas y cualitativas sobre la distribución de los que son susceptibles de modificación.

Es curioso observar que, aunque situemos a España como un país de bajo riesgo cardiovascular en Europa y en el mundo por sus tasas de mortalidad y su incidencia en morbilidad por cardiopatía isquémica, la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), es alta. Hecho avalado en múltiples estudios en nuestro país como el de Medrano y colaboradores (2005), que realizó una revisión sistemática de estudios transversales, desde 1990 a 2003, la mayoría de la década de los 90, con una población total de 130.945 individuos, concluyendo que la prevalencia de los FRCV en la población española era elevada y se distribuía en hipertensión para mayores de 65 años con un 66%, destacaba la obesidad en mujeres con un 48%, y el tabaquismo en varones con un 41%. La diabetes fue el factor de riesgo menos frecuente. El estudio ERICE (2008), un análisis agregado de 8 estudios transversales de 1992-2001, con 19.729 personas, nos aportó prevalencias crudas y ajustadas, diferenciando por estratos de edad y sexo, y distribución por regiones geográficas. Corroboró la alta prevalencia de los FRCV, con mayor intensidad en zonas del sureste y mediterráneo español y menor en el norte y centro de España. Destacó en primer lugar, la hipercolesterolemia, en segundo lugar la hipertensión, el tabaquismo, la obesidad y por

último la diabetes. Otro estudio similar con posterioridad, el estudio DARIOS (2011), realiza un análisis agregado de 11 estudios transversales de 11 comunidades autónomas de 2000-2010, (no se encuentra entre ellas la Comunidad Valenciana), con agregación de datos individuales de 35 a 74 años, en total agrupa 28.887 individuos. Vuelve a ratificar la alta prevalencia de FRCV, pero no halla variabilidad geográfica entre las distintas Comunidades Autónomas. Destaca la mayor prevalencia de todos los FRCV en hombres, más que en mujeres, a excepción de la obesidad que la distribuye por igual. En varones encuentra por orden de prevalencia la hipertensión, hipercolesterolemia, tabaquismo y obesidad, y en mujeres hipercolesterolemia, hipertensión, obesidad y tabaquismo. Ninguno de los tres estudios mencionados tuvo en cuenta el sedentarismo como FRCV. Todos estos estudios se han realizado en población general. Por el interés para el trabajo que nos ocupa, mencionar dos estudios realizados sobre población laboral. Por un lado el grupo de Sánchez Chaparro M.A (2006), realizan un estudio de prevalencia analítico sobre 216.914 trabajadores españoles de distintos sectores desde 2004-2005 concluyendo que el FRCV más prevalente era el tabaquismo (a este respecto considerar que se catalogaba como fumador a aquellos que habían dejado de fumar hacía menos de un año y que en el estudio un 73,1% eran varones), en segundo lugar la dislipemia, (entendida como incremento de colesterol total y/o reducción de HDL y/o incremento de LDL, y/o incremento de triglicéridos), en tercer lugar la hipertensión, y en cuarto lugar la diabetes. Los FRCV se incrementaban con la edad a excepción del tabaquismo y la reducción de HDL, destacando los FRCV modificables en la población menor de 30 años. Previamente a este estudio, en el año 2003 se diseña un estudio transversal para conocer la prevalencia del síndrome metabólico en población activa española sobre 7.250 trabajadores de una factoría de coches y unos grandes almacenes en la provincia de Valencia, el estudio MESYAS, que posteriormente, en el año 2005, se amplió a 10.0000 trabajadores con un diseño longitudinal, para conocer la morbilidad de la población trabajadora. Los datos que arrojó el estudio fueron de una prevalencia bruta de síndrome metabólico de un 10,2%, con mayor riesgo de padecerlo en trabajadores manuales independientemente de la edad y sexo, los varones mayor riesgo que las mujeres, (8,7% y 3% respectivamente). Evidenció también, que la hipertrigliceridemia es el factor dentro del síndrome metabólico que más se asocia con cardiopatía isquémica.

En el ámbito nacional, los Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud (2022), reflejan que en 2021 la prevalencia a nivel nacional de hipertensión era de un 18,45%, siendo algo

mayor en la Comunidad Valenciana, un 21,03%; la diabetes está presente en el 5,7% de la población española, y a nivel regional en el 6,36% de la población valenciana; los datos del tabaquismo, referidos al año 2020, demuestran una prevalencia del 19,78% en España, similar en la Comunidad Valenciana con un 19,88%, con diferencias entre hombres, un 23,64%, y mujeres con 16,28%; la obesidad a nivel nacional representa un 16,01% y en la población valenciana un 16,66%, (datos de 2020), con ciertas diferencias en base al sexo, varones un 19,20% y mujeres un 14,16%; el sedentarismo es más frecuente a nivel nacional con un 36,41%, que en la Comunidad valenciana con un 24,94%, con diferencias por sexo, un 21,75% en varones y un 27,99% en mujeres.

Mostaza y colaboradores (2019), apuntan, a nivel nacional, ciertos cambios en la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, en concreto el tabaquismo, derivado de las restricciones normativas, y por otro lado, un mejor control de otros factores derivado de las mejoras en los tratamientos para la hipertensión, hipercolesterolemia y la diabetes tipo 2. El contrapunto, se establece con el incremento del síndrome metabólico, aumentando la obesidad y la diabetes a edades más tempranas.

El grupo de Gullón (2021), en base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2017, evidencian desigualdades sociales en la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, con una amplia heterogeneidad por sexo (las desigualdades en clase social ocupacional en diabetes, hipertensión y obesidad, fueron más intensas en el sexo femenino), y por regiones, y apuntan la posibilidad de mejora con políticas educativas, sociales y económicas.

En 2021, Dattoli García y su equipo, realizan una revisión de publicaciones previas concluyendo que el infarto agudo de miocardio en paciente joven, (menor de 45 años), se asoció principalmente con tabaquismo, (60-80%), dislipemia, (25-86%), historia familiar de enfermedad coronaria prematura, (20-56%), obesidad, (28-49%), hipertensión, (16-63%) diabetes, (4-35%), uso de drogas ilícitas, (5%).

### **1.1.2 INCAPACIDAD TEMPORAL**

La incapacidad temporal (IT), determina un estado o situación, involuntario e imprevisto, por el cual, las capacidades funcionales del individuo, por enfermedad o accidente, no pueden dar respuesta a las exigencias impuestas por las condiciones inherentes a las actividades de su puesto de trabajo (art. 169. RDL 8/2015, Ley General de Seguridad Social). Situación, que secundariamente, y en función de la protección social establecida en cada país sobre sus miembros, puede dar derecho a una prestación económica.

En nuestro Sistema de Seguridad Social, la acción protectora del Estado abarca variadas situaciones, y entre ellas tenemos la incapacidad laboral, que puede ser temporal, cuando la merma en las capacidades funcionales del trabajador es circunstancial, o permanente, cuando las posibilidades terapéuticas para recuperar funcionalmente al individuo se han agotado, y el desequilibrio capacidad-demanda se mantendrá en el tiempo. Dando lugar, en este último supuesto, a la prestación de incapacidad permanente (IP), en grado de total, si hay limitaciones para las actividades del puesto de trabajo habitual, o absoluta, si se anula la capacidad para todo tipo de trabajo. Existe también un tercer grado, la gran invalidez, cuando el trabajador, por la patología que aqueja, requiere ayuda de terceras personas, para el funcionamiento diario y autocuidado (art. 169-176 y art. 196-200 RDL 8/2015 Ley General de Seguridad Social). Es evidente, que en este binomio capacidad funcional/requerimientos del trabajo, influye un tercer factor, el propio trabajador, en cuanto a su actitud, motivación e incentivo para superar sus limitaciones. Se impone la necesidad de valorar no sólo al paciente, sino las actividades inherentes a su puesto de trabajo, los riesgos del puesto que podrían agravar su situación, y más allá, tener en cuenta los factores no clínicos que influyen en la solicitud y mantenimiento de la baja.

Por tanto, la incapacidad laboral, se articula con una doble vertiente, por un lado, certifica una situación funcional de salud mermada, y por otro lado como un derecho económico, que queda encuadrado en la Ley General de la Seguridad Social (art. 169-176), donde determina una duración para incapacidad temporal de 365 días prorrogables por otros 180 días. Este derecho económico, para hacerse efectivo, requiere que el trabajador limitado, se encuentre en situación de alta en seguridad social o situación asimilada al alta (cobro de una prestación cotizante), y por otro lado, para la enfermedad común, el requisito de 180 días cotizados en

los últimos 5 años. No así, en caso de accidente, de cualquier contingencia, y en la enfermedad profesional.

Por lo anteriormente expuesto, se intuye que existen diferencias en las prestaciones protectoras, en base a las llamadas contingencias. Distintas formas de protección social, según el origen de la limitación causante de la incapacidad. Por un lado, la contingencia profesional, formada por la enfermedad profesional (aquella contraída por el trabajo y que se encuentra en el cuadro de enfermedades profesionales RD1299/2006 de 10 de noviembre), y el accidente de trabajo, (lesión con ocasión o por consecuencia del trabajo). De otro lado, la contingencia común compuesta por la enfermedad común y el accidente no laboral.

El derecho a esta protección se concreta a través de la emisión de un parte de baja, que en el caso de las contingencias comunes se emite en líneas generales (al margen de regímenes de seguridad social concretos, MUGEJU, MUFACE, etc.) por el facultativo del Sistema Público de Salud (habitualmente el médico de atención primaria), y posteriormente se mantiene la misma, mediante la expedición de los preceptivos partes de confirmación. Situación que ha sufrido recientes modificaciones con los últimos cambios normativos, en concreto el Real Decreto (R.D) 654/2014 y la Orden que lo desarrolla 1187/2015 de 15 de junio, estableciendo la eliminación de la periodicidad semanal en los partes de confirmación, a partir del 1 de diciembre de 2015, y en nuestra comunidad, la Comunidad Valenciana, donde la medida se ha retrasado por adaptaciones técnicas del sistema informático al 1 de febrero de 2016. Esta normativa, entre otras regulaciones, conlleva que el facultativo prescriptor de la incapacidad temporal, establecerá la duración estimada de la baja (concepto que equivaldría a la duración media estipulada por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), pero que el médico puede modificar a su criterio), y en base a ella se determinará por parte también del médico, el momento en el que el paciente debe ser revisado dentro de unos márgenes, que están en función de la duración estimada de la baja, y será en el momento de esta revisión cuando se emita el parte de confirmación correspondiente.

De hecho, se establecen cuatro tipos de baja (art. 2.3 R. D 625/2014 de 18 de julio de 2014):

IT de muy corta duración, con una duración estimada (DE) menor de 5 días, donde en el mismo acto médico se emite parte de baja y alta.

IT de corta duración, con una DE entre 5 y 30 días, donde los partes de confirmación a partir del primero emitido a los 7 días, se pueden emitir cada 14 días.

IT con DE de 31 a 60 días, donde tras el primer parte de confirmación a los 7 días, los posteriores se pueden emitir a criterio del facultativo, como máximo cada 28 días.

IT con DE de 61 o más días. El primer parte de confirmación se emite a los 14 días y los siguientes cada 35 días, como máximo.

Estos cambios, pueden introducir incrementos en la duración media (DM) de las IT, ya que la presión asistencial puede intentar aligerarse prescribiendo IT cuya DE sea mayor. Podríamos intentar objetivar este posible factor de confusión, haciendo un corte transversal y viendo DM por contingencias comunes, sin desagregar por patología, de las IT cada mes durante los 12 meses previos a la puesta en marcha de la normativa (de febrero de 2015 a enero de 2016) y realizar una comparativa con las DM de los 12 meses posteriores al inicio de la nueva regulación.

Es por ello, por lo que la normativa que regula la gestión de la prestación ha sufrido y sufre cambios frecuentes, que incluyen nuevos actores (médicos de primaria, médicos inspectores de servicios sanitarios, médicos inspectores de la seguridad social, mutuas que controlan la incapacidad temporal en cuanto a la gestión del pago de la misma, etc.), y todo ello en un intento de racionalizar la gestión y con ello racionalizar el gasto (preámbulo I Ley 35/2014 de 26 de diciembre).

A este respecto, las mutuas, denominadas Mutuas Colaboradoras con la Seguridad Social, en materia de incapacidad temporal, entre otras atribuciones, tienen la posibilidad de realizar pruebas complementarias o tratamientos indicados por el Sistema Público de salud previa autorización del paciente (art.82.4. d RDL 8/2015 Ley General de Seguridad Social). Este es un recurso ágil del que hacer uso en un intento de reinsertar social y laboralmente al paciente de una forma eficiente.

Otra situación legislativa es la de IT por recaída, que es aquella que se produce durante los 180 días posteriores a un alta previa, por la misma o similar patología, y que conlleva una acumulación en días de ambos procesos, a tener en cuenta para contabilizar hasta el agotamiento de IT a los 365 días.



El volumen económico que genera la protección de la incapacidad laboral se hace inviable en sí mismo, con crecimientos anuales en torno al 14% (Instituto Nacional de la Seguridad Social, 2015). Asociado a ello, los días de trabajo perdidos hacen mella en la productividad y un detrimento en la competitividad del país. Un ejemplo de ello son los días perdidos por IT en la C. Valenciana que, en el 2014, sobre población general (se excluyen trabajadores funcionarios y personal sanitario) y para contingencias comunes solamente conllevó un total de 14.429 días de baja, lo que supuso 789 días más que el año anterior. En este análisis y teniendo en cuenta otros indicadores vemos cómo la incidencia en las bajas se mantuvo, pero fue la duración media de las mismas lo que se vio incrementada en 2,69 días respecto al año anterior, lo que supuso un incremento del 6,27%, obteniendo una DM de 44,96 días. Otro estimador que corrige los sesgos en que pudiéramos incurrir al analizar simplemente los días de baja o la incidencia de estos, ajustando por población trabajadora, es el índice de ausencias, que nos refleja el volumen de días perdidos en productividad por las situaciones de incapacidad temporal, respecto al volumen de días producidos en base a la población trabajadora de que se dispone. Este índice de ausencia para el año 2014 fue de 2,77 en la Comunidad Valenciana, mayor que el año anterior, en 2013 de 2,33. El Sistema de Información Sanitaria en IT referido al año 2022 (emitidos 2023), en la Comunidad Valenciana, evidencia un volumen total de días perdidos en el año 2022 de 29.881,747 para una población activa de 1.981.298 trabajadores, un índice de ausencia de 4,13, una incidencia media mensual de 3,77 procesos de IT y una duración media de 22 días. En el Departamento a estudio de Manises estos datos arrojan unos resultados para esos indicadores durante el año 2022 de 1.434.226 días perdidos para una población activa de 87.044 trabajadores con una incidencia media mensual de 4,61 y un índice de ausencia de 4,51, y una duración media de 20 días por baja. En la siguiente tabla 1 se muestran los indicadores del Sistema de Información Sanitaria de incapacidad temporal previos y post programa de rehabilitación cardíaca.

**Tabla 1. Indicadores del Sistema de Información Sanitaria de IT previos y post programa de rehabilitación cardíaca.**

| Nivel de desagregación | Días perdidos en el año | Población activa (Número trabajadores) | Promedio de incidencia mensual | Duración media (días) | Índice de ausencia |
|------------------------|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Autonómico 2014        | 14.429.608              | 1.428.029                              | 1,39                           | 45                    | 2,77               |
| Dpto. Manises 2014     | 534.795                 | 51.316                                 | 1,40                           | 45                    | 2,86               |
| Autonómico 2022        | 29.881.747              | 1.981.298                              | 3,77                           | 22                    | 4,13               |
| Dpto. Manises 2022     | 1.434.226               | 87.044                                 | 4,61                           | 20                    | 4,51               |

Dpto.: Departamento; IT: incapacidad temporal.

Datos estadísticos del INSS (marzo de 2023), referidos a 2022 contabilizan una prevalencia en IT por contingencia común, exceptuando a trabajadores autónomos, de 46,89/1.000 trabajadores protegidos. A nivel de la Comunidad Valenciana, esta cifra se sitúa en 44,5 bajas/1.000 trabajadores.

Estos datos nos hablan de la incapacidad laboral global. Si acotamos algo más y nos centramos en la patología cardiovascular, esta se sitúa entre las primeras causas de incapacidad laboral, con 23.000 bajas anuales y 98.639 jornadas perdidas en España, a nivel de la Unión Europea se generan un volumen anual de 90.000.000 de días perdidos por patología coronaria. El 5% de los pacientes valorados para determinar incapacidad en España, lo son por cardiopatía isquémica según García P y colaboradores (2012).

Son escasos los estudios sobre los factores que influyen en el retorno al trabajo y con potencia estadística limitada, es por ello, que cabe destacar, el trabajo de Jesús Gutiérrez Morlote y colaboradores (1999), que realizan un estudio observacional retrospectivo con 584 pacientes,

ingresados desde 1991 a 1995 por infarto agudo de miocardio, donde intentaba determinar las principales variables del ámbito demográfico, profesional, clínico y terapéutico, relacionadas con la reincorporación laboral tras un infarto de miocardio. Del resultado del estudio, se observó que la DM (duración media), de la baja por IAM fue de 243,9 días. Que retornaron al trabajo el 56,6% de los pacientes que previamente trabajaban, y que las posibilidades de reinserción laboral eran menores a mayor edad del paciente, menor categoría profesional, si se pertenecía al sector agrícola o industrial y aquellos que no tenían antecedentes de cardiopatía isquémica volvían menos al trabajo, respecto de aquellos que previamente habían sido diagnosticados de proceso isquémico. La supervivencia física, fue mayor en los trabajadores catalogados como cuello blanco (trabajos de oficina), respecto a los manuales (cuello azul). También conviene resaltar del estudio, que en contra de lo que se podría suponer, no hay diferencias en la reincorporación entre el trabajador por cuenta ajena y el trabajador autónomo. En las conclusiones, se realiza una consideración sobre los tiempos de baja que se catalogan de exagerados, lo cual se achaca a la falta de coordinación entre atención primaria y especializada. Esta conclusión se hace más evidente si tenemos en cuenta los tiempos estándar de duración de la IT, que establece para las patologías concretas el Instituto Nacional de la Seguridad Social (Instituto Nacional de la Seguridad Social. 2015), y que son:

Infarto agudo de miocardio 120 días.

Otras formas agudas y subagudas de cardiopatía isquémica 30 días.

Infarto de Miocardio antiguo 30 días.

Angina de pecho 30 días

Otras formas de cardiopatía isquémica crónica 30 días.

En el último manual publicado por el INSS, cuarta edición se establece los mismos tiempos óptimos para los códigos cie-10 120 (Angina de pecho), y 121 (infarto agudo de miocardio con o sin elevación del ST) (Instituto Nacional de la Seguridad Social, 2018).

Si tomamos otros horizontes temporales y geográficos, el equipo de Seyyed Jalil M (2014), publican un estudio Iraní, sobre 200 pacientes reclutados entre 2007 y 2010 que tras su primer IAM fueron seguidos durante los 6 meses a un año tras el evento, constatando que un 77% volvieron al trabajo, y que el tiempo medio de retorno al mismo fue de  $46 \pm 4.12$  días, y que en el retorno al trabajo, la fracción de eyección es uno de los predictores más importantes,

(con más del 50% de FE, vuelven el 97% de pacientes al trabajo), y por otro lado, la satisfacción laboral, que actúa de manera independiente a otros factores sociodemográficos. La razón más habitual de no reincorporarse fue la decisión del paciente, y que una falta de reinserción temprana al trabajo, es causa de depresión. En el artículo, ya se apunta, que ello puede deberse a una falta de comunicación entre médico y paciente.

Otro estudio similar, se planteó en Amsterdam, por el grupo de Slebus GF en 2012, en un intento de describir, mediante un diseño retrospectivo entre 2007-2008, sobre 84 trabajadores, el tiempo en retornar al ámbito laboral tras un síndrome coronario, y los factores que lo facilitan o lo entorpecen. Entre las conclusiones destaca que el 58% de pacientes han retornado al trabajo a los 3 meses y que esta cifra asciende al 64% a los 6 meses y al 85% a los 9 meses. Sólo un 12% no retornan tras los 2 años de la hospitalización. Si diferenciamos por tipo de cuadro coronario, los que padecieron síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST), o una angina inestable se incorporan 2,7 meses antes que el que padeció síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). Para determinar los factores que influyen en la reinserción laboral o los que la impiden, se realizó una encuesta telefónica a los pacientes, la cual se llevó a cabo hasta 3 años después, por lo que las respuestas de los pacientes pudieron ser inexactas, ya que podían haber olvidado los motivos que los llevaron a retornar al trabajo, y por otro lado, lo que se estaba valorando era la percepción del paciente. A este respecto, se establecen una serie de factores facilitadores del retorno al trabajo, entre los que destacan la falta de síntomas cardiológicos y la comunicación médico/paciente. Y como factores limitantes de la reincorporación, la percepción de incapacidad física o mental y la presencia de comorbilidades.

Estos datos sobre el porcentaje de pacientes que reinician actividad laboral tras un cuadro coronario, se ratifica en otro estudio como el llevado a cabo en la unidad de rehabilitación cardíaca en la Universidad de Ghent donde se estudiaron 227 pacientes de los que volvieron a trabajar el 83,3% con un tiempo medio de retorno al trabajo de unos 14,8 semanas y donde los factores médicos relacionados con la vuelta al trabajo fueron la fracción de eyección y el alto nivel de revascularización, y entre factores psicológicos facilitadores se hallaron la falta de estrés laboral y el menor nivel de somatizaciones. Ante estos resultados se concluía recomendando una estrategia psicosocial durante la hospitalización.

Si analizamos lo comentado hasta el momento, no observamos tanta diferencia entre los estudios Belgas y el estudio Iraní, ni en cuanto a porcentaje de pacientes que se incorporan a su vida laboral activa ni en cuanto a factores hallados que facilitan la reincorporación, (en ambos se apuntaba a la fracción de eyección como facilitador y la existencia de otros factores como la percepción del estrés y la satisfacción con el trabajo como factores influyentes de una u otra manera según el sentido en que se desarrollen). En cambio, si estudiamos los resultados en otros países como Finlandia, cuya similitud con Bélgica, tanto por su proximidad geográfica como sus semejanzas en el marco estructural del país, debería hacerlas comparable, observamos que el retorno al trabajo se da en un 27-69% de pacientes tras el primer cuadro de infarto agudo de miocardio, lo cual, se constató en un estudio publicado en el año 2004, por el grupo de Hämäläinen, en una cohorte de 10.244 pacientes, de ambos sexos que habían sufrido su primer infarto entre 1991 y 1994, y que fueron seguidos durante dos años. El 60% de pacientes a los dos años del evento no recibían una prestación por pensión, y aquellos que les fue concedida el principal motivo fue trastorno mental (30%), patología musculoesquelética (23%), y cardiovascular (21%). El factor no médico que más influyó en volver al trabajo fue la edad (mayor retorno a menor edad).

Otros países de la Unión Europea como Alemania presentan cifras de reincorporación en torno al 40-60%, Suiza y Noruega sobre 58-80%

Si queremos realizar una valoración temporal en un marco geográfico parecido, en Kingston (Londres), hay estudios previos en 1963-1967, publicados en febrero de 1971, donde la reincorporación laboral se produce en un 72-88% de los pacientes tras su primer infarto de miocardio. El estudio incluyó 97 pacientes a los que se les realizó una encuesta telefónica o cuestionario. No se hallaron diferencias por el hecho de ser autónomo o trabajar por cuenta ajena en los porcentajes de la vuelta al trabajo, no así en el tiempo de baja laboral que fue menor en los autónomos, lo que se achacó a la capacidad de poder controlar la intensidad del trabajo. La reincorporación se produce más en el entorno urbano que en el rural, de igual manera que en el trabajo sedentario respecto al trabajo manual.

El factor que se evidenció como más influyente para retornar al trabajo fue el hecho de llevar más de un año en la misma empresa y el factor al que se le achacan más de la mitad de las no reincorporaciones, fue la errónea interpretación de los síntomas por parte del paciente y por parte del médico, basada en una innecesaria inactividad. Es por ello, por lo que, de los

resultados, el artículo concluye que deben existir una dedicación del médico en informar al paciente sobre la relación entre sus capacidades físicas y las demandas de su vida laboral y social, y que la rehabilitación cardíaca puede reducir a la mitad los casos de pacientes no reinsertados a su medio laboral, y propone, programas de rehabilitación cardíaca a aquellos que no reinician su vida laboral en 6 meses tras el cuadro de infarto.

En Estados Unidos se manejan cifras de retorno al trabajo tras un cuadro coronario del 77-90% de pacientes (Gelfand R et al, 1981). Estos datos chocan frontalmente cuando introducimos alguna variable en el estudio como es el nivel socioeconómico. En ese mismo artículo se siguió una cohorte de 45 pacientes, que pertenecían a una clase económica deprimida, durante 12 meses tras el IAM y sólo un 31% retornaron al puesto de trabajo. Se observó cómo se distribuía la patología psíquica entre los que volvieron a trabajar y los que no, y se vio que la ansiedad, aparecía en las mismas proporciones en ambos grupos, pero era más intensa en los que no retornaban y la depresión tomaba mayor presencia en aquellos que no trabajaron, consignándose en los resultados que constituía la principal causa no cardiológica de no reincorporarse al puesto de trabajo. De los resultados se concluye la necesidad de introducir y/o mejorar los aspectos psicosociales en los programas de rehabilitación cardíaca, para incrementar así, la vuelta al trabajo de esta población cardiópata.

Es evidente, que los resultados de este artículo refrendan resultados de los artículos previos, en los que se intuían factores limitantes de la reincorporación en la falta de satisfacción laboral, el estrés en el ámbito del trabajo etc. ya que el hecho de pertenecer a un nivel económico bajo suele ir asociado a puestos de trabajo manual, con escasa satisfacción y escaso control sobre el puesto y baja autonomía en el mismo. Parejo a estas condiciones laborales, en el mismo perfil de pacientes, concurre la escasa información sobre la patología en sí, por bajo nivel de conocimientos, y la influencia de los mitos y tabús sociales sobre la enfermedad.

En Quebec, Canadá, el grupo de Brisson publica en 2005, a raíz de un estudio observacional de prevalencia, en postinfartados, cómo los trastornos psiquiátricos son mayores tanto en hombres como en mujeres respecto a la población general trabajadora y mayor asociación en el sexo femenino respecto al masculino, siguiendo el esquema de la distribución en población general.

Más próximo a nuestro ámbito geográfico, en España, Jiménez Sánchez y su equipo, publican un estudio en 2008, donde se analizan 163 trabajadores de los cuales 136 habían sufrido un cuadro coronario y 27 habían padecido más de uno. De entre los primeros, la duración media de la baja fue de 189 días y se reincorporan el 59,5%, y 17,6% obtuvieron una incapacidad permanente. Por tanto, los datos de reincorporación arrojan cifras inferiores a las objetivadas en otros estudios fuera de nuestro país. A este respecto es pertinente comentar que el estudio se realizó en la división de General Motors España, y que se valoró la carga física del puesto. Se evidencia, que la duración de la baja es mayor en puestos con actividades de manufactura, y que en la reinserción laboral influyen factores psicológicos y sociales. De tal manera que, una de las causas de mayor incapacidad laboral, es el consejo erróneo del médico, que conduce al aislamiento social, inseguridad y ansiedad ante la reinserción laboral.

Un metaanálisis de estudios prospectivos publicados desde 1998 a 2020 (Kai SHY et al, 2022), encontró una prevalencia de no retorno al trabajo tras un evento coronario de un 20%, evidencia que las limitaciones físicas tienen un impacto negativo en el retorno, mientras que los aspectos psicológicos en el trabajo no se investigan suficientemente.

La revisión de la literatura sobre la incapacidad temporal tras un cuadro coronario, concretamente, la incorporación a una parte de la vida social como es el trabajo no ha variado a lo largo del tiempo, a pesar de haber mejorado sobremanera las técnicas, los procedimientos, los fármacos y los protocolos en sí, para tratar la enfermedad y sus consecuencias. Sería esperable que una mejora de los tratamientos con técnicas más eficaces que llegan a mayor población, que minimizan sus efectos secundarios, deberían haber mejorado el retorno al ámbito sociolaboral de nuestros pacientes. Se intuye de todo ello, que tras haber mejorado la letalidad de la enfermedad y su supervivencia debemos poner énfasis en otro objetivo que nos permita recuperar al paciente en todas sus facetas. En la búsqueda de este objetivo, la literatura se ha centrado en relacionar algunos aspectos con una pronta recuperación de la actividad laboral como es la satisfacción laboral percibida por el paciente cardiópata, donde Fibane E y su equipo, en Julio de 2013, publica cómo la satisfacción con el puesto de trabajo y con el entorno laboral asociado a una reinserción al puesto temprana, en pacientes tras angioplastia, viene determinada por una Odds Ratio de 5,92.

Cuando más allá de un estudio descriptivo, intentamos encontrar asociaciones entre la reinserción al puesto de trabajo y un programa sanitario como es la rehabilitación cardíaca,

la evidencia es contradictoria, hay estudios como el del grupo de Isaaq K (2010), donde valora la vuelta al trabajo tras un cuadro coronario agudo con elevación del ST tras angioplastia percutánea. Estudia una cohorte de 200 pacientes del 2000 al 2004, en Francia. El 76% retornan al trabajo con una duración media de 134 días. Como factores predictores del retorno laboral con significación estadística se encontró la edad (a mayor edad menos retorno), factores psicosociales, y factores laborales (los trabajadores manuales retornan menos al puesto). Respecto a la adhesión a un programa de rehabilitación cardíaca, se incluyeron el 75% de los pacientes y se evidenció que ésta no tenía efectos significativos sobre el retorno al trabajo y por otro lado, que una reinserción temprana al trabajo (antes de los 3 meses de baja), se producía más en los pacientes que no acudían a rehabilitación cardíaca con duraciones medias de baja de 69+/-62 días que los que iban a rehabilitación con duraciones medias de 156+/-142 días ( $P<0,001$ ). En este punto ha de tenerse en cuenta el tipo de rehabilitación cardíaca que fue ambulatoria. Concluido esto, el artículo recomienda otras actividades como soporte psicológico y consejo médico, de hecho, establece que ajustando por edad, sexo y tipo de intervención, sólo el consejo médico se asocia con retorno al trabajo.

En cambio, también existe evidencia ligada al binomio rehabilitación cardíaca/reinserción laboral, un estudio llevado a cabo por Charles Dennis MD y colaboradores (1998), donde se interviene sobre un grupo de pacientes tras infarto de miocardio no complicado, mediante consejo médico por un lado y por otro lado una ergometría a los 23 días del infarto, se compara la duración media de la baja, de este grupo, con la de otro grupo de pacientes, con la misma patología pero sin la intervención comentada (se ajustó por edad, sexo, comorbilidad, tipo de trabajo y años de trabajo). Se evidencia que los pacientes que reciben la intervención, un 32% se incorporan antes, con una duración media de baja de 51 días respecto a los 75 días de media del grupo de no intervención.

Otro trabajo que refrenda la rehabilitación cardíaca como dinamizadora de la vuelta al trabajo, en nuestro ámbito geográfico, es el estudio de Del Castillo CH y colaboradores (2012). Su objetivo es conocer la reincorporación laboral de los cardiópatas, tras un programa de rehabilitación cardíaca, y su relación con diferentes factores cardiológicos, psicológicos y sociolaborales. Entre sus resultados destacar que el 87,3% se reincorporan al trabajo tras el programa y que el tiempo medio de reincorporación al trabajo tras el alta del programa es de 37,8+/-63,82 días. Concluye, estableciendo que los programas de rehabilitación cardíaca



consiguen cifras muy elevadas de reincorporación al trabajo tras un episodio coronario y que esta reincorporación se relaciona con el tipo de trabajo (siendo inferior en los trabajadores de perfil manual, los llamados de cuello azul), y no se relaciona con factores cardiológicos ni psicológicos.

En este momento, y por todo lo expuesto, podemos sustentar el problema de la reinserción laboral en patología coronaria en dos pilares fundamentales que parecen condicionarse por factores diferentes. Por un lado, el retorno o no retorno al trabajo, es decir reinsertarse laboralmente u obtener una incapacidad permanente para el trabajo, bien en grado de total o absoluta. Y de otro lado, la duración de la baja laboral, que parece desviarse de los estándares marcados por el INSS y difiere de otros países. El primer escollo para el retorno al trabajo se ve influido por el tipo de trabajo, los trabajos de manufactura o manuales retornan menos, el nivel socioeconómico bajo, la satisfacción laboral, y como parámetros clínicos la fracción de eyección (en el sentido que cuanto mayor es, más retornan), la edad que se asocia en sentido inverso, y como factor más destacado en diversos artículos, el consejo médico que a través de dotar de información y formación al paciente incrementa el retorno. Este último factor es el que también influye en nuestro segundo pilar fundamental, en la duración de la baja, así como, otro tipo de situaciones como son el hecho de presentar un cuadro con elevación del segmento ST también incrementa el tiempo en IT, el pertenecer a un régimen de seguridad social de trabajador autónomo es otro factor aparentemente asociado a menor duración de la baja.

Descartada ya la influencia de los tratamientos médicos y quirúrgicos, la influencia de un programa de rehabilitación cardíaca sobre el retorno al trabajo es contradictoria y con conclusiones dispares según estudios, lo que parece claro es que toda rehabilitación cardíaca no es igual y que si damos preponderancia a los aspectos psicológicos y al consejo médico, tanto en el retorno al trabajo, como en la duración de la baja, hay que valorar qué preponderancia tenían estos aspectos en los estudios que no apoyan una evidencia de este tipo de intervención, y para ello, analizar cómo se estructuran los programas de rehabilitación cardíaca y qué actividades incluyen, para bien desestimarlos, o encontrar oportunidades de mejora, que incrementen su eficacia y eficiencia.

### 1.1.3 DATOS ECONÓMICOS

El gasto sanitario público, según el Sistema de cuentas de la salud de la Subdirección General de la Cartera de Servicios del Sistema Nacional de Salud (SNS), del Ministerio de Sanidad, publicados en 2023, y junio de 2024, presenta los siguientes datos, reflejados en la tabla 2 sobre el gasto sanitario público en España, en euros, antes y después del inicio del programa de rehabilitación objeto de estudio.

**Tabla 2. Indicadores económicos nacionales de gasto sanitario previo y posterior al establecimiento del programa de rehabilitación cardíaca de Manises.**

| Año  | Gasto sanitario público (millones de euros) | Tasa de variación interanual (%) | Peso en el PIB (%) |
|------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 2012 | 70.848                                      | -0,8                             | 6,7                |
| 2017 | 74.392                                      | Sin dato                         | 6,4                |
| 2018 | 77.351                                      | 4,0                              | 6,4                |
| 2019 | 81.675                                      | 5,6                              | 6,6                |
| 2020 | 90.126                                      | 10,3                             | 8,1                |
| 2021 | 94.694                                      | 5,1                              | 7,8                |
| 2022 | 99.347                                      | 4,8                              | 7,4                |

PIB: porcentaje interior bruto. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Sistema de Cuentas de Salud. Años 2008- 2012 y 2017-2021, 2022.

En el mismo informe de resultados de cuentas en salud 2021, se acredita cómo el mayor gasto, se destina a actividades de asistencia curativa y de rehabilitación en el último quinquenio.

La repercusión que sobre ese gasto tiene una enfermedad concreta, es decir, el coste real de una enfermedad es difícil de determinar, ya que los estudios sobre el consumo de recursos y

los costes inherentes a los mismos, en el ámbito sanitario, se centran en fármacos, técnicas o determinadas estrategias de intervención. A pesar de ello, es obvio que el síndrome coronario agudo (SCA), por su gravedad, su magnitud, y el perfil de pruebas y tratamientos invasivos que conlleva, suponen un elevado coste, a expensas, sobre todo, de los días de hospitalización (ingresos y reingresos).

En las sucesivas ediciones del European Cardiovascular Disease Statics (2008, 2017, 2021), referidos al año 2006, 2015 y 2020, podemos encontrar un apartado específico de costes económicos, donde se especifica que, en el año 2006, a nivel europeo, los costes totales de la patología coronaria fueron 49.714 millones de euros, de los cuales, 23.978 millones corresponden a costes directos de atención sanitaria; los costes indirectos los achacan por un lado a la pérdida de productividad, bien la que se produce por la mortalidad que genera la patología y que supuso un gasto de 12.301 millones de euros, y por otro lado las pérdidas en productividad que genera la morbilidad, (tiempos de trabajo perdidos, incapacidades...) con un montante de 4.337 millones. También incluidos en gastos indirectos, se estiman otro tipo de cuidados sobre el paciente no sanitarios, con un coste adicional de 9.097 millones. Los datos que arroja el estudio a nivel nacional concretan que, en España el coste en patología coronaria supuso un coste per cápita de 31 euros, comparándolo con los países que menos destinaron, que fueron Rumania y Bélgica con 6 euros per cápita, y el que más desembolsó, Alemania con 96 euros per cápita. En el año 2015, los costes totales se incrementaron hasta llegar a 59.000 millones de euros, de ellos 19.000 millones fueron costes directos, (10.000 millones en gasto hospitalario y 4.000 millones en farmacia), la pérdida de productividad supuso unos 20.000 millones. El coste per cápita para la media europea fue de 37 euros y en España 33 euros per cápita. El informe de European Cardiovascular Disease Statics (2017), menciona las dificultades en la estimación de costes. Considera que existe una infraestimación del coste real de la enfermedad cardiovascular en Europa, sobre todo en los criterios de costo indirecto por pérdida de productividad por mortalidad y morbilidad, así como por el cuidado informal de personas enfermas, criterio que incluye la cuantía económica a la que los cuidadores renuncian para prestar atención no remunerada.

El informe referido a 2020 (2021), no aborda datos económicos concretos y pormenorizados, debido a la heterogeneidad en la gestión sanitaria de los distintos estados miembros, en cuanto a diversas formas de financiar la actividad, y nuevos modelos de reembolso económico basados en grupos de diagnóstico relacionados (GRD).

Sicras Mainar y colaboradores (2011), a partir de una muestra de población española de 1.020 pacientes, intentan determinar las consecuencias clínicas y económicas del manejo del síndrome coronario agudo. Obtiene un resultado de 14.069 euros de coste medio (algo más elevado en el síndrome coronario agudo con elevación del ST de 14.116,02 euros y 13.518,09 euros para el cuadro sin elevación del ST). Los costes que se tuvieron en cuenta fueron, por un lado, costes directos (87% de los costes totales), de éstos el 20% procedían de atención primaria y el 67% de la atención especializada. De manera que el mayor peso en los costes fue a cargo de la hospitalización. También se incluyeron costes indirectos consistentes en la pérdida de productividad laboral (número de bajas y días de baja), que comportaron el 13% de los costes totales. Cuantificados en euros supusieron 1.828,97 euros por paciente (también aquí se objetivaron diferencias entre SCACEST, con 2.028,60 euros de coste por paciente, y SCASEST con 1.435,90 euros de media). Del estudio se deduce que, los días de incapacidad temporal, por paciente, de media, fueron 34 días, ya que los investigadores decidieron asumir como coste por día de trabajo perdido el salario mínimo interprofesional, en base a los datos INE, que para el año de estudio era de 54,65 euros/día. Llama la atención a este respecto el escaso coste que aparentemente suponen las pérdidas de productividad, por lo que, realizando un análisis más minucioso, observamos que la media de edad era de 68 años y por tanto se intuye un volumen considerable de pacientes fuera de la población activa. Por otro lado, se estiman las pérdidas en base al salario mínimo interprofesional, que tiende a sesgar los resultados a la baja. Quizá más aproximado a la realidad sería utilizar el salario medio.

He de destacar del artículo de Sicras Mainar (2011), cómo se hace referencia a las dificultades para obtener literatura de costes indirectos, hecho que aporta un valor añadido a nuestro estudio, ya que, si bien no es un estudio de costes, sí pretende aportar, información sobre la pérdida de productividad.

Si hablamos en términos de coste efectividad, el 16,5% de los años potenciales de vida perdidos por fallecimientos antes de los 70 años, son por enfermedad cardiovascular. El estudio obtuvo una incidencia de mortalidad acumulada de un 14% y un 16% de incidencia de evento cardiovascular.

Otra de las conclusiones a las que llega la investigación de Mainar es la importancia sobre los costes, de los reingresos hospitalarios, de ahí se deriva la importancia en la contención de la demanda mediante la prevención primaria y secundaria, haciendo énfasis, en las

intervenciones sobre el paciente, por equipos multidisciplinares que fomenten e incrementen la actitud activa del cardiópata en su autocuidado, atendiendo además de a su patología orgánica, a los factores psicosociales y a la incapacidad que le generan sus limitaciones. Es decir, se pone en relieve la importancia de las unidades de rehabilitación cardíaca.

También hay que poner atención al coste que supone el despistaje del síndrome coronario, ya que el 60% de los ingresos por dolor torácico, tras su ingreso hospitalario, revelan que no se trata de un SCA (Lobos JN et al, 2009). Coincide el estudio de Taylor y colaboradores (2007), a nivel europeo, realizado en Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España, respecto a datos de 2004. En un intento de estimar los costes de medicamentos, intervenciones y la hospitalización durante un año de seguimiento, concluyendo que los costes directos más importantes son los derivados de la estancia hospitalaria y los procedimientos de revascularización. La medicación suponía el 14-25% del coste. Los resultados en España comportaron un gasto en costes directos (los costes indirectos no se estudiaron), de 1.000 millones de euros, siendo el país de los cinco, con menor coste. Alemania, en cambio presentó el mayor volumen de gasto con 3.300 millones de euros. Esta relación se invierte en el número de muertes, durante el primer año de seguimiento, tras el cuadro coronario, con 22.500 fallecimientos en España y 90.000 en Alemania

Otros estudios fuera de nuestro ámbito, como el de Shetty y colaboradores (2008), con datos referidos al 201-2003, demuestran cómo las recurrencias de los eventos coronarios presentaban una mayor duración de la estancia hospitalaria, mayor probabilidad de revascularización y mayores costes sanitarios, mientras los costes en fármacos representaban sólo el 8,3%. Finaliza proponiendo como opción una mayor adherencia a las guías clínicas.

Hay más autores que refuerzan estos hechos, como el grupo de Bakhai (2012), que señala que el riesgo de nuevos eventos, durante el año posterior al primer episodio tratado con angioplastia primaria percutánea, condiciona una reducción en la calidad de vida y un incremento del gasto sanitario.

Si resulta complicado encontrar análisis económicos completos, que tengan en cuenta los costes por todos los conceptos posibles, en las enfermedades en general y en concreto en las que nos ocupa, el SCA, aún es más difícil hallar estudios sobre los costes en incapacidad temporal (IT), que genera esta patología. Por un lado, porque un volumen importante de la población que padece afectación coronaria está fuera de la vida laboral activa por su edad,

por lo que no genera procesos de IT, y con ello, de días productivos perdidos, como en otras patologías, que afectan en mayor medida a población activa.

El grupo de investigación de Toušek P (2022), llevaron a cabo un estudio prospectivo sobre un grupo de pacientes ingresados en un hospital praguense, entre 2018-2021, para el estudio de los costes hospitalarios, entre otros objetivos. Entre sus resultados, objetivaron que los pacientes con SCASEST tuvieron la estancia hospitalaria total más larga ( $8,1 \pm 9,1$  días) y los mayores costes económicos ( $8.579,5 \pm 7.173,2$  euros). El estudio concluye achacando el coste del paciente a la estancia hospitalaria.

En Portugal, el grupo de investigación de Marques N (2021), realizó un estudio sobre 39 pacientes en relación con la pérdida de productividad, en base a la pérdida de días laborales por enfermedad cardiovascular diferenciando, síndrome coronario agudo y enfermedad cerebrovascular. Los resultados que obtuvo se concretan en una pérdida de productividad (tiene en cuenta los días impeditivos laborables del trabajador afecto y el absentismo del cuidador), media de 47 días laborables para el SCA, repartidos en 10 días por ausencia al trabajo del cuidador y 37 días laborables del enfermo, y 76 para el accidente cerebrovascular (ACV), repartidos en 12 días laborables del cuidador y 64 días el trabajador enfermo. El coste indirecto medio total por caso fue de 5.403 euros, en el SCA, y 8.726 euros, en la enfermedad cerebrovascular.

El grupo de Kotseva K (2019), que también centra su estudio en la pérdida de productividad en el SCA y la enfermedad cerebrovascular, concluye que, los costes indirectos en productividad suponen una carga económica semejante a la de costes directos. Para ello realiza un estudio transversal, con corte temporal en 2018, en 7 países con 196 pacientes afectados de SCA y 198 con ictus isquémico. Los resultados demuestran, en el caso del cuadro coronario una pérdida total media de tiempo de productividad (rango de países) fue de 70 (47-91) días laborables. En concreto, el paciente con SCA perdió 59 (37-79) días laborables y los cuidadores perdieron 11 (0-16) días laborables, con un coste indirecto medio total por caso de 13.953 euros (6.641-23.160 euros).

## 1.1.4 REHABILITACIÓN CARDÍACA

### 1.1.4.1 DEFINICIÓN

Según la Real Academia de la Lengua, puede entenderse por rehabilitación el *“conjunto de métodos que tiene por finalidad la recuperación de una actividad o función, perdida o disminuida por traumatismo o enfermedad”*.

La primera definición de rehabilitación, establecida por la OMS (Organización Mundial de la Salud), en 1958, en su informe técnico 158, define el concepto de rehabilitación como, *“un conjunto de medidas médicas, sociales, educativas y profesionales para preparar o readaptar al individuo, con el objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional”*, a nivel médico *“es la parte del tratamiento que trata de desarrollar capacidades funcionales y psicológicas del individuo, y si es preciso, sus mecanismos de compensación, a fin de permitirle llevar una existencia autónoma y activa”*. En 1968, el comité de expertos en rehabilitación de enfermedades cardiovasculares de la OMS, complementa la definición, especificando que, el objetivo de la misma, no es sólo retornar a una situación de capacitación inicial, sino lograr el desarrollo óptimo de las capacidades físicas y mentales, lo que incluye de manera explícita, el retorno a su ocupación laboral anterior, o si no es posible, prepararle para el desempeño de otro puesto a tiempo completo, compatible con su capacidad de trabajo actual, o en su defecto, situarlo en condiciones de ocupar un empleo a tiempo parcial o un empleo protegido.

En 1993, la OMS redefine de nuevo el concepto de rehabilitación cardíaca, como *“el proceso en el cual los pacientes con enfermedad cardíaca de manera multidisciplinar son estimulados para adquirir y mantener un estado de salud físico y psicosocial óptimos”*.

A través de la lectura de estos informes técnicos publicados hace más de 50 años, se hace patente, la importancia de reinsertar al paciente cardiovascular en su medio laboral, y de lo contrario, se advertía de las consecuencias para el individuo y para la sostenibilidad de la sociedad. Hoy en día, persiste el mismo discurso, centrando el objetivo de la rehabilitación en la calidad de vida que aporta al individuo, y en segundo lugar, en la mejoría del pronóstico. Objetivos que se vehiculizan a través de una actuación multidisciplinar, basada en tres pilares fundamentales. Por un lado, un entrenamiento físico bien diseñado de manera individualizada, y progresivo en intensidad y duración, y la aplicación de diversas terapias para controlar los factores de riesgo cardiovascular que incluyen aspectos cognitivo-

conductuales, así como, actividades de educación para la salud que refuercen, por un lado, el control de estos factores, y por otro, incrementen la adherencia a pautas de vida saludables, en este sentido, en 2020 Mills y colaboradores establecen la definición de un programa eficaz de prevención y rehabilitación de enfermedades cardiovasculares como “*La prestación de un conjunto coordinado de actividades que influyen favorablemente en las causas subyacentes de la enfermedad cardiovascular (ECV), así como la provisión de condiciones físicas, mentales y sociales óptimas para permitir que los pacientes tomen el control de su condición, restablezcan la función y adopten comportamientos de estilos de vida saludables*”.

#### **1.1.4.2 RESEÑA HISTÓRICA MUNDIAL, NACIONAL, COMUNIDAD VALENCIANA.**

Hablar de la historia de la rehabilitación cardíaca equivale a hablar, en un primer lugar, de la evolución en el criterio médico de las bondades o desventajas del ejercicio físico por parte de los galenos. La teoría hipocrática se decantaba por la necesidad del reposo en el proceso de autocuración, frente al desequilibrio interno que suponía la enfermedad. No es hasta el siglo III A.C (antes de cristo), cuando Asclepiades establece un programa de actividad física para pacientes cardiovasculares que incluía pautas dietéticas, marchas, carreras y equitación. Desde ese primer momento, los beneficios del ejercicio en el cardiópata no siempre han tenido la misma consideración, (Maroto JM et al, 2009). En 1863 John Hilton, anatomista reconocido, divulga la necesidad del reposo prolongado para toda enfermedad. Sigue esta creencia, hasta la primera mitad del siglo XIX, potenciada en parte por médicos como Eric JB, que en 1919 proclamaba la necesidad del sedentarismo. Seguramente, por todo ello, la conducta a seguir, en la primera mitad del siglo pasado, era, tras un infarto de miocardio, recomendar reposo absoluto de 6 a 8 semanas en cama, posteriormente 6 meses cama sillón y restricción de subir escaleras al menos en un año, siendo el retorno a la vida laboral excepcional.

Paralelamente, existían voces discordantes, como la de Levin y Lown (1940), que establecieron la actitud terapéutica de tratamiento en silla para la trombosis coronaria, sentando al paciente desde el primer día durante 1-2 h. Pero no es hasta 1960, cuando la OMS recomienda el ejercicio de forma habitual en el cardiópata. A raíz de estas recomendaciones, en 1970 se inician en España grupos de trabajo abanderados por los Dres. Tormo en Valencia y Maroto en Madrid. Otro avance importante fue la creación del grupo



de Prevención Secundaria y Rehabilitación cardíaca en 1994 dentro de la Sociedad Española de Cardiología.

En 2009 seguían sin haberse cumplido los objetivos establecidos por el Ministerio de Sanidad y Consumo, mediante el Plan Integral de Cardiopatía isquémica respecto a las Unidades de Rehabilitación Cardíaca.

El equipo de investigación de Pio CSA (2019), realizan una revisión sistemática y un metaanálisis, con datos de 2013 a 2018, de las intervenciones realizadas para incrementar tanto la inscripción de pacientes, como su adherencia a los programas de rehabilitación cardíaca. En este estudio se constata que sólo un 30% de pacientes elegibles para el programa de rehabilitación cardíaca, participan, y por tanto, hay un uso subóptimo de esta medida que puede ser achacado a las bajas tasas de derivación, la adherencia se ve influida por distancia, recursos financieros, trabajo, tiempo, género, edad, apoyo social, depresión. De la revisión se objetiva que la inscripción al programa es más exitosa si la realizan de manera presencial enfermeras u otros profesionales sanitarios. La adherencia al programa una vez incluido se ve favorecida en programas no supervisados, aunque esta conclusión debe tener en cuenta la dificultades de comparación de ambos tipos de programas.

Batalik, L y colaboradores (2023), realizan una revisión sistemática para aportar evidencias de rentabilidad a los gestores en base a comparar las intervenciones en rehabilitación cardíaca estándar basadas en ejercicio, con las intervenciones mediante telesalud, también basadas en ejercicios. Se incluyeron finalmente 12 estudios obtenidos de bases de datos (Pub Med y Web of Science) acotadas desde los años 2000 hasta 2022. El estudio concluía que la rehabilitación cardíaca mediante telesalud era tan rentable como la rehabilitación cardíaca en centros. Respecto a los costes por absentismo, se veían reducidos, igual que la carga económica en la atención médica preventiva, mayor acceso al programa y aumento de la adherencia.

### **1.1.4.3 INDICACIONES**

Las indicaciones y contraindicaciones de la rehabilitación cardíaca vienen determinadas por las limitaciones o no al ejercicio físico, las cuales han ido evolucionando a través del tiempo. De hecho, en 1999 la Asociación Europea de Rehabilitación Cardíaca afirmaba, en el registro “The Carinex Survey”, que la rehabilitación cardíaca era un servicio a ofertar a todos los ciudadanos de la Unión Europea que padecían una enfermedad cardiovascular, pero

establecía *“El objetivo principal de la rehabilitación cardíaca en la actualidad debe ser el control de los factores de riesgo más que la prescripción de ejercicio.”* Es cierto que se publicaron estudios bajo la hipótesis que el ejercicio físico podría aumentar la actividad protrombínica y con ello la trombogénesis en pacientes revascularizados por vía percutánea, y ello condicionó un retraso a la hora de indicar ergometría de evaluación en estos pacientes, y entrenamiento físico. Pero factores relacionados con las pautas de tratamiento podían enmascarar los resultados en estos estudios, como el hecho de no pautar antiagregación o pautarla de manera desigual, momento de indicación de la prueba de esfuerzo, etc. Con posterioridad, otros estudios como el de los grupos de Goto (2002) en Japón, o Belardinelli y colaboradores (1999), a nivel hospitalario, demostraron que la asociación no era con el ejercicio físico sino con los resultados de la endoprótesis.

Con todo ello, se conformaron una serie de contraindicaciones que pueden ser absolutas como es el caso del aneurisma disecante de aorta trombosado, el síndrome de Marfan o la miocardiopatía hipertrófica obstructiva grave, y por otro lado contraindicaciones temporales relacionadas bien con comorbilidades descompensadas en fase aguda, o descompensaciones de la patología cardíaca (angor inestable, insuficiencia cardíaca descompensada) (Maroto J et al, 2011).

Las indicaciones están justificadas bibliográficamente. El infarto agudo de miocardio tras revascularización quirúrgica, tratado con rehabilitación, reduce sus complicaciones y los reingresos (Hedback et al, 2001), puede tener que demorarse el inicio del entrenamiento a las 6 semanas por la esternotomía, y reducir de entrada los ejercicios de tren superior por el mismo motivo; post revascularización percutánea, la rehabilitación a través del entrenamiento, mejora la capacidad física y el número de eventos y reingresos. En la insuficiencia cardíaca, la indicación es más reciente, en torno a la década de los 80, disminuyendo la mortalidad hasta un 29% según Smart y Marwick (2004), y los reingresos.

Por otro lado, existen condiciones que modulan la indicación, como puede ser la edad. En ancianos, los programas de entrenamiento deben ser de corta duración y de progresión más lenta, cuidando las condiciones ambientales en las que se desarrolla el mismo y enfatizando en los aspectos psicosociales, por la mayor prevalencia de afectación de la esfera anímica en este segmento de edad (mayores de 75 años). Es en esta población, donde las ventajas del ejercicio no sólo vienen derivadas de la esfera cardiovascular, sino del ámbito de la nutrición

reduciendo la situación de sarcopenia, que influye en el estado nutricional a través de factores humorales (Barajas-Galindo D et al, 2021).

En portadores de marcapasos y desfibriladores, debemos tener en cuenta la fracción de eyección de la que partimos. Se recomienda una progresión de entrenamiento más lenta y de duración recortada en cada sesión, así como, una monitorización más rigurosa. Estos pacientes, también son especialmente sensibles a la afectación anímica, por lo que se hace especialmente relevante el tratamiento psicológico y la valoración psiquiátrica (Maroto J y Prados C, 2011).

En pacientes trasplantados se recomienda iniciar un entrenamiento ajustado semanas antes de la intervención, cobrando especial importancia una terapia psicológica que evite trastornos de tipo adaptativo (Maroto J y Prados C, 2011).

### **1.1.4.4 TIPOS DE REHABILITACIÓN CARDIACA. REQUERIMIENTOS HUMANOS Y MATERIALES.**

Los programas de rehabilitación cardíaca, se plantean de forma desigual en función de los recursos que cada país destina a su desarrollo, pero la implantación, no sólo depende del factor económico, se ve influido por la falta de interés de los facultativos, y las deficiencias de coordinación entre niveles asistenciales (Plaza I, 2003), y del otro lado, por el desconocimiento del paciente, sobre las bondades de este recurso, así como, las dificultades de acceso que se producen en función del marco geográfico donde reside el paciente. Todos estos aspectos limitantes, deben tenerse en cuenta a la hora de gestionar la implantación de programas de rehabilitación cardiovascular (Maroto J y Prados C, 2011).

Otro problema importante, son las pérdidas del programa. El porcentaje de abandonos progresivo del ejercicio físico, las charlas, actividades grupales. Es decir, falta de adherencia en principio a las actividades del propio programa y en segundo lugar a las pautas y estilos de vida aprendidos durante el mismo, son factores a tener en cuenta a la hora de diseñar la intervención (Maroto JM, 2009).

La OMS, en sus informes técnicos (270, en 1964; 419, 1969), estableció las fases consecutivas que debe tener un programa de rehabilitación cardíaca, y que se concretan en (Maroto J y Prados C, 2011):

#### Hospitalaria.

Es la fase donde al paciente ingresado por un evento coronario, se le realiza una evaluación (prueba de esfuerzo, ecocardiograma...), para determinar el estado funcional cardíaco, y estratificar el riesgo respecto a nuevos eventos relacionados con el ejercicio o la aparición de parámetros de riesgo que incrementan mortalidad. Además, la prueba de esfuerzo nos marcará la intensidad de ejercicio a alcanzar, un 75-85% de la frecuencia cardíaca máxima de la prueba, o por debajo de la aparición de isquemia si se produce, sin sobrepasar el umbral anaeróbico si se hace por consumo de oxígeno, o una puntuación 9-14 en la escala de Borg.

También se realiza una evaluación psicológica, para despistaje precoz de personalidades premórbidas y estado anímico basal del paciente.

Una valoración de la alimentación del paciente y de las necesidades o no, de perder peso, se recaba información sobre factores de riesgo metabólicos, índice de masa corporal y perímetro abdominal.

Todo ello, para planificar la intervención preventiva posterior, y para hacer un seguimiento de los mismos, durante y tras la intervención.

Al mismo tiempo, se realiza una movilización precoz del paciente y se le entrena en la respiración diafragmática.

#### Convalecencia.

Es la fase donde mediante diferentes actividades, desde distintos ámbitos de actuación, se entrena al ejercicio físico y se instruye al paciente en el manejo de su patología. Esta fase, puede llevarse a la práctica de distintas maneras, que posteriormente pasaremos a exponer, en un intento de sortear las limitaciones antes referenciadas, que impiden el desarrollo o la adherencia a estos programas.

#### Mantenimiento.

Esta fase se centra en mantener y perpetuar los cambios en estilos de vida promovidos en la fase II.

Su razón de ser viene determinada por los abandonos en la adherencia a las pautas aprendidas.

Esta fase contemplada como un estímulo repetitivo en la población de riesgo, también puede llevarse a cabo de distintas maneras. Pueden establecerse programas comunitarios adscritos a una unidad de rehabilitación cardíaca, tutorizados por cardiólogos, y con la participación de médicos de familia y médicos de medicina deportiva, o bien, gestionados por asociaciones de pacientes coronarios. A nivel nacional, en España, estas actividades se canalizan a través de los polideportivos municipales con programas específicos para pacientes coronarios, supervisados por especialistas en medicina deportiva, que en ocasiones se coordinan con el médico de familia. También hay unidades de rehabilitación, sobre todo en el ámbito privado que realizan intervenciones puntuales y de refuerzo sobre el paciente en fase III. A ello, han ayudado los avances tecnológicos de comunicación como el correo electrónico, el sistema de mensajería móvil, etc.

Pasando de un terreno conceptual a un terreno más práctico, las formas de ejecutar el programa, en concreto la fase de aprendizaje, son muy variadas. La falta de dotación económica no impide la ejecución de este, ya que se puede recurrir al entrenamiento no supervisado. De hecho, en Cuba casi el 100% de los pacientes que lo requiere se les oferta el programa (Bankja D, 2023). Esta opción, exige, como ya hemos visto, de una evaluación previa del paciente con ergometría que nos establecerá la intensidad a la que debe hacer el ejercicio, que será la que se alcanza al llegar a una frecuencia cardíaca del 75-80% de la alcanzada en la prueba de esfuerzo o con la que se inicia la clínica angoroide. A partir de ahí, se establece un incremento progresivo de la actividad, que consistirá en tablas de estiramiento y marchas que deben alcanzar una duración de 1 hora diaria, al menos, 5 días a la semana (Montero JM, 2009). Tanto el cardiólogo, el médico de familia y la enfermera de atención primaria deben conocer la historia del paciente y el entrenamiento que está llevando a cabo. Esta forma de aplicar la rehabilitación cardíaca sólo debería aplicarse en pacientes de bajo riesgo.

Una revisión sistemática reciente de la Cochrane Library (Dalal HM et al, 2010) incluye 12 trabajos que comparan la rehabilitación cardíaca centralizada respecto a la doméstica objetivando que no había diferencias en mortalidad, únicamente en la adherencia que fue mayor en la doméstica.

La otra alternativa es el programa supervisado de aprendizaje, que se inicia a las 2-3 semanas del evento, con una duración de 2-6 meses, que comprenderá actividades de entrenamiento físico, actuaciones en el ámbito psicológico y actividades de control de factores de riesgo, que pasamos a describir (Maroto J y Prados C, 2011):

Entrenamiento físico.

Sus bondades vienen derivadas de:

- a. Incrementa la capacidad física.
- b. Aumenta el umbral de la angina, mediante la reducción que provoca en la frecuencia cardíaca y en la presión arterial sistólica.
- c. Reduce la disnea al aumentar la capacidad vital pulmonar.
- d. Efecto psicológico por reducción del estrés, de la ansiedad y la depresión.
- e. Reduce la agregabilidad plaquetaria.
- f. Mejora la circulación a nivel del miocardio.

El ejercicio físico como actividad aislada, no es considerado un programa de rehabilitación cardíaca.

El tipo de ejercicio recomendado es el ejercicio dinámico mediante tablas de estiramiento, movimientos articulares de tren superior, etc. de 15-20 minutos de duración, complementado con bicicleta ergométrica o tapiz de 45-50 minutos de duración, 3 días a la semana. Se debe iniciar al 75-85% de la frecuencia cardíaca máxima por ergometría. Y se combina con un programa domiciliario de marcha o bicicleta a ritmo creciente en intensidad y duración, hasta los 60 minutos. Se estructuran unos 10 minutos de calentamiento y a partir de ahí mantener la frecuencia cardíaca de entrenamiento o una escala de Borg de 12-13.

Durante las 2-3 primeras semanas se recomienda monitorización del paciente, que puede prolongarse dependiendo del nivel de riesgo.

Para establecer programas de entrenamiento individualizados, se deben tener en cuenta las exigencias impuestas por las condiciones de trabajo, que muchas veces requieren fuerza muscular importante. En estos casos, se establecerá un régimen de resistencia consistente en ejercicios isométricos, si el paciente no presenta insuficiencia cardíaca, angor inestable,

tensión arterial elevada, hipotensión en la prueba de esfuerzo, o capacidad funcional menor a 5 METS.

Esta pauta complementaria se iniciará al mes del régimen dinámico y con sesiones de 20 minutos 2-3 días a la semana. En cada sesión se realizarán series de repeticiones con toma de presión arterial antes y después. Intentando alcanzar un 40%-60% de la resistencia máxima, calculada para cada grupo muscular. Estos ejercicios mejoran la fuerza muscular y algunos factores de riesgo como la glucemia y la respuesta a la insulina, el perfil lipídico, la tensión arterial sistólica, en menor medida la diastólica, la capacidad vital y el efecto vagotónico.

El modelo de entrenamiento expuesto da lugar a una variedad importante de modelos de aplicación, debiendo adaptar los ejercicios concretos a los gustos y posibilidades de los pacientes a los que va dirigido y al medio socio-cultural en el que el programa pretende aplicarse. Máxime, en la fase no supervisada que debe prolongarse toda la vida del individuo, como un tratamiento crónico, y por tanto, debemos hacerlo atractivo en un intento de incrementar la adherencia.

Actuación psicológica.

Previamente se realiza una evaluación individual mediante entrevista clínica con la psicóloga, y distintas pruebas que valoran el tipo de personalidad, niveles de ansiedad y depresión. En cuanto a la calidad de vida, existen instrumentos específicos de valoración, como el “Quality of life after myocardial infarction”, desarrollado para pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio y eran derivados a programas de rehabilitación. A nivel español, tenemos el “Cuestionario español de calidad de vida en paciente post infarto” (Velasco JA et al, 1993).

En base a esta evaluación se estructura la actuación psicológica que debe instaurarse lo más pronto posible, mediante sesiones de relajación, terapias de grupo, y terapia individual psicológica o psiquiátrica.

El mecanismo por el cual la terapia psicológica influye en el pronóstico del cardiópata es a través del efecto sobre el tono simpático, que con la relajación se ve reducido, reduciendo así las arritmias ventriculares y con ello la muerte súbita. El efecto sobre la calidad de vida viene derivado de la reducción de la ansiedad, depresión y hostilidad.

Actividades para el control de los factores de riesgo cardiovascular.

Se trata de actividades de grupo, dirigidas tanto a pacientes como a familiares, en el ámbito de la educación para la salud, en un intento de mejorar el control de la hipertensión, la dislipemia, el sobrepeso y el hábito tabáquico. Se les instruirá en el autocontrol de la frecuencia cardíaca y en la sensación subjetiva de esfuerzo.

En ese intento de individualizar al máximo la intervención, se programan también actividades específicas como la participación en el tratamiento de la unidad de tabaquismo, al objeto de reforzar la abstinencia o iniciarla en pacientes fumadores.

En la evaluación clínica inicial, que se hace a todo paciente que va a ser incluido en el programa, se reconocen los factores de riesgo cardiovascular, que presenta cada paciente concreto, se incluye un análisis y toma de tensión arterial. Estos mismos parámetros se observan al final del programa supervisado. Al mismo tiempo, se analiza el entorno social, familiar y laboral del paciente.

La puesta en práctica de esta primera fase de aprendizaje supervisado, dentro del programa de rehabilitación cardíaca puede realizarse de dos formas, bien de manera ambulatoria, en la que el paciente a la 2ª o 3ª semana del evento, acude al centro hospitalario donde se realiza el programa, sin estar internalizado, durante 2 o 3 meses y la otra forma, más intensiva, es aquella donde el paciente se encuentra ingresado y las actividades se compactan en el tiempo, en unas semanas con sesiones de mañana y tarde. Estos programas inducen una reinserción socio laboral más temprana.

Otro planteamiento, es el programa de rehabilitación cardíaca en el centro de salud. Dentro del sistema sanitario, el primer escalón asistencial, la atención primaria, ha sido el pilar donde tradicionalmente ha recaído el control y la promoción de los factores de riesgo cardiovascular sobre la población general, es por ello, por lo que no es de extrañar que la actividad se pudiera desplazar a este ámbito, también en prevención secundaria. Además, paliaríamos otra limitación, la falta de accesibilidad por la distancia geográfica de algunas poblaciones al hospital. El programa estará adscrito a una unidad hospitalaria de rehabilitación donde un cardiólogo coordinador, estratifica al paciente, y derivará los pacientes de bajo riesgo al programa del centro de salud, coordinado de forma local por un médico de familia, donde se llevarán a cabo las mismas actividades que en el centro hospitalario. Entrenamiento,



programas de educación para la salud, control de factores de riesgo, valoración bio-psico-social, etc. En estos programas a nivel del centro de salud, es un factor fundamental la coordinación primaria-especializada.

Tenemos algunos ejemplos en nuestro país como en el Centro de Salud de Carranque en Málaga (Espinosa S et al, 2004), sobre este programa se realizó un estudio formado por un grupo de 113 pacientes que realizaron el programa, y otros 40 que no, todos de bajo riesgo, concluyendo que el grupo de actividad mejoraba en varios parámetros, entre ellos el retorno laboral que era del 84,6% en el grupo de actividad y del 53,3% en el grupo control. A la hora de tomar como válidos estos resultados, mencionar el número desigual de casos y de controles, y por otro lado, los controles fueron aquellos que se autoexcluyeron del programa por lo que puede establecerse entre ellos un factor de confusión, asociado a la motivación, respecto al otro grupo, donde los pacientes decidieron entrar de motu proprio; o el del Cerro del Aire en Majadahonda (Madrid) (Pablo-Zarzosa C et al, 2011). En este último, un estudio llevado a cabo con más de 100 pacientes demostró que el 85% se incorporaron precozmente a su trabajo y más de la mitad continuaron con la fase III en el polideportivo municipal.

Tras la fase de aprendizaje, es cuando cobran mayor valor las actividades o actuaciones centradas en entretener la conducta y las pautas saludables aprendidas, y para ello, la coordinación entre niveles asistenciales con revisiones periódicas por cardiología y un estricto control de los factores de riesgo por su médico de familia, se vuelve fundamental. Una vez pasamos a la fase no supervisada, se deben lograr entrenamientos domiciliarios de al menos 5 días a la semana y de 1 hora de duración, llegando a una frecuencia cardíaca establecida por la ergometría al alta. Se recomiendan ejercicios de relajación 3 veces al día e incrementarlos en periodos de estrés.

Otro aspecto importante a la hora de estructurar un programa de rehabilitación cardíaca es el número de sesiones necesarias para conseguir objetivos. Este punto también ha sido estudiado por diversos autores (Suaya JA et al, 2009; Hammill BG et al, 2010; Grima A et al, 2011), que concluyen estableciendo una relación dosis efecto en términos de reducción de mortalidad. Así, Grima establece que con 25 sesiones se reduce un 19% la mortalidad y con 36 sesiones se reduce un 47%. En otros objetivos como la calidad de vida, no se ha encontrado este efecto dosis dependiente, sólo diferencias por el hecho de estar incluido en un programa o no estarlo. Por ello, a la hora de determinar la duración del programa,

tendremos que guardar un equilibrio entre número de sesiones y mantenimiento de la adhesión al mismo, ya que parece ser que cuantas menos sesiones mayor seguimiento por parte de los pacientes.

Una vez descritas las fases y los tipos de programa, nos centraremos en los recursos humanos y materiales necesarios. Los recursos humanos vienen determinados por un equipo de profesionales compuesto por cardiólogos, rehabilitadores, médicos de atención primaria, personal de enfermería, fisioterapeutas, psicólogos, trabajadores sociales (Márquez Calderón S et al, 2003; de Pablo-Zarzosa C et al, 2011). Cada uno tendrá su campo de actuación y sus funciones determinadas dentro del programa, pero ciertas actividades serán compartidas, como las charlas y las actividades para la salud a pacientes y familiares, donde cada profesional participará desde su posición.

Sobre este equipo básico de profesionales, las distintas formas de planteamiento del programa nos pueden hacer implicar otros actores como especialistas en medicina deportiva, psiquiatras, médicos de conductas adictivas para el tabaquismo, especialistas en dietética y nutrición etc.

Un factor a destacar es la necesidad de accesibilidad por parte de los pacientes a todos los miembros del equipo, en ese feed-back de información crucial para la relación profesional-paciente, va a permitirle al primero hacer un diagnóstico más pormenorizado de las necesidades del paciente, y con ello, dar mejor respuesta a las mismas, y por el otro lado, al paciente le facilitará aclarar dudas e incrementará la confianza en el programa y su adherencia al mismo.

#### **1.1.4.5 EVIDENCIA**

Los estudios que intentan encontrar evidencia sobre los efectos de la rehabilitación cardíaca han demostrado resultados dispares a través del tiempo. Mencionaremos algunos de ellos para poner en relieve la evolución en estas conclusiones.

En 1985 Robitaille NM y colaboradores, demuestran mayor retorno laboral tras la cirugía de revascularización y rehabilitación cardíaca, pero no se puede achacar si el resultado se debe a la primera intervención o a la segunda. En ese mismo año, (1985) Bruce RA y su equipo,

no encuentran relación entre la capacidad funcional y el retorno laboral, en un grupo de 77 pacientes sometidos a by-pass coronario.

Hedbäck B y colaboradores en 2015, realizan un estudio de casos y control, con un seguimiento a 10 años, sobre 49 pacientes, para determinar los efectos de la rehabilitación cardíaca, tras un by-pass aortocoronario, en el retorno al trabajo y en la actividad física. Diferencian los efectos encontrados a corto y largo plazo, entre los primeros, los efectos a corto plazo demuestran un mayor abandono del hábito tabáquico y un incremento de la actividad física, mejoría en las cifras tensionales y menor uso de ansiolíticos. A largo plazo, menos eventos cardíacos. Pero no hay diferencias en la supervivencia ni en la mortalidad cardíaca, ni en nuevos procedimientos de revascularización.

Engblom E y colaboradores en 1997, no encuentran diferencias al año, en el retorno al trabajo. Sobre una cohorte, valorando los efectos a los 3 y 5 años, concluyendo que, la rehabilitación cardíaca, sí puede acelerar el retorno al trabajo tras un by-pass coronario sin mejoría de la mortalidad ni de la capacidad funcional. Apunta que, en este retorno acelerado, tiene más peso la cirugía que la rehabilitación.

Un estudio portugués de ese mismo año, (1997), del equipo Almeida P, planteado como un estudio de casos y control sobre pacientes revascularizados con cirugía, describe efectos intermedios del programa de rehabilitación, objetivando mayor conocimiento de la enfermedad por parte de los pacientes, reducción de la ansiedad y la depresión, y mayor reintegración a la vida laboral. No hay diferencias en la supervivencia ni en la recurrencia de infarto entre los casos y los controles. Refuerza este efecto sobre la reinserción laboral, el estudio de cohortes de Simchen y colaboradores en el año 2001.

La nota disonante sobre la supervivencia, queda establecida por Taylor RS, que realiza en 2004 una revisión sistemática con 4 metaanálisis, estudiando el efecto clínico de la rehabilitación cardíaca, previo a la implantación de las nuevas estrategias de revascularización, y concluía que se encontró una reducción en la mortalidad total de un 20% y de un 26% en la mortalidad cardíaca. Estudios posteriores, que ratificaban estos resultados, apuntaban que se obtenían gracias a la mayor adherencia al tratamiento, y a los cambios en estilo de vida.

En consonancia con este estudio, se encuentran las conclusiones de Bjarnason-Wehrens B y su equipo, de la Sociedad Europea de Cardiología (2010). Que evidencia que menos de la

mitad de los pacientes cardiovasculares elegibles se benefician de la rehabilitación cardíaca, en la mayoría de los países europeos.

La divergencia en estos resultados, respecto a estudios anteriores, puede deberse a la variabilidad en la aplicación de los programas de rehabilitación cardíaca, es decir, la heterogeneidad en la puesta en práctica de estos programas puede arrojar diferentes resultados.

Los efectos de la rehabilitación cardíaca sobre la esfera psíquica y la calidad de vida también han sido estudiados, encontrando beneficios sobre aspectos como la ansiedad, la depresión y la calidad de vida relacionada con la salud. Yohannes AM y colaboradores en 2010, establecen que estos beneficios, se observan y se mantienen a los 12 meses de finalizar el programa.

Respecto a los efectos del entrenamiento sobre la funcionalidad cardíaca, Rivas-Estany E y colaboradores en 2013, realizan un estudio sobre una cohorte de 90 pacientes post infartados, durante 3 años, que siguen un tratamiento convencional y unas pautas de entrenamiento físico durante un año. Concluyen que mejora la capacidad funcional, pero no la fracción de eyección, por lo que no hay efectos ni deletéreos ni beneficiosos en el proceso de remodelación del ventrículo izquierdo.

Con todo ello, la Guía Europea de práctica clínica para el manejo del Síndrome Coronario (2011), de la Sociedad Europea de Cardiología, establece la rehabilitación cardíaca como una recomendación de clase I, dando importancia al inicio precoz en las medidas de prevención y el control temprano de los factores psicológicos como el estrés, la ansiedad y la depresión, recomendando una valoración y diseño del tratamiento antes del alta hospitalaria. En la Guía de 2020, publicada en 2021, se indica la rehabilitación cardíaca como tratamiento a largo plazo.

#### **1.1.4.6 COSTE EFECTIVIDAD**

A parte de los estudios de eficacia, sobre los programas de rehabilitación cardíaca, y sus actividades concretas, son necesarios estudios de eficiencia, que apoyen en términos económicos, la implementación de programas a nivel comunitario.

Explorando en la bibliografía alguno de estos estudios, como el de Chen HM y colaboradores en 2015, en pacientes de Taiwán, publican, un estudio sobre la eficiencia de la rehabilitación cardíaca tras un infarto agudo de miocardio, que reveló menor número de reinfartos y de costes médicos en aquellos pacientes que habían seguido un programa de rehabilitación respecto a los que no.

En 2014, Quiles J y Miralles Vicedo B, publican una revisión sobre las medidas más relevantes en prevención cardiovascular. Respecto a la rehabilitación cardíaca, apuntan que el ahorro económico que aporta la medida, por paciente, durante el primer año, es de 30.500 euros (imputables, en su mayoría, a la reinserción laboral), y hasta 14.500 euros, por año y paciente, durante los siguientes años.

### **1.1.4.7 SITUACIÓN ACTUAL, ESTRUCTURA A NIVEL NACIONAL.**

La situación actual con relación a la cobertura que dan los programas de rehabilitación cardíaca, en los distintos países desarrollados, es insatisfactoria. Encontramos cifras de un 10%-20% en Estados Unidos, Ades PA (2001), con diferente penetrancia del programa entre hombres y mujeres. En Europa, el estudio RECRIS (European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey), obtiene datos de implantación en base a encuestas realizadas por la Sociedad Europea de Cardiología en el año 2007, reflejando una implantación de entre un 50%-60% en Holanda, Finlandia, Alemania, encontrando el contrapunto en España, Portugal y Grecia con un 2-3% (Bjarnason-Wehrens B et al, 2010).

Según Quiles y Vicedo (2014), es la medida de prevención secundaria que menos adherencia muestra a pesar de sus beneficios.

A pesar de ello, no podemos dar por supuesto, que la baja implantación de los programas de rehabilitación cardíaca conlleve de manera inequívoca una situación de peor control de los factores de riesgo cardiovascular en la prevención secundaria de nuestros cardiópatas. En este sentido, se puso en marcha un registro observacional a nivel europeo, el EUROASPIR, en un intento de determinar, si los objetivos a nivel de factores de riesgo cardiovascular en prevención secundaria se alcanzaban. En este momento, hay publicada una cuarta evaluación, el EUROASPIRE IV (Kotseva K et al, 2016), realizado en 24 países europeos y como en los anteriores, la comparación entre ellos ha puesto en relieve que no hay una mejora en la prevención cardiovascular del paciente coronario en Europa. Se ve incrementado el

tabaquismo, (sólo el 51% de pacientes habían dejado de fumar de los 6 meses a los 3 años del evento coronario); la obesidad y la diabetes; y no hay mayor control de hipertensión (el 43% tenían cifras de tensión por encima del objetivo), la única mejora se produce en el perfil lipídico, sobre todo en España, donde el 41% consiguen objetivos en niveles de lípidos (19% en el estudio general). También esta última versión, pone en relieve, la falta de inclusión de los pacientes en programas de prevención cardiovascular, (un 59% no habían participado en ningún programa). Todo ello, apunta que más allá de no encontrar una mejora en la prevención, no se están cumpliendo las recomendaciones de las últimas guías para pacientes con enfermedad coronaria establecida.

En la misma medida, se objetivan las conclusiones del EUROASPIRE V (De Backer G et al, 2019), que abarca entrevistas a pacientes coronarios menores de 80 años de 27 países de Europa, 8.261 pacientes de 27 centros. Sólo el 66% eran físicamente activos, menos de 30 minutos, 5 veces a la semana. Concluye especificando “...*La gran mayoría de los pacientes coronarios tienen estilos de vida poco saludables en términos de tabaquismo, dieta y comportamiento sedentario, lo que afecta negativamente a los principales factores de riesgo cardiovascular. La mayoría no alcanzó sus objetivos de presión arterial, colesterol de lipoproteínas de baja densidad y glucosa. La prevención cardiovascular requiere programas modernos de cardiología preventiva impartidos por equipos interdisciplinarios de profesionales de la salud que aborden todos los aspectos del estilo de vida y el manejo de los factores de riesgo, a fin de reducir el riesgo de eventos cardiovasculares recurrentes.*”.

Un estudio similar, centrado en nuestro país, mediante el registro PREVESE II (Velasco JA et al, 2002), llevado a cabo en 78 hospitales españoles de 1994 a 1998, dio a conocer la situación de la prevención secundaria del infarto de miocardio tras el alta hospitalaria, como su homólogo EUROASPIRE, demostró, comparado con el registro previo, PREVESE (Velasco JA et al, 1997), que no se adecuaban los factores de riesgo cardiovascular a los estándares exigidos por la situación del paciente, a pesar de las guías clínicas de las Sociedades Científicas. Respecto al ámbito laboral, el PREVESE II (Velasco JA et al, 2002), reflejó que en el 50% de historias clínicas de pacientes que habían sufrido infarto agudo de miocardio, carecían de datos de actividad laboral. Lo que pone en relieve la falta de adherencia a las mismas por parte de los profesionales. Estudios relacionados con el tema de la prevención cardiovascular a nivel poblacional, focalizados en factores de riesgo concretos, como el estudio ENRICA (Enrica E et al, 2015), llevado a cabo desde 2008 a 2010, sobre muestra de población española para determinar la epidemiología y el control de la hipercolesterolemia,

concluye que el control sobre la hipercolesterolemia es pobre, sobre todo en pacientes diabéticos y cardiovasculares.

Respecto a los factores que influyen en la baja implantación de las guías y los programas, parece destacado, que el sexo femenino, se incluye con menor frecuencia en los programas, la edad avanzada, bajo nivel cultural y económico, factores psicológicos como presentar ansiedad o depresión, la dificultad geográfica en el acceso al programa, el retraimiento social del paciente. Y por encima de todos ellos, la falta de recomendación de su médico de incluirse o derivarlo a un programa, sobre todo, en el momento del alta médica.

Con estas dos premisas de baja implantación de programas de rehabilitación cardíaca, y unos pésimos resultados en prevención secundaria, se decide establecer un programa de prevención cardiovascular, con una vertiente en prevención secundaria a nivel europeo, el EUROACTION.

A nivel nacional, y al amparo del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, se define la estrategia en cardiopatía isquémica de 2009, publicada en 2011, que se estructura en torno una serie de líneas estratégicas, definidas como objetivos, y entre ellos, el objetivo 12, establece *“Proporcionar acceso a programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca para los pacientes dados de alta hospitalaria, incluidos familiares y/o personas cuidadoras”*. Y para ello, recomienda diseñar programas de formación continuada para los profesionales, que puedan atender al paciente en el control y seguimiento, con el fin de elevar sus conocimientos en prevención secundaria y facilitar un cambio de actitud, frente a este recurso. Realizar una evaluación durante el ingreso de los factores de riesgo que concurren en cada paciente concreto, extendiendo la misma al ámbito físico, psicológico y social. Propone también, dotar de más información al paciente sobre los aspectos preventivos lo que incrementa la autorresponsabilidad, y con ello, la autonomía y la seguridad del cardiópata.

Ahonda más en esta consideración la “Estrategia de salud cardiovascular del Sistema Nacional de Salud” del Ministerio de Sanidad (2022), que establece como primer punto crítico, desarrollar programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria hospitalarios y en atención primaria según el riesgo de los pacientes para la cardiopatía isquémica. Para conseguir el objetivo general que establece es *“Mejorar el acceso a los programas de Rehabilitación Cardíaca (RC) y prevención secundaria de forma equitativa para hombres y mujeres tras LAM, tras revascularización coronaria mediante angioplastia o cirugía, haciéndolos extensivos a pacientes con enfermedad*

*coronaria no revascularizables, estableciendo una red que incluya el propio hospital, los de referencia y la AP, organizaciones de pacientes, para mejorar la morbimortalidad y la calidad de vida”.*

Centrándonos en nuestro país, y en un intento de conocer nuestra red nacional de Unidades de Rehabilitación Cardíaca, tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos, el grupo de Riesgo Vascular y Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología, diseñó el registro R-EURECa accesible on line, cuyo objetivo era mediante un estudio descriptivo y transversal en 2 etapas, conocer el número, localización, características y dotación de las unidades de rehabilitación cardíaca de nuestro país, así como, el perfil, número de pacientes que atienden, y el grado de cobertura de los programas, tanto en la Sanidad Pública como en el Sistema Privado de Salud. Las herramientas utilizadas para conocer el número de centros con el programa fueron el Catálogo Nacional de Hospitales y el Registro General de Centros Servicios y Establecimientos Sanitarios. A partir de ahí, se realiza una criba por un grupo de expertos y se obtuvo un total de 115 centros que realizaban el programa, 27 centros sin internamiento y 88 con internamiento, en la primera etapa del programa, número que descendió en la segunda a 96 centros.

Durante los años 2013 y 2014, las comunidades que más centros ofertaban el programa fueron por este orden Andalucía con 23 centros, Cataluña con 22 centros y Madrid con 20 centros.

En la Comunidad Valenciana, a pesar de ser pionera en los años 70, sólo cuenta con 11 centros. Las Comunidades que carecen de programa eran La Rioja, Ceuta y Melilla.

En 2013, es cuando más se ha incrementado la implementación de programas en el territorio Nacional, desde el primer programa en la década de los 70. En el análisis sobre los recursos materiales básicos de los centros llama la atención que hay un 4,5% que carecen de carro de paradas o desfibrilador y un 12,5% de electrocardiógrafo.

Respecto a los recursos humanos mínimos exigibles en el 74,4% de centros el equipo está formado por un facultativo especialista de cardiología, enfermería y fisioterapeuta, y en un 54,9% se asocia también la figura del psicólogo/a.



En el perfil de patologías más atendidas se encuentran el SCACEST o SCASEST en un 64,25%, la cirugía de By-pass aorto-coronario en un 10,24%, la angioplastia percutánea en angina estable en un 6,57%, y la insuficiencia cardíaca en un 6,34%.

La duración mínima del programa es de 6,9 semanas y la máxima de 10 semanas.

La derivación a una fase III, se realiza en el domicilio, sin telemetría en el 61,5% y en polideportivo en un 37,4%. No se hace referencia en el estudio si existen convenios de derivación a centros para fase III o si hay programas que tengan establecidas actividades de refuerzo posterior para entretener las pautas saludables aprendidas.

Respecto al ámbito de la actividad laboral, dentro de los programas, en el 66%, se realizaba una valoración laboral habitualmente por el trabajador social, y en el 74,7%, se aportaba consejo individual laboral. Realizada una consulta al respecto, vía telemática, a la Coordinadora del registro REURCa de la Sociedad Española de Cardiología, en algunos centros se aportaba consejo laboral sin una evaluación previa del puesto de trabajo.

Posteriormente, en 2017 se realiza una actualización del registro, donde constaban 120 Unidades de rehabilitación cardíaca en España, pero no es hasta el 2021, tras la pandemia, donde se decide por parte de la Asociación de Riesgo Cardiovascular y Rehabilitación Cardíaca, dentro de la Sociedad Española de Cardiología, llevar a cabo un proyecto, Aula RC-registro, consistente en un registro de notificación proactiva por parte de los responsables de las unidades para recopilar información cuantitativa y cualitativa de términos de recursos sanitarios de las unidades de rehabilitación cardíaca del territorio nacional en activo. En 2020 se objetiva un incremento respecto al 2015, con un total de 130 unidades de rehabilitación en 2020, los porcentajes por Comunidad autónoma son similares a los de 2015, encontrándose Andalucía y Madrid con un 20% cada una y la Comunidad Valenciana un 17%. En 2020 se atendió a 7.296 pacientes en toda España. El perfil de pacientes mayoritario es el SCA, pero se incrementa el número de pacientes valvulares e insuficientes cardíacos lo que determina que el porcentaje de SCA respecto al total se reduzca al 55% del total de atendidos. Tras la pandemia se introducen nuevos métodos como la telemedicina que se oferta en un tercio de las unidades. La mayoría de los centros realizan fase II y sólo un centro realiza fase III. Los datos preliminares han sido presentados on line, por el canal CardioTV.

Partimos de la base de que los programas de rehabilitación cardíaca, que se componen de un bloque de entrenamiento físico individualizado y progresivo, mejoran parámetros funcionales del paciente, como el incremento del consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>max). Los pacientes con enfermedad coronaria incluidos en un programa elevan de un 10-56% el VO<sub>2</sub>max (Rivas-Estany E, 2011).

Por otro lado, otro pilar básico en estos programas, es el aspecto psicológico, aplicando terapia cognitivo-conductual combinada con control de los factores de riesgo cardiovascular, mediante actividades de educación para la salud, que incrementan el grado de información y formación del paciente, y con ello, el grado de seguridad sobre sus capacidades, favoreciendo así la autonomía y corresponsabilidad sobre su salud, en un intento de fomentar la toma de decisiones sobre hábitos de vida saludables, cambiando conductas nocivas y mejorando la calidad de vida relacionada con la salud, es decir, la percepción personal sobre su salud en relación con sus objetivos y expectativas de vida.

La accesibilidad de la población cardiópata, a programas de rehabilitación cardíaca, ha sido escasa (Maroto Montero JM, 2009), un 3% en España, un 10-30% en Estados Unidos. Si tenemos en cuenta los datos expuestos de las diversas fuentes, el 55% de pacientes atendidos serían pacientes coronarios, por tanto un total 4.012 pacientes atendidos en 2020 en las Unidades de rehabilitación cardíaca en España son coronarios. En España, en el año 2020, se diagnosticaron aproximadamente 50.807 casos de IAM (hospitalización por IAM 40,81/10.000 habitantes, datos de INCLASS 2020), lo que equivale a un total de 1.524 (3%), pacientes coronarios, atendidos en las Unidades de rehabilitación cardíaca, lo cual es llamativo si tenemos en cuenta, que la medida se ha catalogado como una de las medidas más eficaces en prevención secundaria, con una recomendación Clase I. En los años 70, la Organización Mundial de la Salud, propuso la creación de Programas de Rehabilitación cardíaca (PRC), en un intento de elevar la calidad de vida de los cardiópatas.

La prevención es la estrategia príncips que seguir en las actividades del ámbito de la salud, y cuando hablamos de prevención, nos referimos a todos los niveles de prevención. A la prevención primaria, que engloba la población general, la secundaria sobre la población con patología. Muchas veces, las políticas sanitarias, atienden en menor medida, actividades preventivas, por dedicar más esfuerzos en tratar la propia patología que en prevenirla, y prevenir sus complicaciones.

La prevención, desde su diseño, debe englobar su propia evaluación, en términos de efectividad y de eficiencia, evaluación que debe facilitar la toma de decisiones en gestión sanitaria, permitiendo así, la racionalización, más allá del gasto, de nuestras actividades en el ámbito de la salud.

Por otro lado, sí son muchas las políticas en prevención establecidas, con distintos niveles de concreción, lo que viene a poner en relieve la importancia de esta estrategia para el sistema. “Salud para todos en el Siglo XXI”, aprobada en la 51ª asamblea Mundial de la Salud, en mayo de 1998, por la comunidad sanitaria Mundial, establece un marco político, donde se concretan las bases, sobre las que se sustentarán las estrategias en salud centradas en la equidad y solidaridad. Donde se prima la autonomía del paciente sobre su propia salud *“Todos los ciudadanos deben adquirir un protagonismo sobre su propia salud, para ello previamente se han de difundir, explicar y recomendar cuáles deben ser las conductas personales de prevención de la enfermedad y conservación de la salud más adecuadas y evaluar el impacto de todas las políticas realizadas sobre la salud, los estilos de vida y de consumo”*.

Este marco estratégico mundial, se concreta en la Región Europea con el programa “Salud 21”, en el que se establecen 21 objetivos a conseguir, para elevar los niveles de salud en Europa. Entre estos, el objetivo número 5, hace referencia a la reducción de la mala salud y las lesiones, teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares representan la causa más frecuente de fallecimiento en todos los países de los estados miembros. Haciendo referencia a hábitos implicados tanto en estas y otras patologías, como es el tabaquismo, que es responsable de más del 14% de fallecimientos y supone un coste para la Región Europea de más de 100.000 millones de dólares.

También se hace referencia a la enfermedad cardiovascular en el objetivo 8, que impone la reducción de enfermedades no transmisibles, y establece que los servicios de rehabilitación deberían ser objeto de mejora en muchos de los Estados Miembros.

La estrategia mundial para el control y prevención de las enfermedades no transmisibles se concretó por los Estados Miembros en febrero de 2008, estableciendo unos objetivos con un plazo medio de ejecución 2008-2013. Entre ellos, encontramos fomentar intervenciones para reducir los principales factores de riesgo comunes modificables de las enfermedades no transmisibles: consumo de tabaco, dieta malsana, inactividad física y uso nocivo del alcohol. En abril de 2022, la 75ª Asamblea Mundial de la Salud, establece las directrices para la

aplicación del plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2030, que se centra en la «agenda 4x4 para las enfermedades no transmisibles (ENT)» (consumo de tabaco, uso nocivo del alcohol, dieta malsana, inactividad física, enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas), deberá aplicarse en plena consonancia con los compromisos de reducir la contaminación atmosférica y promover la salud mental y el bienestar.

La transposición de este preámbulo de objetivos a nuestro sistema nacional de Salud la evidenciamos en varios documentos y estrategias como el “Plan Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad”. Su homólogo en nuestra Comunidad Valenciana, el Plan de Salud 2010-2013, fue el tercer Plan de Salud, que sirvió de barómetro para establecer la situación epidemiológica del momento, sobre morbilidad y los hábitos y conductas que la condicionan, y la evolución de la misma respecto a los dos planes anteriores, de muchos de los factores implicados en la producción de las enfermedades crónicas y de entre ellas, las enfermedades cardiovasculares, poniendo en relieve dónde tienen que centrarse las políticas sanitarias, y la efectividad de las que se han llevado a cabo. Así según el Plan 2010-2013 los objetivos conseguidos en el ámbito de los hábitos y estilos de vida para el consumo de tabaco se lograron entre un 50% y un 74,9%, y de los establecidos para las enfermedades cardiovasculares, se alcanzaron entre el 75%-99%. A nivel de cardiopatía isquémica la reducción superior al 1,5% fijada actualmente para la mortalidad, pasó de una tasa de 105,4 muertos por 100 mil habitantes en 2005 a una tasa de 87,7 muertos por 100 mil habitantes en 2008. El IV plan de Salud 2016-2020, en nuestro ámbito, establecía referencias a las enfermedades crónicas no transmisibles en su línea estratégica 2 hacía referencia “.... *orientación hacia la cronicidad y hacia los resultados en salud para incrementar la esperanza de vida en buena salud ...2.2. Disminuir la morbimortalidad por enfermedades cardio y cerebrovasculares*”. Otra de las directrices, la línea estratégica 5 refería “... *promover la salud en todos los entornos de la vida 5.1. Favorecer el bienestar emocional 5.2. Fomentar la actividad física 5.3. Garantizar y promover una alimentación saludable*”. En el actual, V Plan de Salud 2022-2030, se impulsan medidas para mejorar los factores de riesgo en población general 2.11.7 “*Impulsar la prescripció d’activitat i exercici físic des de les consultes d’atenció primària, pels seus efectes beneficiosos demostrats en la major part dels problemes crònics de salut i, a més, en les situacions de sobrepès i obesitat.*”; 2.11.10 “*Avançar en el control del tabaquisme des de la sensibilització i la conscienciació de les repercussions sobre la salut, afavorint la generació d’espais sense fum i facilitant l’accés al tractament del tabaquisme.*”

Este alcance en los objetivos debe replantearnos las actividades marcadas por nuestras políticas siempre buscando la mayor racionalización, tanto en la aplicación de las mismas como en el gasto, mirando la sostenibilidad del Sistema, sin descuidar la calidad, a la hora de aportar valor en salud.

Entre sus conclusiones, el Plan estratégico fomenta las prácticas preventivas respecto a las asistenciales, canalizándolas a través de la formación e información.

Pero más allá del marco político, a través de su normativa o de sus políticas de gestión, la evidencia científica, ha permitido justificar la relevancia de las actividades preventivas, en la enfermedad isquémica, mediante actividades de prevención secundaria.

Hay estudios, que muestran que el riesgo de mortalidad cardiovascular es mucho menor en los cardiópatas físicamente activos, con reducciones de la mortalidad de hasta un 35%. Y no sólo en este parámetro, sino que se evidencia mejoría en la capacidad funcional con reincorporaciones a la actividad laboral, que triplican las conseguidas por los enfermos que no han estado integrados en un PRC, determina la reducción de un 19% en el parámetro de mortalidad tras, al menos, 25 sesiones de RC, y un 47% de reducción de riesgo de fallecimiento tras 36 sesiones (Grima et al, 2011). Yohannes y colaboradores en 2010, demuestra los beneficios de los PRC en la calidad de vida, en relación con la salud, la actividad física, la ansiedad y la depresión. Se concluye que, se trata de la intervención con mayor evidencia científica en reducir la morbilidad y mortalidad en la enfermedad coronaria. Destaca también el estudio del grupo de trabajo de Goel K en 2011, que trata de un registro retrospectivo, que englobó a 2.395 pacientes, con una participación en los programas del 40%, es decir 964 pacientes de la cohorte. Se asoció con una disminución significativa de la mortalidad por cualquier causa sin hallar diferencias por sexo, cierta tendencia a la disminución de la mortalidad cardíaca, pero no así, en el evento del reinfarto o revascularización posterior.

Entre los años 1980 y 2000, en Estados Unidos, se redujo la mortalidad por cuadro coronario, un 40% , Ford ES y colaboradores en 2007, utilizando un modelo estadístico validado (IMPACT), establecieron que aproximadamente la mitad de la reducción de la mortalidad se atribuyó a una reducción de los factores de riesgo, (a excepción de la obesidad y la diabetes mellitus), y aproximadamente la mitad, a terapias médicas basadas en la evidencia, bien farmacológicas (fármacos para la prevención secundaria, tratamientos de inicio del infarto

de miocardio y PRC). Por contra la revascularización sólo demostró un 7% de reducción en las muertes por enfermedad coronaria.

Un estudio canadiense, evaluando una cohorte temporal entre 1994-2005, de pacientes coronarios en Ontario, por Wijeyesundera HC y colaboradores en 2010, concluyen en los mismos términos, una reducción de mortalidad de un 35% achacable principalmente a las tendencias en los factores de riesgo y al tratamiento médico y quirúrgico.

Los resultados de EUROACTION (Wood DA et al, 2008), un estudio cooperativo europeo, cuyo objetivo era demostrar los beneficios de un programa de cardiología preventiva ambulatoria, multidisciplinar, coordinado por enfermería y aplicado a pacientes coronarios y a individuos de alto riesgo. Se realizó un seguimiento de un año a 3.000 pacientes coronarios y 2.300 de alto riesgo de 8 países europeos, entre ellos España, y tras este período de tiempo, se objetivó una reducción significativa de los factores de riesgo cardiovascular, en concreto, en el número de fumadores, en el consumo de grasas saturadas y el incremento de fruta, verdura y pescado graso en la dieta de cardiópatas. Se analizaron los resultados del EUROACTION PLUS (EA+), mediante un estudio multinacional multicentrico (Jennings C et al, 2014), en un intento de evaluar la efectividad de un programa de cardiología preventiva liderado por enfermería aplicando tratamiento para el cese del hábito tabáquico, con la opción de añadir vareniclina, en el colectivo de fumadores persistentes con alto riesgo cardiovascular, comparado con el manejo habitual. Los resultados evidenciados fueron que el 51% de los pacientes con la terapia EUROACTION PLUS (91% con apoyo de vareniclina) consiguieron abandonar el tabaco, frente a un 19% del grupo control. Además, la adherencia del grupo de intervención fue superior que, del estándar en cuanto a la dieta mediterránea, la actividad física recomendada y los objetivos de presión arterial, aunque no hubo diferencias en cuanto a niveles de colesterol alcanzados ni de glucemia.

En España, además, tenemos el Registro MESYAS (Metabolic Syndrome in Active Subjects), avalado por la sección de Cardiología Preventiva y Rehabilitación Cardíaca, se inició en 2003 con la finalidad de determinar la prevalencia de síndrome metabólico en la población trabajadora en España, para valorar la morbimortalidad cardiovascular de esta población trabajadora. La prevalencia del síndrome metabólico era de un 10,2%, diferenciada por sexos un 8,7% en varones y un 3% en mujeres. Los trabajadores manuales tienen mayor riesgo de

síndrome metabólico independiente de la edad y sexo, que los trabajadores de oficina y directivos (Alegría E et al, 2005).

Estudios sobre el síndrome metabólico en población trabajadora en nuestro entorno, más recientes, como el llevado a cabo por el equipo de Enciso-Higueras J en 2022, cuya finalidad fue, determinar la prevalencia del síndrome metabólico y sus factores de riesgos individualizados, en la población trabajadora de una Administración Pública Canaria durante el periodo 2011–2020, en función de la edad, género y clase social ocupacional, Las cifras de prevalencia obtenidas en este estudio, según los criterios del panel de expertos de tratamiento en adultos, del Programa Nacional de Educación sobre colesterol (NCEP/ATPIII), fueron del 18.74% al 22.75%. Estos resultados, duplicaron a los obtenidos en el proyecto ICARA (Ibermutuamur Cardiovascular Risk Assessment, 2008), que fueron del 9,5%, si bien la media de edad de su población fue de 6 años menos (36,4 años) que la del presente estudio (42,41 años). En hombres fue del 25.85% y en mujeres del 15.34%, por tanto, siguen reproduciendo una tendencia mayor en hombres que en mujeres. La clase social ocupacional VI (trabajadores/as cualificados del sector primario y otros trabajadores semicualificados), es la que presentó mayor riesgo de síndrome metabólico, para ambos sexos y criterios de clasificación.

A pesar de todo este peso de evidencia y de las directrices de las políticas sanitarias en España, sólo acceden a estos PRC un 2-3% de los pacientes que estarían incluidos, y es el país de Europa donde menos centros de rehabilitación cardíaca hay, y menos rehabilitación cardíaca se realiza, según el informe de la European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey (2008). En 2003 sólo había 12 centros públicos que la ofertaban, y se concentraban en hospitales terciarios de Mérida, Cataluña y Andalucía.

La última encuesta Europea del Registro de Unidades de Rehabilitación Cardíaca, (Bjarnason-Wehrens B et al, 2010), lleva a cabo el estudio en 17 países, entre ellos España, siendo el país que menos pacientes candidatos incluye en programas de rehabilitación, en concreto un 3%, según el artículo, muy distante del que más, Lituania con un 90%.

En Estados Unidos, participan menos del 30% de los pacientes con indicación (Cano R et al, 2012). Se ha establecido un sistema de acreditación no obligatoria, para los centros que la ofertan, pero sólo el 37% de unidades posee esta certificación, por lo que desde la Sociedad

Americana de Rehabilitación Cardiopulmonar se insta a estandarizar la derivación de pacientes y garantizar que las unidades cumplen unos mínimos requisitos.

## **1.2 ¿Qué cuestiones nos quedan por resolver respecto a los PRC?**

Ya hemos visto la justificación política y la evidencia científica del tema a valorar, pero la verdadera importancia de nuestro trabajo no sólo se deriva de la existencia de una herramienta de tratamiento efectivo, sino de la importancia de nuestro problema, entendida ésta, en términos de magnitud del problema, repercusiones sobre la supervivencia, y sobre la calidad de esta.

Por tanto, tras el resumen realizado en la introducción, respecto a la situación actual del tema, el objeto del presente estudio, fue valorar el efecto que sobre la incapacidad temporal, y en concreto sobre su duración media, que tiene el hecho de haber sido incluido en un programa de rehabilitación cardíaca, en pacientes pertenecientes a población activa que se encuentran en situación de baja médica por patología coronaria.

Todo ello, circunscrito en un departamento de salud concreto de la Comunidad Valenciana, el departamento 23 de Manises, tras la creación de una Unidad de Rehabilitación cardíaca, (octubre de 2014).



## HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

---



El diseño y la realización del estudio, parte de la siguiente hipótesis. Teniendo en cuenta que, la rehabilitación cardíaca es un recurso terapéutico que aplicado al paciente coronario va a mejorar su capacidad funcional. Por un lado, mediante el programa de entrenamiento físico específico, diseñado en base a sus necesidades y las exigencias de la vida diaria, dentro de la que se incluye el puesto de trabajo, y por otro lado, la vertiente de formación e información, que el programa incluye, mediante charlas y actividades grupales, y otras más específicas, según necesidades individuales, que van a permitir un mayor conocimiento de la patología al paciente, y más allá de la patología, en líneas generales, de la enfermedad en el propio individuo, con lo que aumenta su grado de conocimientos y consecuentemente su confianza, y por ende, la autonomía sobre sí mismo. Ambas vertientes, van a permitir una mejor adaptación a su situación, que se traducirá en una mayor y más pronta reinserción a su vida diaria y de entre ésta, la faceta laboral, acortando la duración media del proceso de incapacidad temporal.

Se pretende refrendar esta hipótesis a través de la confirmación de un objetivo general y unos objetivos específicos, más concretos:

### Objetivo general:

Determinar, si existen diferencias en la duración media de la incapacidad temporal, en pacientes activos laboralmente, que sufrieron un cuadro coronario y no fueron incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca, (no expuestos), y pacientes coronarios activos, que sí fueron incluidos en el programa, (expuestos).

### Objetivos específicos:

1. Determinar diferencias en el retorno al trabajo, mediante comparación del porcentaje de incapacidades permanentes concedidas en el grupo de expuestos y el de no expuestos.
2. Determinar diferencias en absentismo laboral, entre expuestos y no expuestos, mediante la comparación del porcentaje de pacientes con bajas por recaída, (por igual o similar patología que la que motiva el proceso de incapacidad temporal previo), en los 180 días, tras el alta médica del proceso de incapacidad temporal.

3. Evidenciar diferencias en mortalidad, mediante la tasa de mortalidad ajustada por edad global y de causa cardiovascular, en expuestos al programa y no expuestos, durante dos años de seguimiento post evento.
4. Determinar diferencias en los porcentajes de reingresos hospitalarios postinfarto, en el grupo de expuestos y no expuestos durante el primer año post evento.
5. Evidenciar diferencias en la frecuentación en salud mental, entre expuestos y no expuestos.
6. Determinar diferencias en la frecuentación en urgencias de ambas cohortes durante el año post evento.
7. Identificar diferencias en la prevalencia del consumo de tabaco pre y post rehabilitación cardíaca en la cohorte de expuestos.
8. Demostrar las diferencias en la prevalencia del consumo de tabaco al año del evento en la cohorte de expuestos y no expuestos.
9. Determinar diferencias entre ambas cohortes, en el consumo de antidepresivos, ansiolíticos, hipnóticos y sedantes post evento coronario.
10. Determinar mejora en la capacidad funcional a través del porcentaje de pacientes que mejora un MET o más de la ergometría inicial a la ergometría al alta en la cohorte de expuestos.
11. Determinar la mejora de la capacidad funcional, a través de la comparación de METS, antes y después de la rehabilitación cardíaca, en expuestos.
12. Evaluar las diferencias en los METS en la ergometría tras evento coronario, entre los que retornan y no retornan al puesto de trabajo.
13. Determinar la mejora de la capacidad funcional, a través de la fracción de eyección, antes y después de la rehabilitación cardíaca, en expuestos.
14. Determinar las diferencias en la media de fracción de eyección tras evento coronario, entre los que retornan y no retornan al puesto de trabajo.

## METODOLOGÍA

---



### 3.1 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

En el estudio que se plantea para confirmar la hipótesis, se propone un diseño observacional analítico de cohortes retrospectivo. Se intentará determinar la asociación en el tiempo, de determinadas variables, en la población afecta de un cuadro coronario agudo, que está expuesta a un recurso terapéutico como es la rehabilitación cardíaca, tal y como se plantea la misma en el Departamento de Manises. Se trata de un estudio longitudinal, en el que medimos las variables, en determinados cortes temporales. En algunos casos, hasta 12 meses tras finalizar la exposición. Es retrospectivo, ya que cuando se inicia el estudio ya se había producido el cuadro coronario y la IT derivada.

La población diana a la que queremos generalizar los resultados es la población activa de 18 a 65 años atendida por el sistema público de salud que ha sufrido o puede sufrir un cuadro coronario agudo y cursar un proceso de incapacidad temporal por éste.

Es obvio, que, por razones logísticas y prácticas, nuestra población accesible es aquella perteneciente al ámbito laboral de la investigadora, y por tanto, queda circunscrita a los pacientes entre 18-65 años, pertenecientes al Departamento Sanitario de Manises, que acuden al sistema público de salud por un cuadro coronario agudo, y que cursan baja de incapacidad temporal.

Se van a comparar, dos cohortes de individuos, diferenciadas en base a la exposición, que es la rehabilitación cardíaca.

La cohorte de expuestos estará formada por pacientes diagnosticados de un cuadro coronario agudo con o sin elevación del ST, que han recibido en fase aguda angioplastia o cirugía de revascularización, con una edad entre 18 y 65 años, que se encuentran de alta en seguridad social o situación asimilada al alta, pertenecientes y tratados en el Departamento Sanitario de Manises, que cursaron incapacidad temporal por éste motivo, y que estuvieron incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca, de octubre de 2014 a octubre de 2016.

La cohorte de no expuestos la forman pacientes del mismo perfil, es decir pacientes pertenecientes y tratados por el Departamento Sanitario de Manises, que se encuentran entre los 18 a los 65 años, de alta en seguridad social o situación asimilada al alta, que cursaron incapacidad temporal por este evento, y que no fueron incluidos en el programa de

rehabilitación cardíaca del Departamento. En relación con las dificultades de extrapolar resultados, por diferencias en el manejo agudo de la asistencia urgente, al tratarse de un hospital de gestión privada, en el momento del estudio, comentar que, a partir de enero de 2013, se realizaban angioplastias de rescate a todo SCA. En cambio, los pacientes con SCA, previos a esta fecha, podían recibir, o angioplastia de rescate o fibrinólisis en un primer tiempo, y si con ésta no revertía el cuadro, eran derivados a un hospital de referencia con angioplastia las 24 horas al día. El horizonte temporal del estudio se inicia en octubre de 2014, y por tanto queda controlada las variables de la terapia aguda que pudieran ser diferenciadoras y limitaran la extrapolación de resultados con otros Departamentos.

### **3.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL**

Para determinar el número de sujetos a estudio a incluir en cada grupo, se realizó una búsqueda dirigida dentro de la bibliografía estudiada, de aquellos artículos cuyos resultados contuvieran objetivos similares a nuestro objetivo principal, o a los objetivos secundarios. Con este criterio se obtuvieron 5 artículos, de los cuales elegimos el estudio de Espinosa S y colaboradores, 2004. El retorno laboral es del 84,6% en el grupo que sigue el programa frente al 53,3%  $p < 0.05$  en el grupo control.

Se decidió obtener una N de tamaño muestral, para el estudio que nos ocupa, en base a la estimación de este artículo, a pesar de ser conocedores, de la lectura del mismo, que el programa de rehabilitación cardíaca objeto de estudio, era un programa de atención primaria, distinto al evaluado, que se diseña y desarrolla en el ámbito hospitalario; y que no versa exactamente sobre la incapacidad temporal sino sobre el hecho de retornar al trabajo, variable que se asemejaría más al concepto de incapacidad permanente, pero que con todo y con ello, trata de un aspecto de la incapacidad temporal. Utilizando una calculadora de tamaño muestral GRANMO versión 7.2 y aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan como mínimo 45 sujetos en el primer grupo y 45 en el segundo para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre dos proporciones, que para el grupo 1 se espera sea de 0.8 y el grupo 2 de 0.5. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 15%. Se ha utilizado la aproximación del ARCOSENO.



### 3.3 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Tras definir la evidencia existente, y el diseño del estudio, se realiza solicitud al Departamento, del listado de pacientes vistos por rehabilitación cardíaca en el Hospital de Manises durante los dos primeros años de su andadura (desde octubre de 2014 a septiembre de 2016), se nos remite un listado que incluía nombre y apellidos, número de SIP (Sistema de Información Poblacional); número de historia clínica hospitalaria; fecha de la primera visita en la consulta de rehabilitación. Incluía un total de 215 pacientes. Se procede a realizar una depuración del listado, excluyendo todos aquellos que bien por edad o por no encontrarse en la situación administrativa necesaria, no habían cursado incapacidad temporal por el proceso en cuestión, así como, aquellos cuyo proceso de baja se había iniciado por otro motivo y durante la misma, se había producido el evento coronario. También se excluye un paciente, cuya baja se catalogó como contingencia laboral y se derivó a la mutua pertinente. Tras esta revisión, se obtuvo un total de 71 pacientes más 4 fallecidos, como posibles unidades a estudio en la cohorte de expuestos.

Por otro lado, se realizó una búsqueda bibliográfica que nos reflejaría si pudieran existir factores externos, que subestimaran la patología coronaria, en alguno de los grupos respecto al otro. En relación a ello, y fuera de nuestro espacio temporal, en el año 2001, se introdujo la determinación de troponinas para un diagnóstico más sensible, y por tanto, la técnica se introduce en ambos grupos de la misma manera.

Ambos grupos, estarán formados por pacientes pertenecientes al departamento de Manises, y por tanto, semejantes, en los aspectos derivados de la demografía, exposición ambiental, nivel socioeconómico, semejanzas en recursos terapéuticos en fase aguda, una vez introducidas las restricciones de reclutamiento comentadas, ya que son tratados en el mismo hospital, por los mismos facultativos, y por tanto, con los mismos protocolos y recursos; el grupo de edad estudiado fue de 18 a 65 años, por ser esta franja de edad, la de población activa, ya que el input principal a medir es la incapacidad temporal, cuya patología, sea un síndrome coronario agudo con o sin elevación del ST, por ser este, el criterio principal de inclusión en el programa de rehabilitación.

Ambas poblaciones, son cohortes cerradas, ya que la exposición se fija desde el principio del estudio y la población no pasa de estar expuesta a no estarlo.

Se intentó equiparar aún más, ambas cohortes, partiendo de la cohorte de expuestos, y analizando los porcentajes por sexo, edad y diabetes y con ellos, se intentó obtener, por cada expuesto 2 pacientes no expuestos de la misma edad con una variabilidad de más menos 2 años, el mismo sexo, y el mismo antecedente de diabetes. El volumen de unidades a estudio que pudieran ser incluidas, limitó este criterio, y finalmente se incluyeron 71 expuestos (57 expuestos de manera efectiva), y 85 no expuestos.

Para el resto de las variables que describen la población de expuestos, y que podrían introducir alteraciones en la estimación, si no se presentaran de la misma manera en la de no expuestos, como es la variable de tabaquismo activo, tipo de síndrome coronario, comorbilidades, realizaremos un análisis estadístico mediante regresión logística binaria.

Es evidente, que quedan fuera de estos grupos, tanto en el caso de la cohorte de expuestos como la de no expuestos, los pacientes tratados fuera del Sistema Sanitario Público, bien por que acuden a la vía privada, o bien porque el cuadro a nivel laboral, fuera catalogado como accidente de trabajo, por producirse con motivo u ocasión del mismo, caso en el que, es la mutua quien se encarga de la asistencia del mismo, y por tanto, es un factor que resta homogeneidad, debido a que la asistencia procede de un centro sanitario diferente, en el que puede o no, recibir rehabilitación, según mutua, y a pesar de que todos los pacientes la recibieran, la forma en la que aplicamos el programa, puede introducir diferencias, y sobre todo, que la duración de bajas emitidas por mutuas no sigue la misma tendencia que las emitidas por el Servicio Público de Salud.

Quedan al margen, aquellos pacientes que, a pesar de presentar el mismo cuadro, y con la misma edad, carecen de derecho a incapacidad temporal por no encontrarse en situación de alta en seguridad social o asimilada al alta, (prestación de paro), y por tanto, sin derecho a baja.

Se tendrán en cuenta las pérdidas dentro de la cohorte de expuestos, aquellas que inician la rehabilitación, y la abandonan, reflejando el número de sesiones recibidas. Otras pérdidas, las constituyen aquellos pacientes candidatos a la rehabilitación, a los que no se les ha ofertado la misma por parte de sus facultativos. Un aspecto también registrado, son aquellos casos, donde el propio paciente desestima la rehabilitación, y por tanto, no se incluyen entre la cohorte de expuestos, así como, registrar los motivos por los que se autoexcluyen, en un intento de mejorar la aplicabilidad del programa.

Todos estos pacientes, que quedarían fuera del estudio, por no participar, o no ser incluidos, podrían influir en la generalización de resultados, pero no en la validez interna de los mismos.

Por otro lado, las pérdidas de seguimiento después de pertenecer a la cohorte de expuestos sí pueden afectar a la validez, en caso de que se correlacionen tanto con la exposición, (dejar de asistir a las sesiones de entrenamiento) como con el input a valorar, (la duración media de la IT), por ejemplo, en el caso de que dejemos el programa por reinsertarnos al trabajo de manera precoz. Las pérdidas se han tenido en cuenta, para evitar problemas de precisión y validez, en total han constituido, 14 pacientes, un 19,7% de los derivados a exposición, es decir un 9,9% del total de pacientes. Al no superar el 30-40% de la cohorte, queda preservada la precisión y la validez.

Por otro lado, llamar la atención sobre que, ambas cohortes se obtienen de población trabajadora, y no se realiza una comparativa con población general, lo cual evita el sesgo de selección de trabajador sano y el factor confusor de la multiexposición (la comparación con población general obliga a tener en cuenta los múltiples factores de riesgo en una población menos homogénea que la población trabajadora).

Nuestra población elegible coincide con la población accesible, en un marco temporal determinado, con lo que conseguiremos precisión en el estudio.

### **3.3.1 DEPARTAMENTO SANITARIO DE MANISES:**

#### **DEFINICIÓN DEL DEPARTAMENTO. TIPO DE GESTIÓN, POBLACIÓN ASIGNADA, ACCESIBILIDAD, DISPERSIÓN, RECURSOS DEL DEPARTAMENTO.**

El Departamento Sanitario de Manises, Departamento 23, en el momento del estudio, es un departamento sanitario público, de gestión privada, que tiene asignada la cobertura sanitaria de unas 204.000 personas, en la provincia de Valencia, por sexo se distribuyen al 50%, con pequeñas diferencias, según años, desde el 2012 hasta la actualidad. En cuanto a dispersión geográfica, abarca 14 municipios, (Manises, Mislata, Quart de Poblet, Aldaia, Riba-roja, Loriguilla, Cheste, Chiva, Buñol, Macastre, Yátova, Alborache, Turis y Godelleta). Algunos de ellos, pertenecen a L'Horta Oest y otros a la Hoya de Buñol. De estos municipios, el más alejado es Yátova con una distancia de 51 km, de los cuales 41km, transitables por grandes vías. Este conjunto de municipios puede distribuirse en 2 grupos, aquellos pueblos grandes,

más cercanos al centro hospitalario principal, con una pirámide poblacional menos envejecida, con mayores servicios y mayor accesibilidad a los centros sanitarios. Y por otro lado, pueblos pequeños de menos de 3000 habitantes, cuya pirámide poblacional es envejecida, más alejados del centro sanitario, y con menos servicios, y por tanto, menor accesibilidad como son Alborache, Yátova, Macastre, Loriguilla, que tienen un consultorio auxiliar de atención primaria, en vez de un centro de salud. Éstos, carecen de tren o metro y las vías de acceso al centro hospitalario neurálgico, así como, al hospital de crónicos del Departamento son el vehículo propio o una línea de autobuses, establecida al efecto para transportar pacientes/usuarios a los Hospitales del Departamento, que realiza la ruta 2 veces al día en horario de mañana y una vez por las tardes. Para los pueblos de Mislata, Quart de Poblet y Aldaya el acceso al Hospital de Manises puede hacerse mediante transporte público, metro o autobús.

Los recursos asistenciales con los que cuenta el Departamento son un hospital general, el Hospital de Manises, autorizado en marzo de 2010, (Número de registro 9472), con 325 camas de hospitalización; un hospital de crónicos de media y larga estancia, el Hospital de Mislata, autorizado en 2011 (Número de registro 10681); 2 centros de especialidades, 1 de ellos en Aldaya, y otro en Mislata; como unidades de apoyo, 5 unidades de medicina sexual y reproductiva y 1 unidad de rehabilitación; La asistencia en atención primaria se realiza en 20 centros, de los que 10 son centros de salud y 10 son consultorios auxiliares, distribuidos por los municipios que componen el Departamento.

Trabajan en el Departamento más de 1.500 profesionales.

La cartera de servicios incluye todas las unidades de un hospital general incluido medicina intensiva, cardiología intervencionista y unidad de hemodinámica, electrofisiología y unidad de arritmias.

## **MARCO GEOGRÁFICO.**

Para poder definir la población del Departamento en términos demográficos, y con ello poder entender algunos indicadores, se ha atendido a determinados parámetros de población.

Realizando un análisis por poblaciones tanto de parámetros demográficos como de infraestructura y medios sanitarios, evidenciamos (datos obtenidos en línea de

<http://www.argos.gva.es/>), portal de información de la Generalitat Valenciana, que incluye un banco de datos municipal.

### 1. Mislata.

El número de habitantes se mantiene en torno a 43.000 desde el año 2012. El mayor porcentaje de población lo constituye el grupo de edad de 30 a 64 años con un 53%, cifra que se ha mantenido estable desde 2012. La mayoría de la población tiene estudios medios, alrededor del 62%, y se igualan los porcentajes de aquellos con estudios superiores y estudios primarios (un 14%). La tasa de paro ha evolucionado desde 2012, decreciendo, desde cifras de un 18% hasta un 15,5% en el momento del estudio.

El sector servicios agrupa al 75% de ocupados, seguido del 17% en la industria y el 6% en la construcción.

En cuanto a infraestructura sanitaria tiene un centro de salud, un consultorio auxiliar, un centro de especialidades, un hospital de crónicos (antiguo Hospital Militar), un centro de salud mental y un centro de odontología preventiva.

### 2. Aldaia.

La población de Aldaia se ha mantenido estable desde 2012, en torno a 31.000 habitantes con un 53% de población en la franja de edad de 30 a 64 años, seguido de los menores de 16 años con un 18,7%. Predomina la población de estudios medios (57,5%), y el porcentaje de población con estudios superiores se encuentra a la par de aquellos sin estudios (13%). La tasa de paro ha descendido desde el 2012 con un 20% siguiendo su punto más álgido en 2013 con un 21% y decreciendo posteriormente 2016 con un 16,8%. La mayor ocupación se debe al sector servicios con un 67%, aunque el sector industrial también destaca con un 24%. Respecto a la infraestructura sanitaria tenemos dos centros de salud, un centro de especialidades, dos centros de salud sexual y reproductiva, y un centro de salud mental.

### 3. Manises.

La población de Manises ha seguido una tendencia descendente desde unos 31.066 habitantes en 2012 a 30800 en 2015. El grueso de edad lo constituye el grupo de 30 a 64 años con un 55% sin diferencias desde el 2012. Predomina la población con estudios medios, un 56%, y estudios superiores un 11,7%. La tasa de paro pasó de un 19,45% en 2012, a un 17,4%, encontrando su punto más álgido en 2013 con un 21%. El sector servicios es el que más

ocupados agrupa con un 74%, seguido de la industria con un 17,5% y por último la construcción y la agricultura.

Los centros sanitarios del municipio son un centro de salud, dos consultorios auxiliares, un hospital (Hospital de Manises), una unidad de salud sexual y reproductiva, una unidad de conductas adictivas, una unidad de odontología preventiva y una unidad de alcoholología.

#### 4. Quart de Poblet.

Desde 2012 la población se mantiene en torno a 25.000 habitantes. El 50% en el intervalo de edad de los 30-64 años, seguidos por el grupo de edad de mayores de 60 años (20%). La mayoría con estudios de grado medio (55%), comportando un 10% los de estudios superiores. La tasa de paro pasó del 20% en 2012 a 17% en el momento de inicio del estudio. El 77% de la ocupación pertenece al sector servicios y en segundo lugar un 15% a la industria. Los centros sanitarios del municipio son un centro de salud, un centro de salud sexual y reproductiva y un centro de odontología preventiva.

#### 5. Chiva

Población compuesta por unos 15.000 habitantes, el 54% de 30 a 64 años y un 13,6% mayores de 64 años. Se carece de datos sobre el nivel de estudios. La tasa de paro ha descendido desde el 2012 con casi un 17% hasta el inicio del estudio, con un 13%. La contratación en el sector servicios y la industria es casi la misma actualmente (48,5% respecto 45%). Tiene un centro de salud y 2 consultorios auxiliares fijos en urbanizaciones y un consultorio auxiliar temporal en época estival, también en una urbanización.

#### 6. Buñol.

Población homogénea desde 2012 en torno a 9.900 habitantes. Sobre todo, de 30 a 64 años con un 49%, constituyendo los mayores de 64 años un 21%. La tasa de paro encontró su punto más álgido en 2013 con un 18%, decreciendo posteriormente hasta 2016 con un 12,5%. La industria es el sector que mayor contratación agrupaba con un 50%, le sigue el sector servicios, con un 27% de la contratación y la construcción con un 22,6%. El municipio posee un centro de salud, un centro de salud mental, un centro de salud sexual y reproductiva y un centro de odontología preventiva.

## 7. Cheste

Población estable desde 2012 con 8.500 habitantes. El 50% se encuentran entre 30 y 64 años y los mayores de 64 años comportan el 18%. La tasa de paro es relativamente baja comparada con otros municipios, pasando del 14% en 2012 al 11,6% en 2016. Como recurso sanitario público tiene un centro de salud.

## 8. Godelleta.

El número de habitantes no ha sufrido grandes modificaciones desde el año 2012, manteniéndose sobre los 3.380 habitantes. De ellos, el grupo etario de mayor peso lo constituye el grupo de los 30 a 64 años con un 53%, con porcentajes similares en los grupos extremos de menores de 16 años y mayores de 64. Respecto a las actividades económicas, el de mayor peso es el sector del comercio, transporte y hostelería con diferencia respecto al resto. Como único centro sanitario existe un consultorio auxiliar.

## 9. Turís.

Municipio con una población de 6.528 habitantes, con una reducción progresiva y lenta desde 2012 con 6.637 habitantes. El 52% pertenece al grupo de 30 a 64 años. El sector de comercio y hostelería, junto al sector servicios son los dos más importantes. La tasa de paro es de un 12.51%, siguiendo una tendencia tímidamente descendente desde 2012, siendo algo menor que la de la Comunidad. Como centro sanitario posee un Centro de Salud.

## 10. Macastre.

Municipio de 1.249 habitantes, algo menor desde 2012. El mayor grupo de edad lo constituyen los de 30 a 64 años y en segundo lugar los mayores de 64. El sector económico más desarrollado es el de comercio, y hostelería, seguido del sector servicios. La tasa de paro está casi 2 puntos por encima de la de la Comunidad con un 16,32%. Tiene un consultorio auxiliar.

## 11. Yátova.

Municipio de población estable desde 2012 con 2.117 habitantes. Sigue la tendencia del resto de municipios, con un grupo etario predominante de los 30 a los 64 años y un segundo grupo en porcentaje de mayores de 64 años. Tasa de paro con fluctuaciones de importancia desde 2012 con un porcentaje de 13,62% en ese año con máximo ascenso en 2013 a 17,62% para encontrarse en el 2016 en 12,46%. Como recursos sanitarios tiene un consultorio auxiliar.

12. Alborache.

Municipio de 1.136 habitantes con una reducción de este desde 2012 de unos 136 habitantes. El grupo de población de mayor peso con un 71% lo constituyen aquellos de 30 o más años. El sector servicios es el predominante en la economía. Presentaba en el año 2012 una tasa de parto del 13,84% con su punto más álgido en 2014 con 16,88% para retornar en la actualidad a un 12,77%. Como centro sanitario tiene un consultorio auxiliar.

### **3.3.2 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA DE MANISES.**

- a. Infraestructura
- b. Recursos Humanos, (estructura jerárquica de gestión).
- c. Recursos materiales, (condiciones del local, aparatología).
- d. Unidades con las que se relaciona (atención primaria, unidad de tabaquismo, medicina de salud sexual y reproductiva, asistente social...)
- e. Procedimientos normalizados de trabajo.
- f. Protocolos.
- g. Continuidad del programa posterior en fase III.

El programa de rehabilitación cardíaca implantado en el Hospital de Manises es un programa en fase II.

La fase I hospitalaria no está implantada, ya que, no hay protocolo concreto de movilización precoz y estudio previo durante el ingreso. No hay estructurada, por el momento, una continuidad en fase III, en atención primaria o en instalaciones deportivas de la comunidad. El programa establece 2 sesiones de entrenamiento a la semana, martes y viernes por la mañana, durante dos meses, es decir unas 16 sesiones y un programa educativo de charlas y coloquios con pacientes y familiares.

Se lleva a cabo en dependencias propias para el programa, instaladas en el HACLE, Hospital de Mislata. En el segundo piso del pabellón de urgencias.

En esta fase II a estudio, la valoración se inicia en la primera visita al cardiólogo rehabilitador. Durante esta fase se realizan los siguientes procedimientos:

- Estratificación del riesgo.
  - Se practica una ergometría previa a la rehabilitación y otra posterior.



- No se realiza ecocardiograma si la fracción de eyección previa durante el ingreso no está alterada o si no presenta clínica que lo indique.
- Se evalúa y gestiona el consejo alimentario, la dislipemia, la presión arterial y la diabetes.
- No se realiza control de obesidad, y la evaluación y control de tabaquismo se realiza sólo por la anamnesis (no se practican controles de nicotina).
- Reajuste del tratamiento.
- Programa educativo. Se realizan charlas y coloquios con pacientes y familiares, cuyos objetivos son dotar al paciente y su entorno de conocimientos sobre:
  - La enfermedad cardiovascular.
  - Los factores de riesgo cardiovascular.
  - Efectos y reacciones adversas del tratamiento.
  - Aportar pautas para el cambio de estilo de vida.

Para cumplir estos objetivos se han diseñado cuatro charlas:

- a) ¿Qué me ha pasado?
- b) Ejercicio físico.
- c) Dieta cardiosaludable.
- d) Tabaquismo.

También hay charlas asociadas sobre el estrés y la ansiedad para pacientes concretos.

- Entrenamiento físico.

Respecto al entrenamiento físico, se diseña de manera conjunta entre el cardiólogo y el rehabilitador, estableciendo las posibilidades que pueden ser ofertadas.

- Tablas de fisioterapia con banda elástica.
- Entrenamiento aeróbico continuo o interválico.
- Programa de marchas sin supervisión.

Las sesiones de entrenamiento presentan una estructura determinada, se inicia por un cuadro de estiramientos, se recomienda sean lentos continuos e indoloros, de tronco superior, inferior y lumbares. Ejercicios de prensa abdominal por su papel en la función respiratoria y ejercicios de potenciación muscular con pesas de 1 a 4 kg.

A continuación, se realiza el entrenamiento aeróbico continuo guiado por la clínica. Se inician 10 minutos de calentamiento progresivo, 30-40 minutos al 75-85% de la frecuencia cardíaca máxima o a un nivel 12-14 de la escala de Borg, y posteriormente 10 minutos de enfriamiento continuando con otra tanda de estiramientos.

- Apoyo psicológico, derivando puntualmente a salud mental.

No se realizan interconsultas a la Unidad de tabaquismo ni a la Unidad de Medicina de salud sexual y reproductiva.

Carece de valoración social ni de valoración del puesto de trabajo, pero sí se realizan recomendaciones genéricas escritas sobre capacidad funcional en el informe de alta.

Todo ello mediante un abordaje multidisciplinar. El personal adscrito al programa es compartido de otros servicios y está formado por.

- 1 cardiólogo 2 días a la semana (0.4 cardiólogo contratado).
- 1 fisioterapeuta 2 días a la semana (0.4 fisioterapeuta contratado).
- 1 médico rehabilitador 2 días a la semana (0.4 rehabilitador contratado).
- Psicólogo a demanda.

La estructura física la conforman 150m<sup>2</sup> de espacio distribuidos en:

- Área de estratificación del riesgo.
- Área de ejercicio con 3 puestos:
  - 2 tapices rodantes.
  - 1 cicloergómetro.
  - 1 puesto de Monitorización telemétrica.
- Área de charlas educativas.

El flujo que siguen los pacientes al iniciar el programa consiste en una valoración por cardiólogo, una ergometría de estratificación en segundo lugar, valoración por rehabilitador. Con todo ello se decide si el paciente puede ser incluido en el programa.

Durante los 2 meses de duración seguirá las pautas de entrenamiento determinadas y asistirá a las charlas. Una vez finalizados los 2 meses, será reevaluado clínicamente, y en base a una ergometría y dado de alta con una serie de recomendaciones sobre pautas de vida saludables y consejo sobre actividad laboral general.

Una vez contextualizada la situación inicial del programa de rehabilitación cardiaca en el Departamento de Manises, los objetivos a futuro que se pretenden conseguir son los siguientes:

- Para la fase II instaurada se intenta incrementar el número de puestos de 3 a 5 por sesión.
- Mejorar la accesibilidad del paciente, descentralizando el programa, estableciendo una sede satélite en el centro de especialidades de Aldaia, donde se atenderían pacientes de bajo riesgo sin necesidad de telemetría.
- Dar continuidad al programa implementando una fase III en determinados centros de salud.

### **3.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES A ESTUDIO.**

Se describen las variables independientes y la dependiente que se establecieron en el estudio. Determinando la definición concreta de cada una de ellas dentro del trabajo; el documento fuente de donde se obtuvieron; las unidades de medida que fueron utilizadas; los motivos por los que se eligieron variables y la bibliografía que los sustenta, adelantar los posibles sesgos que se pudieron introducir tanto por las propias características inherentes a la variable, así como, los posibles defectos metodológicos derivados de las limitaciones que se imponen en un estudio observacional.

#### Variable dependiente:

##### •Duración de la incapacidad temporal:

Duración en número de días completos del proceso de incapacidad temporal por contingencias comunes, en concreto enfermedad común, (se excluye el accidente de trabajo), generado e iniciado única y exclusivamente por un proceso clínico de cuadro coronario, en población activa, con derecho administrativo a la prestación de incapacidad temporal.

Quedaron incluidos los días de prórroga de incapacidad temporal que el equipo de valoración de incapacidades concedió, en algunos casos, tras el agotamiento de los 365 días de baja. Se incluyeron, ya que constituyen días impeditivos que incrementaron el coste económico de las bajas, aunque la entidad pagadora de la prórroga y la baja sean diferentes.

También se incluyeron como días de baja, aquellos generados por bajas por recaída, de la primera, por evento coronario, es decir, aquellas que en el propio paciente inició antes de los 180 días desde la fecha de alta médica previa, por el mismo o similar motivo. Por tanto, quedaron contabilizados aquellos procesos que constituyeron días improductivos, del mismo evento o derivados del mismo como por ejemplo cateterismos en un segundo tiempo o patología coronaria no revascularizable en un principio.

Se tomó como fuente del dato, la fecha de baja y alta que constaba en el programa SIA (Sistema de Información Ambulatoria), en concreto dentro de la historia ambulatoria de cada paciente en el apartado de IT (incapacidad temporal), y se completó la información del dato, con la obtenida del apartado de actuaciones de la inspección, en cuanto a los matices administrativos del proceso.

La medida utilizada fue días completos, en concreto los días entre la fecha de baja y la fecha de alta o la concesión de incapacidad permanente, ambos inclusive. Estos días de baja podrían no corresponderse con los días improductivos en la medida que el evento puede producirse en período vacacional o en fin de semana, no quedando incluidos dentro del periodo de baja.

Quedaron excluidos de esta definición, dos situaciones más, por un lado, los procesos que hubieron sido declarados contingencia profesional, es decir, accidente de trabajo. Porque el sistema público de salud no tiene el control ni clínico ni administrativo en esta contingencia, en líneas generales, ya que son las entidades colaboradoras con la seguridad social las que controlan clínica y administrativamente el proceso. Para aquellos pacientes cuya actividad se desarrollaba por cuenta propia (trabajador autónomo), y tenían el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), contratado como mutua, y al mismo tiempo hubieran hecho efectivo el pago por la contraprestación de accidente de trabajo, en esta situación también el SPS controla y asume la incapacidad por accidente laboral. Cada vez, el colectivo que reúne estos requisitos es menor ya que el INSS dejó de actuar como mutua para los trabajadores por cuenta propia. Por otro lado, otro colectivo que pudo haber suscitado la posibilidad de bajas emitidas y controladas por el SPS, por accidente laboral tras un evento coronario podría haber sido el colectivo de trabajadores de la administración, situación que dejó de producirse en el año 2014 ya que la administración contrató con mutuas la gestión y el control de estos

procesos a “Propuesta de adjudicación de la Conselleria de Hacienda y Administraciones públicas” DOGV Número 7171 del 12.12.2013.

Las contingencias profesionales, tienen unas características en su gestión que podrían haber introducido importantes diferencias si las hubiéramos equiparado en el estudio con contingencias comunes. Ya que el nivel de protección social es diferente, un accidente de trabajo no requiere un período de carencia para tener derecho económico a la prestación por baja laboral, en cambio, sí lo requiere la enfermedad común, la cuantía de la prestación económica es diferente, etc. Las circunstancias mencionadas, podrían influir de manera desigual en la reinserción laboral y por ende, en el número de días de baja.

La otra exclusión que se aplicó en la definición de esta variable, fueron aquellos procesos de baja que se iniciaron por un motivo diferente al evento coronario, el cual, se produjo durante el proceso de baja, y por tanto, se suma al diagnóstico inicial. Se excluyeron estos casos, primero porque no podíamos establecer, cuantos días de la incapacidad lo eran por un motivo o por el otro, ya que muchas veces los procesos patológicos más que sucederse confluyen, y más allá de sumarse incluso se potencian.

Durante el análisis, se decide transformar la variable, y obtener otra variable cualitativa dicotómica, en función de si la duración de la incapacidad temporal es mayor o menor/igual a 90 días, que es la duración estándar para este proceso diagnóstico.

1. Duración de la IT menor o igual a 90 días.
2. Duración de la IT mayor a 90 días.

También se obtuvo una tercera variable sobre la duración de la IT en base a la mediana de duración de la IT en la muestra:

1. Si es menor o igual de 148 días.
2. Si es mayor de 148 días.

Para valorar el efecto de los tiempos muertos en el análisis se construyó otra variable secundaria:

- Duración de IT menos tiempo en espera.

Variable cuantitativa discreta, en días, que se obtiene de restar a los días de incapacidad temporal generados, los días que constituyen el tiempo en espera desde el evento hasta la valoración para entrar en el programa de rehabilitación cardíaca. Con ellos descontamos el tiempo muerto que constituye la derivación al programa.

- Prórroga de IT:

Variable cualitativa, que establece si tras una duración de la incapacidad temporal de 365 días, el equipo de valoración de incapacidades (EVI), decide prorrogar el período de incapacidad temporal, ya que quedan opciones terapéuticas por realizar o el paciente se encuentra en período de recuperación.

Las opciones posibles son:

1. No. No se concede prórroga de IT, una vez agotados los 365 días de baja.
2. Sí, se concede prórroga de IT, tras 365 días de baja.
3. No procede, no cabe la calificación ya que la duración del proceso de baja ha sido inferior a 365 días.

El dato se obtuvo del módulo de IT dentro de la historia clínica electrónica ambulatoria de cada paciente.

Aportó información indirecta sobre los motivos de la duración del proceso de baja, ya que la prórroga incrementa la misma. Cuantas más prórrogas se concedan más procesos de baja han tenido una duración mayor de 365 días, y por otra parte, es un indicador indirecto de la agilidad del sistema sanitario en la aplicación de recursos, cuantos menos tiempos muertos existan en el proceso terapéutico antes se prevé la reinserción funcional y menor duración de la incapacidad temporal.

No se incluye como prórroga si no hay resolución firme del Instituto Nacional de la Seguridad Social en este sentido, por tanto, los días de demora, dado que el INSS cuenta con 3 meses para calificar, en las resoluciones que finalizaron con un “alta de INSS”, fueron contabilizados como días de incapacidad temporal simplemente sin prórroga. Desde 2023,

los cambios normativos han modificado los procedimientos, suprimiendo los 3 meses para calificar, y por tanto el paciente directamente pasa a prórroga de IT.

Se obtuvo una nueva variable durante el análisis, que excluía aquellos casos donde la prórroga de IT no procedía por no llegar al agotamiento de la baja. Por tanto, tomó estos valores:

1. No prórroga de IT.
2. Sí prórroga de IT.

- Índice de ausencia.

Otro indicador, de uso habitual en el ámbito de la IT, como es el índice de ausencia, en las 2 cohortes estudiadas, expuestas y no expuestas, donde se ponen en relación las jornadas no realizadas por los días de baja, respecto a las que se debería haber realizado en la población trabajadora asignada, del Departamento.

Se obtiene el índice de ausencia anual. A aquellos cuya incapacidad temporal duró más de 365 días se les asigna como días perdidos, 365 días.

- Incapacidad Permanente:

Variable cualitativa dicotómica, que nos indica si, bien durante el proceso de incapacidad temporal o bien tras los 365 días de duración de este, con o sin período de prórroga o de demora en la calificación, al paciente se le ha concedido una prestación por incapacidad permanente, por parte del INSS, a través de la valoración del EVI (Equipo de Valoración de Incapacidades).

No se consignaron en este apartado aquellas posibles incapacidades permanentes obtenidas como resolución en vía judicial, ya que estas no constituyen la perspectiva del Equipo de Valoración.

Se le asignan dos posibles valores:

1. No. No ha sido concedida una incapacidad permanente sobre el proceso de incapacidad temporal.
2. Sí. Si se ha concedido una incapacidad permanente sobre el proceso de incapacidad temporal.

La concesión de esta se realiza a instancias de facultativos, médicos inspectores el servicio público, médicos inspectoras del INSS, por tanto, la variable nos informó, de manera indirecta, de la percepción del facultativo en cuanto a la magnitud de las repercusiones sobre la capacidad funcional, de los trabajadores afectos de patología coronaria. Por otro lado, nos describió, de manera indirecta, tanto el peso de esta patología en las prestaciones de incapacidad permanente, como la efectividad de los tratamientos en la rehabilitación del paciente coronario.

Se obtuvo de la historia de SIA de cada paciente, en concreto, del módulo de Incapacidad Temporal, y se cotejó con el módulo de “Herramientas de inspección”, fuera de la historia ambulatoria. Medio telemático de comunicación, entre el INSS y la Inspección Médica de Servicios Sanitarios, donde se incluyen todas las resoluciones de los procesos de incapacidad temporal que llegan a finalizar el período de 365 días.

La limitación de esta variable, vino condicionado, por el requerimiento administrativo de un período de carencia para su concesión, una vez se objetiva la limitación clínica, pero entendemos que no hay factores que distorsionasen esta circunstancia entre el grupo de expuestos y no expuestos.

- Grado de Incapacidad Permanente.

Variable cualitativa con tres posibles valores:

1. Incapacidad Permanente Total.
2. Incapacidad Permanente Absoluta.
3. Gran Invalidez.

Aporta información sobre la magnitud en la limitación que la patología coronaria provoca sobre un paciente. Bien para las actividades inherentes a su puesto de trabajo, bien para cualquier tipo de trabajo, o bien cuando las limitaciones que se generan impiden al paciente autoconducirse, requiriendo ayuda de terceras personas.

Puede ser un indicador indirecto, por un lado, del peso que en las limitaciones del individuo tiene la patología coronaria; del nivel de proteccionismo social; del nivel de las condiciones laborales (a menor tecnificación del trabajo y menor cualificación, mayor carga física a la que



tener que hacer frente con fortalezas mermadas) y de las capacidades de los recursos terapéuticos para reinsertar al individuo con patología coronaria en la sociedad.

Durante el análisis se reagruparon los datos y se construyó una nueva variable “grado de IP en 2 categorías” con los siguientes valores.

1. IP total.
2. IP absoluta o gran invalidez.

Es evidente que en la valoración de la incapacidad permanente no sólo pesará la patología coronaria sino la patología del paciente en su conjunto, de ahí una de las limitaciones de esta variable, para extraer conclusiones, que se debe tener en cuenta.

Se obtuvo el dato, de la misma manera que la anterior variable, de la resolución del INSS que queda reflejada en el módulo de IT de SIA, a través de las anotaciones de la inspección médica o bien obteniendo de forma directa la resolución en el módulo de “Herramientas de inspección”.

- Primera IT por recaída:

Variable cualitativa dicotómica que establece dos valores:

1. No se produjo, durante los 180 días tras el alta de evento coronario a estudio, un nuevo proceso de incapacidad temporal por la misma contingencia común, y por el mismo motivo o motivo relacionado.
2. Sí. Durante los 180 días tras el alta del proceso derivado del evento coronario, se inició un nuevo período de incapacidad temporal por contingencia común por el mismo diagnóstico o diagnóstico relacionado.

La información se obtuvo de la revisión de los períodos de incapacidad temporal a partir del generado por el evento a estudio, dentro de la historia clínica de cada paciente en el módulo de IT. No sólo se contabilizaron los procesos considerados como recaída, sino que se analizaron todos los procesos de nueva baja durante los 180 días tras el alta, aunque el facultativo prescriptor no procediera a la acumulación de procesos. Se consideró importante la variable ya que se tomaron como días de baja la suma del período de IT original y los días de la recaída.

Variables independientes:

A) Relacionadas con el proceso de baja.

- Fecha de baja:

Día, mes y año, que consta en el parte electrónico de baja, como inicio de la incapacidad temporal, por evento coronario, que no haya sido anulado.

No tiene por qué coincidir con la fecha del evento, ni con la fecha de expedición de la baja por parte del facultativo prescriptor.

Se obtuvo, del apartado de IT del programa SIA, dentro de la historia clínica de cada paciente.

Permitió establecer la duración del proceso de incapacidad temporal al ponerlo en relación con la fecha de alta.

- Fecha de alta:

Día, mes y año, que consta como fecha de alta médica, tras un período de baja por proceso coronario, independiente de la causa que motiva la misma (bien mejoría por el médico de atención primaria o por inspección médica de servicios sanitarios, por propuesta de incapacidad permanente o emisión de resolución en este sentido, o por el Instituto Nacional de la Seguridad Social).

El dato es importante en cuanto, permitió establecer la duración del proceso de incapacidad temporal, en relación con la fecha de baja, y se tuvo en cuenta ante la posibilidad de recaídas que incrementarían los días improductivos en la duración de la IT, ya que, a partir de esta fecha y durante 180 días, un nuevo proceso de baja por el mismo o similar patología, se considera un proceso de recaída computable como duración de la baja en el estudio.

Se obtuvo el dato, de la historia clínica electrónica ambulatoria de cada paciente, en el módulo de incapacidad temporal, accediendo al mismo mediante actuaciones de la inspección médica, al objeto de tener más información administrativa del proceso.

Constituyeron una limitación relativa, los pacientes que en el momento del estudio ya habían fallecido ya que para el acceso a la historia clínica ambulatoria de la que se suministra el dato, se solicitó permiso expreso para su acceso.

- Causa de alta médica.

Variable cualitativa que indica los motivos clínicos y/o administrativos con los que finaliza el período de incapacidad temporal de la que se establecieron las siguientes opciones:

1. Mejoría (la emitida por el facultativo de atención primaria o el médico inspector de servicios sanitarios antes de los 365 días de baja). No se diferenció el “*alta por mejoría*” del “*alta por mejoría de inspección médica*”, ya que, realmente, no aportaban diferencias al objeto del estudio, pudiendo influir únicamente en las bajas por recaída, debido a los efectos administrativos de un alta por inspección que conllevan la solicitud de nueva autorización en las bajas por recaída a la propia inspección médica.

No se ha incluido la opción “*alta por curación*” ya que no se ha evidenciado ningún caso por ese motivo y de haberse dado el caso, se hubiere incluido como alta por mejoría ya que no presenta connotaciones que repercutan en el proceso administrativo de la incapacidad.

2. INSS (alta médica emitida por los médicos evaluadores o del Equipo de Valoración de Incapacidades del Instituto Nacional de la Seguridad Social), la cual puede producirse, bien antes de los 365 días o bien por resolución de la Dirección provincial del INSS, tras los 365 días. También se incluyen las denegaciones de IP tras los días de baja por resolución de INSS.

3. Incapacidad Permanente, tras una valoración por el Equipo de Valoración de Incapacidades del Instituto Nacional de la Seguridad Social, bien a instancias de la inspección médica o del propio paciente o finalizados ya, los 365 o 545 días de incapacidad temporal. En esta causa de alta, se tomó como fecha efectiva, la de la resolución del INSS y no la de emisión de parte de alta por “*propuesta de incapacidad*”, cuando es a instancias del médico inspector, ya que la resolución refleja mejor los días improductivos por el decalaje entre la propuesta y emisión de la resolución, con fecha de efectos del derecho a la prestación.

El dato se obtuvo del módulo de IT, desde la entrada por el menú de inspección que aporta más información sobre las fechas de resolución administrativa del proceso.

De la información que aporta la variable, se puede intuir la percepción de pacientes y facultativo sobre las limitaciones provocadas por la patología a estudio. Ello, en base al número de altas por mejoría; si este tipo de procesos clínicos tiene una consideración de limitación permanente para médicos inspectores, según el número de propuestas de incapacidad que se emiten; e incluso de las limitaciones que el sistema de protección percibe, a través de la concesión de incapacidades permanentes y su grado.

- Incapacidad Permanente Previa:

Variable cualitativa dicotómica que establece dos posibles valores:

1. No tiene, previo al inicio del proceso de incapacidad temporal, concedida la prestación de incapacidad permanente total.
2. Sí tiene, previo al inicio de incapacidad temporal, concedida la prestación de incapacidad permanente en grado de total.

Se consignó la información de esta variable, a partir del menú de inspección, dentro del programa SIA, en las anotaciones de médicos y enfermeros inspectores; mediante la revisión de incapacidades temporales previas, o bien si éstas se obtuvieron de oficio o a nivel contencioso administrativo mediante el acceso a la información aportada por el Sistema de Información Poblacional (SIP).

Permitió comprobar, si el hecho de tener limitaciones para el desempeño de un puesto de trabajo influye en la conducta de enfermedad prolongando la IT, o por el contrario, el desempeñar una actividad laboral, a pesar de tener limitaciones, influye para acelerar la reinserción al trabajo.

La casuística de tener una IP previa y realizar trabajo efectivo en los márgenes de edad en que nos movemos es escasa, por lo que va a ser difícil obtener datos representativos.

- Días inter-IT.

Variable cuantitativa que expresa en número de días, el tiempo que media entre alta médica del proceso a estudio, y la nueva baja por incapacidad temporal en los procesos de recaída y que como máximo puede ser de 179 días.

La información se obtuvo del módulo de IT de la historia de cada paciente a partir de la fecha de alta y la fecha de la baja siguiente, en las recaídas.

La importancia de esta variable se encuentra en que, por un lado, nos proporcionó el peso en días del período intercrítico. Nos podría permitir, establecer otro tipo de asociaciones, como cuánto pesan las recaídas, en la concesión de una incapacidad permanente.

- Puesto de trabajo.

Variable cualitativa, que define el puesto de trabajo desempeñado por el paciente previo al proceso de incapacidad temporal.

Si el paciente se encontrara en prestación de paro, se consignó en situación de desempleo.

Si el paciente desempeñaba más de un tipo de trabajo se consignó aquel puesto que mayor carga física puntúa en base a la “Guía de valoración profesional” del INSS, 3ª edición 2014.

La información se obtuvo principalmente a partir de dos fuentes, por un lado, del parte de baja emitido electrónicamente en SIA. La información a partir de febrero de 2016, está muy detallada gracias a la adaptación informática para dar respuesta a las exigencias normativas del Real Decreto 625/2014, en cambio, previo a esta fecha la denominación del puesto no estaba predeterminada por el programa, sino que era notificada por el médico, es por ello, por lo que se utilizaron dos fuentes para el dato, a parte del parte de baja, emitido vía electrónica, el informe de la rehabilitadora de la Unidad de Rehabilitación cardíaca en su evaluación previa al entrenamiento, para aquellos pacientes expuestos. En los casos donde la información del parte de baja no traducía el puesto de trabajo, acudimos a las anotaciones del módulo de inspección en SIA, informes trimestrales realizados por la inspección médica etc.

La información es crucial para valorar la carga física del puesto de trabajo y con ella su gasto energético medido en METS. Así, podremos tener un análisis de resultados en base a las exigencias de las actividades del puesto de trabajo y realizar una comparativa entre los METS finales por ergometría post rehabilitación y si éstos permiten dar respuesta a estas exigencias.

Es evidente que la incapacidad temporal se articula como un binomio entre limitación y actividad laboral, y en este sentido es necesario analizar el puesto de trabajo en los aspectos

más relacionados con las limitaciones que impone la patología de la que hablamos, que si bien, únicamente no es la carga física, ésta es una de las condiciones de trabajo más destacables y a la que más importancia se da en la sociedad en la que nos desarrollamos.

Existen estudios que hacen mención del tipo de trabajo más que al puesto de trabajo en relación con los eventos coronarios y la incapacidad temporal pero no con desagregación por puesto de trabajo, sino de una manera más global, diferenciado paciente de “*cuello azul*”, para designar aquellos trabajadores manuales por tradición, y trabajador de “*cuello blanco*”, para trabajos con actividades más técnicas. Esta diferenciación, puede llevarnos a inexactitud, ya que, debido a la tecnificación del trabajo, muchos puestos de tradición manual han reducido su carga física, por los avances tecnológicos. Por tanto, entendemos que definir el puesto de trabajo concreto, aporta más información para la obtención de conclusiones. Es evidente, que un mayor nivel de información, lo obtendríamos a través de la evaluación de puesto de trabajo de cada paciente (profesiograma), que nos aportaría la valoración de las actividades concretas que desempeña y su cuantificación en términos de carga física, en base a estas, así como, los tiempos empleados en las mismas. El estudio, es un estudio observacional y no permite obtener este documento a través de cada paciente, mediante solicitud de este a la mutualidad que se encarga de la gestión económica de la incapacidad temporal o directamente de la inspección a través de ésta.

En los casos donde no se ha podido obtener el puesto de trabajo se ha consignado como “desconocido”.

Por otro lado, cabría en estudios posteriores, analizar si los entrenamientos de ejercicio físico durante la rehabilitación se diseñan de manera personalizada para cada tipo de paciente, teniendo en cuenta su puesto de trabajo, así como, las recomendaciones finales.

- METS del puesto de trabajo.

La variable es cualitativa ya que, se asigna a cada valor numérico, el metabolismo del puesto de trabajo de cada unidad de estudio, que puede tomar 4 valores:

1. Metabolismo bajo. Se corresponde a una carga física de 1, que conlleva menos de 4 METS para el desarrollo del puesto de trabajo.
2. Metabolismo moderado. Carga física 2, con unas exigencias de 4 a 8 METS.

3. Metabolismo elevado. Carga física 3, congruente con un gasto energético del puesto de 9 a 12 METS.
4. Metabolismo muy elevado, que lleva asociada una carga física mayor a 12 METS.

Se reagruparon los datos para facilitar el análisis y se obtuvo una variable de METS del puesto de trabajo en 2 categorías:

1. Metabolismo bajo y moderado.
2. Metabolismo elevado y muy elevado.

Y otra en 3 categorías para reagrupar los casos puntuales de metabolismo muy elevado:

1. Metabolismo bajo.
2. Metabolismo moderado.
3. Metabolismo elevado y muy elevado.

Para obtener el dato a partir del puesto de trabajo consignado se acudió a la “*Guía de Valoración Profesional de la Seguridad Social*”, en concreto a su 3ª edición del año 2014. En esta guía, se estructuran para cada puesto de trabajo una serie de requerimientos profesionales, entre los que están la carga física, y para cada requerimiento y puesto se establece un nivel de intensidad o exigencia, en base a los 4 valores especificados previamente.

La guía, oferta un índice alfabético de los puestos de trabajo, que nos remite a la ficha concreta de cada puesto. A partir de un listado de puestos de los trabajadores de nuestro estudio se confeccionó una tabla (Anexo I), donde se refleja el C.N.O-11 (código nacional de ocupación), la definición del puesto, la página donde encontramos la ficha técnica dentro de la Guía ya mencionada, el grado de carga física, el metabolismo que corresponde a la misma y los METS asociados a éste. Esta herramienta como fuente de obtención de información aportó un valor añadido, por el organismo que la elabora y edita, que es de quien depende el Equipo Valorador de Incapacidades, y por tanto, se entiende este documento como un referente para los mismos.

Las incidencias en la elaboración de esta tabla de trabajo las hemos encontrado para aquellos pacientes en situación asimilada al alta, es decir, cobrando prestación por desempleo. Para estos casos, se han revisado la posibilidad de incapacidades temporales previas que indicaran el puesto de la mayor vida laboral rentable.

La importancia de esta variable viene de la posibilidad de establecer si existe una relación entre la concesión de incapacidades permanentes y la carga física asignada al puesto; o si la carga física elevada, condiciona incapacidades temporales más duraderas. Para los pacientes expuestos a rehabilitación cardíaca, podemos comparar los METS tras finalizar la rehabilitación en base a la ergometría con las exigencias del puesto de trabajo. Aunque debemos tener en cuenta, que no sólo es la carga física, la condición de trabajo que puede ser limitante.

No se valora la carga mental, que también puede influir en el vasoespasmo coronario, aunque los puestos de trabajo incluidos en el estudio no son predominantemente de altas exigencias psíquicas. Ni tampoco las condiciones de estrés térmico a las que puede estar expuesto un trabajador por las condiciones del puesto de trabajo. Es conocido, el efecto de las condiciones térmicas extremas, como se evidenció en la revisión sistemática y metaanálisis de Sun Z y colaboradores en 2018. El frío en los trabajadores que trabajan bajo cadena de frío por ejemplo en la industria alimentaria, donde esta condición del microclima laboral, el frío, incrementa la vasoconstricción coronaria, o el calor en la industria de fundición, en cambio, en la Guía de valoración, el INSS especifica como posibles riesgos derivados del ambiente laboral, la exposición a ambientes térmicos inadecuados, pero no lo tiene en cuenta a la hora de conmensurar los requerimientos. Esto condiciona una limitación para su valoración en el estudio.

Por otro lado, hemos tenido en cuenta la carga física y no la manipulación de cargas porque consideramos, la primera da mayor respuesta a las exigencias de aptitudes físicas para el trabajo que la manipulación de cargas.

B) Relacionadas con la identificación del paciente a estudio.

- Número SIP (Sistema de Información Poblacional).

Número que el sistema sanitario asigna a cada paciente y con el que se identifica el mismo dentro de la actividad sanitaria a través de su tarjeta SIP.

Permite identificar al paciente dentro del sistema, tanto en atención primaria, a través del cual se accede a la historia clínica ambulatoria, como en atención especializada.

La notación numérica SIP consta en los documentos fuente hospitalarios.



- Número de Historia Clínica.

Identificador numérico del paciente en el hospital.

La entrada a la historia clínica hospitalaria propia del Hospital de Manises se realizó bien con el número SIP o bien con el número de historia, de este modo, cada SIP tendrá un número de historia concreto.

Puede darse la situación en la que un mismo paciente con un SIP y un número de historia clínica concreto, constituya más de una unidad a estudio, ya que puede haber sufrido eventos de repetición en el mismo período a estudio. Por tanto, un mismo SIP y un mismo número de historia pueden tener varios números de orden diferente, si el mismo paciente constituye más de una unidad a estudio.

C) Inherentes al paciente.

- Edad

Variable cuantitativa discreta, que valora en años, la edad del paciente en el momento del evento que genera la incapacidad temporal. En líneas generales, los sujetos a estudio tendrán una edad comprendida entre 16 y 65 años, pero pudiera haber edades mayores debido a que los pacientes sin suficiente período de cotización para obtener una prestación de jubilación pueden alargar más allá de los 65 años la actividad laboral, así como, autónomos o determinadas profesiones, que no desean ejercer el derecho a la jubilación, o cualquier trabajador que desee prorrogar su vida activa. Para el estudio se han obtenido los pacientes a partir de 18, por constituir esta edad, la mayoría de edad.

Debe tenerse en cuenta, llegados a este punto, que el análisis extraído del estudio no puede pretender equiparar las conclusiones en sus objetivos específicos, a la población coronaria, debido a la limitación de la edad, que viene impuesta por la incapacidad temporal. Sabemos que la edad avanzada es un marcador de riesgo en el SCASEST (Guía Europea del manejo de SCASEST (2012). Por otro lado, los factores de riesgo cardiovascular tienen una penetrancia en la población en función de la edad. La diabetes se incrementa con la edad, sobre todo a partir de los 65 años, edad límite de nuestro estudio. De igual manera la hipertensión, se incrementa de manera paralela a la edad y sobre todo a partir de los 65 años (estudio ERICE, 2011).

Esta variable se transformó en otras de perfil cualitativo, en concreto 3 categorías, en base a las edades de los pacientes objeto de estudio, obtenidas de la muestra estudiada, con una edad mínima de 31 años y una máxima de 64 años y una media de 52 años. Se estructuran 3 categorías, que se obtienen de restar a la edad máxima la mínima ( $64-31=33$ ), el resultado se divide en 3 grupos, para saber el rango de edad en cada grupo, y por tanto  $33/3=11$  obteniendo los grupos 31-41 años, de 42 a 52 años, y de 53 a 65 años

1. De 31-41 años.
2. De 42-52 años.
3. De 53-65 años.

Y otra dicotómica, en base a mayor o menor que la edad media de la muestra, 52 años:

1. De 31 a 52 años.
2. De 53 a 65 años.

El dato de la edad se obtuvo del informe de alta de urgencias donde consta la fecha de entrada y la fecha de nacimiento para obtener la edad en años.

- Sexo.

Variable cualitativa categórica de dos valores.

1. Hombre.
2. Mujer.

Tener en cuenta esta variable, permitió, por un lado, definir las dos poblaciones en un intento de homogeneizar entre ambas, posibles factores confusores. La incidencia del síndrome coronario no es la misma entre hombres y mujeres, siendo más frecuente entre el sexo masculino, y por otro lado, no es igual de grave en ambos sexos, siendo mayor la letalidad entre el sexo femenino.

El dato se obtuvo a través de la historia clínica ambulatoria de cada paciente.

D) Relacionados con el Evento Coronario.• Fecha de evento.

Es la fecha registrada como día, mes y año en la que queda constancia clínica del inicio de los síntomas que desencadenan el cuadro clínico y que suele ser coincidente con el ingreso del paciente. Evento que condiciona un proceso de incapacidad temporal, y por tanto, no se incluyen aquellos que no van asociados al mismo por los motivos que fuere (porque el paciente no tenga derecho administrativo a la prestación, porque no acuda a solicitarlo a su médico de atención primaria, etc.).

A pesar de ir asociado el proceso clínico a un proceso de baja, no se exige coincidencia en las fechas de IT y de evento ya que un paciente puede encontrarse en período vacacional y no solicitar baja, puede retrasarse en su solicitud ante el médico de atención primaria, puede no requerir una exactitud en la fecha de baja por tratarse de un régimen de autónomo, etc.

No se exigió que el ingreso se hubiera realizado en el Hospital de Manises. Pudiendo tratarse de un paciente tratado de urgencia en otro hospital de la Red Pública. El hecho de ser atendido de urgencia e ingresado en otro hospital pudiera introducir factores confusores por diferencias en la actitud terapéutica, situación que se ha intentado controlar teniendo en cuenta variables relacionadas con el tratamiento como si se realiza cirugía de revascularización, si se realiza angioplastia primaria, cateterismo en segundo tiempo, etc. Desde el año 2013 se homogeniza por Consellería de Sanidad la atención de urgencias al cuadro coronario, por lo que los factores confusores derivados de la asistencia de un hospital a otro se minimizan.

Cuando en la anamnesis registrada en la historia clínica constaba que el paciente venía presentando síntomas previamente, se adoptó como fecha de evento, la fecha de ingreso del paciente.

Los eventos deben coincidir con el período a estudio desde enero de 2014 a septiembre de 2016, ambos inclusive.

Al tratarse de un síndrome coronario agudo no se incluyen aquellos que aparecen con clínica crónica cuyo inicio puede ser más difícil de contextualizar.

- Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del Segmento ST.

Variable cualitativa de dos categorías Si /No, según el paciente haya presentado el cuadro coronario con o sin elevación del segmento ST.

Se obtuvo el dato del informe de urgencias donde se realiza la primera asistencia, objetivando el electrocardiograma. Cuando de la revisión de toda la información del ingreso se obtienen datos contradictorios, se revisa la descripción realizada del electrocardiograma en urgencias, por tanto, la definición de esta variable viene determinada por el electrocardiograma de urgencias considerando que hay una elevación persistente del segmento ST.

Cuando el evento no constituyó un cuadro coronario con elevación del ST, se catalogó de un SCASEST, incluyó dentro de este tanto aquellos que presentan elevación de biomarcadores, en concreto troponina I, y que por tanto, habían sido diagnosticados como IAMSEST (infarto agudo de miocardio sin elevación del ST), como los que no movilizaron troponinas, y fueron calificados como ángor inestable. Marcar la diferenciación en este caso, entre SCACEST y SCASEST, es importante ya que, a corto y medio plazo, la mortalidad es mayor en aquellos con elevación del ST, (mortalidad intrahospitalaria y a aquella que se produce hasta los 6 meses post evento, ya que según el trabajo del grupo de Roffi M (2015) “*Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST*”, que resume la evidencia existente antes del inicio del estudio del programa de rehabilitación cardíaca. Por otro lado, la misma guía en su edición de 2020, apunta a una reducción de la mortalidad del SCASEST, a costa de la mortalidad temprana y la predicción del riesgo a largo plazo, a pesar de ello, el seguimiento a largo plazo ha demostrado que la tasa de muerte es 2 veces superior a los 4 años entre los pacientes con SCASEST que en los que tienen SCACEST (Collet JP et al, 2021).

Debe determinarse si se distribuyeron ambos cuadros de manera homogénea, tal y como se presenta en la población cardíopata, (menos frecuente el SCACEST), entre expuestos y no expuestos para evitar lecturas erróneas en el análisis de los datos y las conclusiones.

- Número de vasos afectos:

Variable cuantitativa discreta que toma los valores del 0 al 4. El 0 se evidencia en muy pocas ocasiones cuando al realizar el cateterismo de urgencia ante un cuadro coronario agudo no

se objetiva estenosis ni oclusión trombótica en ningún vaso, considerando la posibilidad de vasoespasmo temporal coronario que justificara el cuadro angoroide. A partir de ahí, se encuentra un vaso afecto o combinaciones de coronarias afectas responsables todas ellas, o sólo parte de ellas, de la clínica.

También se utilizó para esta variable una categórica dicotómica.

1. Afectación mono vaso.
2. Afectación multivaso.

El dato del número de vasos se obtuvo del informe del primer cateterismo realizado en el ingreso, bien en urgencias o ingresado en planta el paciente. Si durante este ingreso sufre un nuevo evento que requiere un nuevo cateterismo y éste objetiva más vasos estenóticos, estos se computarán en el número de vasos afectados. Pero sólo si el hallazgo deriva de un segundo cateterismo durante el ingreso y no en ingresos posteriores.

El número de vasos afectados es uno de los factores que nos dio una magnitud de la extensión de la isquemia cardíaca. De ahí la necesidad de objetivar si se relaciona con la extensión de la incapacidad temporal, bien por limitación real o por limitación percibida a mayor número de vasos afectados.

Para facilitar el análisis se realiza una transformación en variable categórica en 3, (0 vasos, 1 vaso, 2 o más); y 4 categorías, (0 vasos, 1 vaso, 2 vasos, 3 o más).

- Vasos afectados:

Variable cualitativa que establece nominalmente el vaso o la combinación de coronarias afectadas, en base al cateterismo llevado a cabo en la asistencia urgente del evento.

Puede tomar los siguientes valores:

- ACD (arteria coronaria derecha y sus ramas).
- ADA (arteria coronaria descendente anterior).
- ACX (coronaria circunfleja).
- TCI (Tronco coronario izquierdo).
- ACD y ADA.
- ACD, ADA y ACX.

- ACD y ACX.
- ADA y TCI.
- ACX y ADA.
- TCI y ACX.
- TCI, ADA, ACX, ACD.
- TCI, ADA, ACX.
- TCI Y ACD

También se intentó llevar a cabo un análisis cualitativo teniendo en cuenta coronaria por coronaria para la ADA, ACD, ACX y el tronco coronario, tomando los valores:

1. No afectación.
2. Sí afectación.

También se estableció para analizar otra variable con cada una de ellas en 3 categorías:

1. No afecta.
2. Afectación en mono vaso.
3. Afectación en combinación.

El dato, ayuda a la descripción del cuadro, de la población cardiópata a estudio, tanto en expuestos como no expuestos.

La importancia de la, o las coronarias afectas, marcará la actitud terapéutica y el pronóstico. Los pacientes con enfermedad multivaso o estenosis de tronco coronario izquierdo, son los que tienen más riesgo de sufrir episodios cardíacos graves (Christian W H et al, 2012). De ahí la importancia de relacionar el número y los vasos afectados con la efectividad de la rehabilitación cardíaca en términos de METS post rehabilitación, y si hay relación entre la coronaria afecta y la duración de la IT, lo cual puede ser esperable en base a la mayor o menor complicación que pueden comportar la afectación de unos u otros vasos. En base a la Guía de 2020, debe utilizarse la escala Global Registry of acute coronary events (GRACE), con un grado de evidencia IB como escala clínica de evaluación del riesgo (Collet J P et al, 2021).

- Existencia de trombo intracoronario.

Variable cualitativa nominal, que establece los valores sí y no. Se obtiene el dato, del informe hospitalario del cateterismo de la primera atención al evento. No se contemplan cateterismos de un segundo tiempo fuera del ingreso que motiva el evento, o cateterismos durante el período de incapacidad temporal fuera del ingreso.

Permitió concretar la naturaleza de los eventos coronarios, así como, una descripción de los mismos en la población a estudio, e intentar establecer correlaciones con los resultados finales de la variable dependiente.

- Killip

Variable cualitativa ordinal resultado de la valoración del paciente en base a la escala Killip, que determina la situación hemodinámica del paciente al llegar al hospital, secundaria al evento coronario, relacionados con mayor mortalidad intrahospitalaria y a los 6 meses. Se establecen 4 grados, (1 Killip I; 2 Killip II; 3 Killip III; 4 Killip IV).

Desde el primer grado con un infarto no complicado, una insuficiencia cardíaca moderada hasta un shock cardiogénico en el último grado.

Se realiza también un análisis reagrupando los grados en 2 categorías, (1 Killip I; 2 Killip II o mayor).

Aunque esta escala es de perfil pronóstico, el motivo de utilizarla como variable ha sido un intento de relacionar la percepción clínica de gravedad del paciente a su ingreso, con la duración del proceso de incapacidad temporal. A pesar de ello, el análisis de los datos puede no ser válido, ya que por un lado no todos los pacientes tienen en su historial reflejada la escala y por tanto, faltaron datos, y por otro lado, escasas unidades a estudio presentaron grados elevados de Killip con lo que la comparativa no pudo realizar una estimación válida.

El dato se obtuvo del informe de la unidad de medicina intensiva a su ingreso, que consta en la historia electrónica hospitalaria.

D) Relacionados con la primera asistencia al evento coronario.

- Angioplastia primaria.

Variable cualitativa categórica que puede adquirir dos valores:

1. No. No se realizó angioplastia primaria en la primera asistencia, es decir, durante el ingreso inicial por evento coronario.
2. Sí. El evento coronario, en su primer ingreso, fue tratado mediante angioplastia.

Nos permitió conocer si la población expuesta y no expuesta, fue tratada en atención de urgencia de la misma manera. Si la atención a la urgencia fue homogénea, las conclusiones que pudiéramos extraer en cuanto a los efectos de la exposición serán más consistentes.

Los cateterismos durante los que no se realiza angioplastia se contabilizaron como “No”.

La información se obtuvo de la historia electrónica hospitalaria, en concreto el documento fuente fue el informe de alta hospitalaria.

- Número de stents convencionales:

Variable cuantitativa discreta que refleja el número de stents no recubiertos por fármaco que se aplicaron en la intervención de urgencia al evento, lo que comporta tanto aquellos aplicados en angioplastia primaria, como aquellos implantados en un cateterismo de segundo tiempo indicado en el ingreso.

No quedaron incluidos aquellos que se pudieran aplicar en síndromes coronarios durante el mismo proceso de incapacidad temporal pero fuera del ingreso por el evento inicial, ya que el peso que en la percepción del paciente o en la verdadera gravedad del cuadro clínico, comporta un nuevo cateterismo, se refleja en la variable de ingresos posteriores.

El motivo por el cual se computó esta variable es doble, por un lado, refleja los déficits observados por el intervencionista en el árbol coronario, que se toma como una medida del estado del mismo, y por otro lado, relacionar si la percepción del paciente sobre su estado de enfermedad en base al número de stents puede influir en la duración del proceso de baja laboral.



También se utilizó una variable dicotómica.

1. Sin stent convencional.
2. Con stent convencional.

El dato se obtuvo del informe de la técnica de cateterismo, que se encuentra en la historia clínica electrónica de cada paciente.

- Número de stents farmacoactivos:

Variable cuantitativa discreta, igual a la anterior, pero con la implantación de stents recubiertos por fármaco.

El hecho de utilizar uno u otro tipo de stent no viene condicionado únicamente por la decisión del intervencionista, sino que en teoría, queda supeditado, en parte, de manera reglamentaria, por una Instrucción del Director Gerente de la Agencia Valenciana de Salud, con fecha de efectos 1 de Junio del 2013, donde se recomienda que el porcentaje de stents farmacoactivos respecto a los convencionales no debería sobrepasar el 60%, así mismo se propone no implantar más de 4 stents por intervención, y en su caso, se deberá justificar cumplimentando un informe justificativo normalizado. Determinar si puede establecerse una asociación entre el uso de stents farmacoactivos y periodos de IT' más cortos, permitiría establecer la base de nuevos estudios para hallar los mecanismos de esta posible asociación.

De la misma manera que con la variable anterior se utilizó una variable dicotómica:

1. Sin stent farmacoactivo.
2. Con stent farmacoactivo.

- Coexistencia de ambos tipos de stents.

Variable cualitativa de 3 categorías:

1. Sin stents.
2. Un tipo de stent.
3. Dos tipos de stents.

- Cateterismo en un segundo tiempo:

Variable cualitativa de dos valores:

1. No. No se ha indicado y llevado a cabo un cateterismo en un segundo tiempo.
2. Sí. Se indica durante el ingreso un cateterismo en un segundo tiempo que es llevado a cabo durante la baja.

El cateterismo en segundo tiempo se plantea en situaciones donde la coronariografía objetiva lesiones en coronarias, no responsables del cuadro clínico que provoca el evento de ingreso, y se decide tratamiento en un primer momento de las lesiones responsables, para en un segundo tiempo, realizar angioplastia en aquellas afectas que no han provocado clínica.

El cateterismo en segundo tiempo refleja dos aspectos, por un lado, un mayor intervencionismo sobre el paciente que puede bien alargar los días de ingreso o motivar un segundo ingreso y, por otro lado, generar en el paciente la percepción de mayor enfermedad asociada a mayor invalidez, y ello, afectar el número de días en incapacidad temporal.

El dato se obtuvo del informe de cada paciente, emitido por hemodinámica, que consta en su historia clínica electrónica.

No quedaron incluidos en la variable, aquellos cateterismos no indicados desde el ingreso y que surten por nuevos cuadros coronarios durante el periodo de incapacidad temporal. Para contabilizar en el estudio estas situaciones se utilizó la variable de ingreso en los últimos 12 meses.

- Cirugía de revascularización:

Variable cualitativa categórica, con dos posibles valores.

1. No. No se ha realizado revascularización quirúrgica como tratamiento.
2. Sí. La opción terapéutica ha sido la revascularización quirúrgica mediante by-pass aorto-coronario.

Nos permite conocer el tratamiento del evento en un primer momento, y su distribución entre expuestos y no expuestos, para un mejor análisis de las conclusiones sobre el objetivo principal.

Por otro lado, objetivar si el grado de intervencionismo influyó en la duración de la baja, bien por reflejar un deterioro real, o bien por la percepción del paciente sobre su estado de salud y sus limitaciones ante un mayor intervencionismo.

La revascularización quirúrgica, en el momento actual, se restringe de manera importante a localizaciones puntuales como la afectación de tronco coronario y al estado del árbol coronario, y por ello, es de escasa casuística, lo que nos lleva a no poder obtener un análisis sobre la duración de la baja y su relación con la técnica, pero sí a determinar, la homogeneidad de los tratamientos de primera asistencia en ambos grupos.

Los casos donde se indicó cirugía de revascularización, pero se desestimó por parte del paciente, han sido tratados como variable categórica “No”. De los que únicamente hay un caso.

E) Relacionados con factores de riesgo cardiovascular:

El registro de los factores de riesgo cardiovascular, como hemos avanzado en apartados anteriores, permitió describir las poblaciones a comparar, de expuestos y no expuestos a la rehabilitación cardíaca, y con ello, valorar si son homogéneas en un intento de dotar de mayor validez las conclusiones. Una distribución desigual de las mismas podría introducir diferencias a nivel pronóstico y por tanto en las limitaciones funcionales o su magnitud, que podrían ser diferentes. Esta circunstancia invalidaría la interpretación de los resultados.

El dato se obtuvo del informe de urgencias hospitalarias, previo a ser ingresado el paciente, en el apartado de anamnesis. Si en este no existía explícitamente reflejado el antecedente, se revisó el informe de alta de medicina intensiva, y en su defecto, el informe de alta del hospital. Si tampoco quedaba constancia expresa, se revisó la historia ambulatoria, previa al evento.

- Hipertensión.

Variable que se tomó como cualitativa. Valoramos la hipertensión como:

1. No existe, previo al evento, un diagnóstico o antecedente de hipertensión.
2. Existe, previo al evento coronario, un diagnóstico o antecedente de hipertensión.

La presión arterial elevada tras el síndrome coronario incrementa el riesgo de hemorragia (escala CRUSADE, 2009), alterando el pronóstico.

- Tabaquismo.

Variable cualitativa, ya que no se conmensura el nivel de tabaquismo, sino la presencia previa al evento, del hábito o no. Los principales estudios en España sobre la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular llevados a cabo por el grupo de Medrano JM, 2012; estudio ERICE (2008), y DARIOS (2011), consideran como tabaquismo cualquier cantidad de consumo de tabaco.

Puede tomar los valores:

1. No hay hábito tabáquico, El paciente no es fumador.
2. Sí hay hábito tabáquico. El paciente mantiene un hábito tabáquico activo en el momento de producirse el evento coronario.
3. Exfumador. El paciente ha mantenido hábito tabáquico activo a lo largo de su vida, pero previamente al evento cesó el hábito.

Se obtuvo otra variable para analizar con sólo 2 grupos, con y sin tabaquismo activo, por tanto, el grupo de exfumadores pasó a “no hábito tabáquico”.

No se valoró en el estudio el tabaquismo pasivo, ya que al ser un estudio observacional partiendo de la historia clínica es difícil de objetivar.

- Tabaquismo post evento

Variable cualitativa con dos posibles valores:

1. No hay hábito tabáquico.
2. Sí hay hábito tabáquico.

Se refiere temporalmente al hábito de fumar independientemente de cuantía y tipo de tabaco en la visita mensual post evento con cardiología.

Intenta valorar el efecto sobre el hábito del paciente fumador del hecho de haber sufrido un evento coronario.

El dato se obtuvo de la información en la historia clínica hospitalaria en la primera revisión con cardiología post evento. Si expresamente no quedó reflejado en aquella, se revisaron

contactos posteriores tanto en SIA como en la historia del hospital. Sólo consta 1 pérdida del dato.

- Tabaquismo a los 12 meses del evento.

Variable cualitativa, similar a la previa, sin cuantificar el hábito, que determina si no hay hábito con valor 1, o si presenta tabaquismo activo con valor 2, o no constaba el dato, en la revisión anual, post evento coronario, con cardiología. Sólo en 8 casos el dato no se registró.

Esta variable nos permitió comparar si la rehabilitación cardíaca utilizada como herramienta de educación para la salud mediante las charlas estructuradas permitió mantener efecto positivo en el grupo que cesó el hábito tabáquico al mes del evento diferenciando los que fueron expuestos y los que no.

Se obtuvo el dato de la historia electrónica hospitalaria, en concreto, del contacto anual con cardiología. En su defecto se realizó una búsqueda activa de la información en otros contactos de la misma historia o en SIA.

- Dislipemia.

La dislipemia se valora de manera cualitativa categórica, a pesar de que se podría haber tomado el valor del lípido alterado. Pero el hecho de hablar de antecedentes previos al evento nos complicaría la elección del momento en el que son valoradas las determinaciones analíticas, por ello, se decide obtener la información de la siguiente manera:

1. No hay diagnóstico de dislipemia previo al evento.
2. Sí hay, previo al evento, diagnóstico de dislipemia.

El dato se obtuvo del informe clínico de urgencias en la asistencia al evento y si no constaba el antecedente de manera explícita, se realizaba una búsqueda de información en los antecedentes de la historia clínica del informe de alta hospitalaria y en tercer lugar en los antecedentes de la historia clínica ambulatoria.

- Índice de Masa Corporal (IMC).

Variable cuantitativa, de tres cifras (dos enteros y un decimal).

La importancia del dato viene determinada por la información que aporta sobre la obesidad, y el grado de obesidad del paciente, que nos permite estratificar el riesgo en base a un dato numérico para objetivar si la obesidad y el grado de esta, influyen en la duración de la baja.

Esta variable se transforma para su análisis en 2 variables categóricas, una de ellas clasifica el IMC en 3 categorías:

1. Normo peso (IMC hasta 24,9 kg/m<sup>2</sup>).
2. Sobrepeso (IMC 25,0 kg/m<sup>2</sup>-29,9 kg/m<sup>2</sup>).
3. Obeso (IMC igual o mayor de 30,0 kg/m<sup>2</sup>).

Otra de las variables transformadas agrupa los 2 últimos grupos, tomando los valores:

1. Normo peso (IMC hasta 24,9 kg/m<sup>2</sup>)
2. Sobrepeso-obeso (IMC mayor de 25,0 kg/m<sup>2</sup>).

El dato se obtuvo en expuestos, del informe de evaluación para reentrenamiento al esfuerzo, realizado por la rehabilitadora, previo a la entrada en el programa. Para los no expuestos el dato se obtiene de la historia de SIA (Sistema de Información Ambulatoria), tomando como dato válido aquél que más se aproxima a la fecha del evento en un plazo de tiempo de 90 días previos, como máximo.

- Diabetes.

Variable cualitativa categórica que establece dos posibles valores:

1. No hay antecedente de diabetes.
2. Sí hay antecedente de diabetes.

Los datos se obtuvieron del documento fuente, informe de alta de urgencias, del evento a estudio, y en su defecto, si no se encontró la información reflejada de manera explícita en este, se recurrió al informe de alta hospitalaria. Y por último a la historia clínica de SIA.

- Evento coronario previo.

Variable cualitativa con dos posibles opciones:

1. No. El paciente no tiene antecedentes coronarios previos.

2. Sí. El paciente ha sufrido antecedentes coronarios previos.

No se tuvo en cuenta otro tipo de patología cardíaca que no fuera coronaria.

No se tuvieron en cuenta el número de eventos previos sufridos, ni tampoco el tiempo que media entre el último evento coronario previo ni el evento actual.

El motivo de estimar el dato, tiene por objeto, de un lado, describir cómo influía el hecho de sufrir antecedentes coronarios en la duración de la baja, como en otros estudios, como el trabajo sobre el impacto del infarto en la vida laboral, llevado a cabo por el grupo de colaboradores de Gutiérrez Morlote en 1999, donde se establece como un factor de retraso en la reincorporación, la inexistencia de cardiopatía isquémica previa, apunta que cuando el paciente coronario se reinserta a su vida laboral, y posteriormente sufre nuevo evento, la nueva incapacidad temporal suele ser de menor duración, hecho que se achaca a la confianza que el paciente adquiere ante la enfermedad, con respecto a su actividad laboral.

La información se obtuvo, de la misma manera que el resto de los antecedentes.

- Insuficiencia Renal.

Se registra el dato como variable cualitativa, si el paciente, ha sido diagnosticado o no, de insuficiencia renal, previo al evento coronario. La necesidad de contemplar este dato se deriva de dos factores. De un lado, por la importancia que tiene el antecedente como factor de riesgo de nuevos eventos, y por otro lado, Por el efecto que pueda tener sobre las limitaciones funcionales del paciente y consecuentemente, repercutiendo en la incapacidad temporal, no sólo en su duración, sino en la finalización de la misma con una incapacidad permanente.

El dato puede tomar dos valores:

1. No existe antecedente de insuficiencia renal, previa al evento.
2. Sí. El paciente tiene entre sus antecedentes personales la insuficiencia renal previa al evento coronario.

No se considera que existe insuficiencia renal si esta se diagnostica durante o posterior al evento coronario objeto de estudio.

No se considera el grado de esta ni el tratamiento requerido (terapia sustitutiva, restricciones dietéticas, etc....).

Se obtuvo el dato del mismo documento fuente que el resto de los antecedentes personales, considerados factores de riesgo.

- Antecedentes familiares.

Variable cualitativa categórica que informa sobre si en los familiares de primer o segundo grado del paciente, hay antecedentes de evento coronario. No se diferencia si el familiar afecto es de primer o segundo grado.

Las posibles opciones son:

1. No. El paciente no refiere antecedentes familiares de patología coronaria.
2. Sí. El paciente refiere antecedentes familiares de patología coronaria.

F) Relacionadas con Morbilidad y Mortalidad.

- Reingreso hospitalario en 12 meses post evento coronario.

Variable cualitativa con dos posibles valores que determina si el paciente ha cursado ingreso hospitalario durante los 12 meses posteriores a la fecha de alta hospitalaria del evento coronario, por cualquier motivo.

El dato se obtuvo de la revisión de la historia clínica electrónica hospitalaria y puede adquirir los siguientes valores:

1. No ha cursado ingreso hospitalario durante los 12 meses posteriores al alta hospitalaria por evento coronario.
2. Sí ha cursado ingreso durante los 12 meses posteriores al alta hospitalaria por evento coronario.

Las limitaciones en obtener información veraz provinieron de los posibles ingresos en el sistema privado de salud, a los cuales no tenemos acceso, pero se considera no hay factores para que esta variable se distribuya de diferente manera entre expuestos y no expuestos, una vez iniciada la asistencia en el sistema público.



Permite valorar las posibles asociaciones entre recibir rehabilitación cardíaca y reingresar, ya que la hiperfrecuentación en urgencias puede conllevar mayor número de reingresos. Los pacientes entrenados en el conocimiento y manejo de su enfermedad podrían acudir en menor medida a urgencias y por ende reingresar menos

- Número de reingresos en los 12 meses posteriores al evento.

Variable cuantitativa discreta que refleja el número de ingresos por cualquier motivo en los 12 meses tras el evento.

Se obtuvo el dato de la revisión de la historia clínica hospitalaria tomando como referencia la fecha de alta hospitalaria del evento y revisando los ingresos posteriores durante un año a contar desde la fecha de alta.

Permitió valorar si hay posible asociación entre el número de reingresos y el peso de este criterio en la concesión de incapacidades permanentes.

- Motivo de reingreso.

Variable cualitativa que permite asignar un valor numérico a un código, el código internacional de enfermedades (CIE), de reingreso o a la suma de varios motivos de reingreso. De esta manera se pueden asignar hasta 21 valores distintos correspondientes a distintos CIE o suma de los mismos (Anexo II).

Permitió determinar si son cardiológicos los motivos de reingreso o de otro ámbito.

- Prescripciones previas de fármacos del grupo terapéutico N06A (antidepresivos).

Variable cualitativa dicotómica, que evidencia la prescripción en SIA de fármacos antidepresivos pautados desde 12 meses previos al evento coronario que motiva el periodo de incapacidad temporal hasta la fecha del evento coronario.

Toma los valores:

1. No hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica previa del grupo N06A (antidepresivos).

Determina mediante una variable dicotómica no/sí, si el tratamiento cesó por cualquier motivo en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, previos al evento principal.

Pretende tener en cuenta no sólo el hecho de prescribir sino de una indicación efectiva del tratamiento.

- Prescripciones posteriores de fármacos del grupo terapéutico N06A (antidepresivos).

Determina la existencia de prescripciones de antidepresivos, pautadas dentro del sistema público de salud, desde la fecha del evento coronario que motivó la incapacidad temporal y durante los 12 meses posteriores.

1. No hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica post evento del grupo N06A (antidepresivos).

Determina mediante una variable dicotómica no/sí, si el tratamiento cesó por cualquier motivo en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses tras el evento principal.

- Variación del tratamiento post evento, del grupo N06A (antidepresivos).

Determina mediante una variable dicotómica no/sí, si el tratamiento antidepresivo fue modificado, en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, tras el evento principal.

- Prescripciones previas de fármacos del grupo terapéutico N05B (ansiolíticos).

Variable cualitativa dicotómica que valora los tratamientos de fármacos ansiolíticos pautados, en el programa SIA, desde 12 meses previos al evento coronario que motiva la incapacidad temporal a estudio, hasta la fecha del evento. Toma dos posibles valores:

1. No hay prescripciones de ansiolíticos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de ansiolíticos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica de fármacos N05B (ansiolíticos), previo al evento.

Mediante una variable dicotómica, no/sí, se valora, si el tratamiento ansiolítico, cesó por cualquier motivo en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses previos, al evento principal.

- Prescripciones posteriores de fármacos del grupo terapéutico N05B (ansiolíticos).

Prescripciones de fármacos ansiolíticos pautadas en el programa SIA, desde la fecha del evento coronario y durante los 12 meses posteriores, toma los valores:

1. No hay prescripciones de ansiolíticos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de ansiolíticos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica de fármacos N05B (ansiolíticos), post evento.

Determina mediante una variable dicotómica no/sí, si el tratamiento ansiolítico, cesó por cualquier motivo, en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, tras el evento principal.

- Variación de tratamiento ansiolítico N05B, post evento.

Valora, mediante una variable dicotómica, no/sí, si el tratamiento ansiolítico, fue modificado, en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, tras el evento principal.

- Prescripciones previas de fármacos del grupo terapéutico N05C (hipnóticos).

Prescripciones de fármacos del grupo terapéutico de hipnóticos desde 12 meses previos a la fecha del evento a estudio, hasta la fecha del evento, gestionadas en SIA.

Adquiere los posibles valores:

1. No hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de antidepresivos durante los 12 meses previos a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica de fármacos del grupo N05C (hipnóticos) previo al evento.

Valora, mediante una variable dicotómica, no/sí, si el tratamiento hipnótico, cesó por cualquier motivo, en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, previos al evento principal.

- Prescripciones posteriores de fármacos del grupo terapéutico N05C (hipnóticos).

Evidencia de prescripciones farmacológicas del grupo terapéutico de hipnóticos desde la fecha del evento a estudio y durante los 12 meses posteriores.

Valores:

1. No hay prescripciones de hipnóticos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.
2. Sí hay prescripciones de hipnóticos durante los 12 meses posteriores a la fecha del evento coronario.

- Interrupción terapéutica de fármacos del grupo N05C (hipnóticos) post evento.

Determina mediante una variable dicotómica, no/sí, si el tratamiento hipnótico, cesó por cualquier motivo, en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, tras el evento principal.

- Variación de tratamiento de fármacos del grupo N05C (hipnóticos), post evento.

Variable dicotómica, no/sí, para determinar, si el tratamiento hipnótico, fue modificado en la prestación farmacéutica del sistema público de salud, durante los 12 meses, tras el evento principal.

- Prescripciones posteriores de fármacos ansiolíticos y/o hipnóticos.

Se reagrupan los fármacos de hipnóticos y ansiolíticos para objetivar si consta en la historia clínica de SIA prescripciones de alguno de estos grupos o ambos a la vez, con una variable cualitativa dicotómica, no/sí.

Los datos de las variables farmacológicas se han obtenido a partir de la historia clínica ambulatoria de cada paciente, en concreto del módulo de prescripción, obteniendo el historial farmacológico en un intervalo de fechas predeterminadas, a partir de la fecha del evento que motiva el período de incapacidad estudiado (12 meses antes hasta 12 meses después), y agrupando los fármacos por grupos terapéuticos.

No han podido obtenerse las prescripciones que se hubieran podido pautar por la vía privada de salud.

Matizar que se han podido producir interrupciones de tratamiento bien por incumplimiento terapéutico, bien por anulación de la prescripción por el facultativo a raíz de un acontecimiento adverso.

Estas variables intentan obtener información sobre comportamientos diferenciados, frente a consumos de fármacos antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, en función de haber recibido o no el programa de rehabilitación cardíaca. Todo ello, en un intento de valorar la efectividad de las actividades de educación para la salud comprendida en el programa.

- Mortalidad durante los 12 meses post evento coronario.

Se tomó como referencia, la fecha en la que se produjo el evento motivo de estudio, y que da origen a la incapacidad temporal, y se estudian los 12 meses posteriores a dicha fecha. El dato se obtuvo a partir de la historia clínica de SIA, y posteriormente al SIP, donde consta fecha de baja por fallecimiento.

La variable cualitativa toma dos posibles valores:

1. No ha habido fallecimiento durante los 12 meses posteriores.
2. Sí ha habido fallecimiento durante los 12 meses posteriores al evento.

La importancia de esta variable se deriva en primer lugar, de la tradición en cualquier estudio cardiovascular, de contemplar la mortalidad asociada, y por otro lado, nos permitió objetivar una posible asociación entre la rehabilitación cardíaca y la mortalidad comparando los dos grupos.

Las objeciones a esta variable vienen derivadas del avance terapéutico y del manejo de la enfermedad coronaria que permiten una menor letalidad de esta y por tanto mayor supervivencia a corto y medio plazo, por lo que en próximos estudios cabría la necesidad de ampliar el horizonte temporal.

- CIE del fallecimiento.

Variable cualitativa, obtenida del informe de alta tras fallecimiento hospitalario, o de la historia de SIA. Determinando así, cuantos pacientes fallecidos lo son por motivo cardiológico, o por otro motivo.

G) Relacionado con el uso de servicios sanitarios.

Se establecen una serie de variables, que intentan objetivar cómo se gestionan los tiempos en el acceso a determinadas prestaciones sanitarias, y el uso de estas que se realiza, en base a los dos grupos de pacientes predeterminados, expuestos y no expuestos a la rehabilitación cardíaca. Partiendo de la hipótesis, que el incremento de la autonomía del paciente, derivado de un mayor conocimiento de la enfermedad, del que le dota la rehabilitación, mediante las sesiones o charlas formativas, reduce el consumo de recursos sanitarios. La contrapartida la encontramos en la posibilidad de que un incremento en el estudio del paciente nos lleve a una mayor instrumentalización del proceso asistencial.

- Frecuentación de los servicios de atención continuada durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visitas realizadas al médico de atención continuada durante los 12 meses previos al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita y hasta 7 (siete o más visitas).

- Frecuentación de los Servicios de atención continuada durante los 12 meses posteriores al evento.
  - Número de visitas realizadas al médico de atención continuada durante los 12 meses posteriores al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita, y hasta 7 para siete o más visitas.

Estas variables, hacen referencia al número de consultas realizadas a médicos de atención continuada, o médicos de sábado, en su centro de salud de referencia de atención primaria por consultas no programadas, bien en los 12 meses previos al evento, contando temporalmente un día antes de la fecha de evento hasta 12 meses previos; o bien para la variable post evento delimitando el espacio temporal desde el día siguiente a la fecha de evento hasta un año después.

No quedan reflejada en la variable las asistencias recibidas, del mismo modelo de prestación, por la vía privada de salud, o en otra Comunidad Autónoma de ámbito diferente.

Así como tampoco, aquellas que se realizan asistidas por enfermería, ya que éstas suelen ser derivadas de accidentes o a instancias de una orden médica y no de la demanda de asistencia por el paciente.

El dato se obtiene de la revisión de datos de historia clínica SIA, de cada paciente, seleccionando un intervalo, entre dos fechas predeterminadas, por consultas realizadas y por servicios, seleccionando de éstos los de interés.

- Frecuentación del Servicio de Urgencias Hospitalario durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visitas realizadas a urgencias durante los 12 meses previos al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita, y hasta 7 para siete o más visitas.

- Frecuentación de los servicios de Urgencias Hospitalarias durante los 12 meses posteriores a la fecha de evento.
  - Número de visitas realizadas a urgencias durante los 12 meses posteriores al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita, y hasta 7 para siete o más visitas.

Se obtiene en base a revisión de la historia clínica hospitalaria, sobre las asistencias recibidas por el Servicio de Urgencias del Hospital de Manises, utilizando los mismos espacios temporales que en la frecuentación de atención continuada, desde el día previo a la fecha del evento hasta 12 meses anteriores, o bien desde el día siguiente a la fecha de evento hasta los 12 meses posteriores. Se obtiene del resumen de la historia de cada paciente en el apartado de “*Agrupación de Historia clínica*”.

- Frecuentación global de los servicios de urgencias hospitalarios y atención continuada durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visitas realizadas a urgencias y/o continuada durante los 12 meses anteriores al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita, y consecutivamente hasta el 11 (once visitas o más).

- Frecuentación global de los servicios de urgencias hospitalarios y atención continuada durante los 12 meses posteriores al evento.
  - Número de visitas realizadas a urgencias y/o continuada durante los 12 meses posteriores al evento:

Variable cuantitativa discreta que puede tomar los valores del 0 para ninguna visita y consecutivamente hasta el 11 (once visitas o más).

Se reconvirtieron estas dos últimas variables en variables dicotómicas para flexibilizar su análisis, pudiendo tomar los valores:

1. No hubo visitas.
2. Sí hubo visitas.



- Frecuentación de las Unidades de Salud Mental durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visita a psicóloga de Salud Mental de referencia durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visitas a médico psiquiatra del Centro de Salud Mental de referencia, durante los 12 meses previos al evento.
  - Número de visitas a médico psiquiatra y psicóloga de salud mental durante los 12 meses previos al evento.

Variables cuantitativas discretas, que pueden adoptar los valores desde 0 (ninguna visitas) hasta 7 (siete o más visitas).

- Frecuentación de las Unidades de Salud Mental durante los 12 meses posteriores al evento.
  - Número de visita a psicóloga de Salud Mental de referencia, durante los 12 meses posteriores al evento.
  - Número de visitas a médico psiquiatra del Centro de Salud Mental de referencia, durante los 12 meses posteriores al evento.
  - Número de visitas a médico psiquiatra y psicóloga de Salud Mental durante los 12 meses posteriores al evento.

Variables cuantitativas discretas, que pueden adoptar los valores desde 0 (ninguna visita) hasta 7 (siete o más visitas).

Para mejorar el análisis se transformaron estas variables en dicotómicas, de la siguiente manera:

- Visitas a salud mental durante los 12 meses previos al evento.
- Visitas a salud mental durante los 12 meses post evento.

Los valores que podían tomar los datos.

1. No hubo visitas.
2. Sí hubo visitas.

En estas variables sólo se tienen en cuenta las visitas realizadas a psiquiatra o psicólogo de salud mental del sistema público de salud, por tanto, no se han incluido, las asistencias

realizadas a psicólogo y psiquiatra de la unidad de conductas adictivas, o de medicina de salud sexual y reproductiva, al mismo tiempo, por razones metodológicas se pierden las prestaciones del mismo nivel realizadas en el sistema privado de salud. Este aspecto, podría interferir en el resultado, en la medida en que los psicólogos y psiquiatras de estas Unidades, pueden realizar intervenciones psicoterapéuticas sobre el paciente, al margen de la patología de base por la que acuden a la misma, y que se relacionan con el fenómeno psicológico de adaptación a su nueva situación clínica en relación con el evento coronario. Por otro lado, no hay criterios para pensar que este factor pueda distribuirse de manera desigual entre expuestos y no expuestos.

H) Variables relacionadas con el programa de rehabilitación cardíaca.

a) Variables de resultado.

En un intento de dar respuesta a los resultados obtenidos en los objetivos generales, se diseñaron una serie de variables que intentaban valorar el efecto del programa de entrenamiento de la rehabilitación cardíaca, sobre la funcionalidad. Por tanto, se conmensuraban estas variables, en el grupo de pacientes expuestos a rehabilitación, previamente, y se reevalúan tras la realización de esta, para poner en evidencia si hay una tendencia de evolución en los mismos.

Dificultades en el diseño, derivadas del tipo de estudio, no permiten comparar el evolutivo de los mismos parámetros en el grupo de no expuestos, debido a que no se establece, de manera protocolizada, la solicitud de ecocardiografía post evento coronario, ni en la revisión semestral ni anual tras el evento, a menos que se evidenciara clínica intercurrente de mala funcionalidad.

o Fracción de eyección de ventrículo izquierdo intraevento.

Variable cuantitativa discreta expresada en porcentaje (%), que valora la funcionalidad cardíaca tras síndrome coronario, y previo a iniciar un programa de rehabilitación cardíaca.

(Se reconvierte en una variable cualitativa para realizar un análisis en 2, 3 y 4 categorías).

Fracción de eyección (FE), de ventrículo izquierdo intraevento:

- FE intraevento 2 categorías:
  - 1 FE patológica.
  - 2 FE normal.
- FE intraevento 3 categorías:
  - 1 FE riesgo alto.
  - 2 FE riesgo medio.
  - 3 FE riesgo bajo.
- FE intraevento 4 categorías:
  - 1 disfunción severa.
  - 2 disfunción moderada.
  - 3 disfunción leve.
  - 4 normal.

El dato se obtuvo de la ecocardiografía practicada durante el ingreso por el evento coronario a estudio. Puede no expresar el valor real en la medida que pudiera influirse por el trastorno funcional transitorio que representa el miocardio aturdido tras la angioplastia, hay que recordar, que el intento de análisis es no arrojar datos cuantitativos reales sino objetivar una diferencia funcional a través de un dato cuantitativo/cualitativo.

- Fracción de eyección de ventrículo izquierdo post rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa discreta, expresada en porcentaje (%), que valora la funcionalidad cardíaca tras finalizar un programa de rehabilitación cardíaca.

De la misma manera se reconvirtió para el análisis en una variable dicotómica:

- Fracción de eyección postrehabilitación cardíaca en 2 categorías, posibles valores:
  1. Fracción de eyección patológica.
  2. Fracción de eyección normal.

Tuvo en cuenta, todos los sujetos que se derivaron al programa de rehabilitación. Para evitar sesgos, se obtuvo otra variable de la misma manera, que sólo valoró aquellos que finalizaron totalmente la rehabilitación cardíaca, y por tanto no incluye las pérdidas del programa.

El dato se obtuvo de la ecocardiografía practicada tras el programa de entrenamiento. No se dispone los datos de todos los sujetos a estudio, ya que no hay protocolizada la prueba post tratamiento, y de los que se obtuvieron se generan dudas derivadas de los motivos que justificaron la indicación de la prueba.

- Alteraciones de la contractilidad cardíaca intraevento.

Variable cualitativa, que se determinó a partir de la ecocardiografía realizada durante el ingreso hospitalario motivado por el evento, y que estableció de manera dicotómica, no/sí, si se evidenciaron trastornos en la contracción de la pared miocárdica.

Se obtuvo la misma variable, pero sólo con los pacientes expuestos a rehabilitación cardíaca, que iniciaron y finalizaron a rehabilitación:

- Alteraciones de la contractilidad cardíaca intraevento sólo en expuestos.

1. No se evidenciaron trastornos en la contractilidad de la pared miocárdica, en la ecocardiografía practicada en el ingreso, por el evento a estudio.
2. Sí se evidenciaron trastornos de contractilidad de la pared miocárdica, en la ecocardiografía practicada en el ingreso, por el evento estudio.

- Alteraciones de la contractilidad cardíaca post rehabilitación cardíaca.

La variable cualitativa dicotómica, no/sí, intentó determinar, si el efecto del entrenamiento en el programa de rehabilitación se extendía a la capacidad de contracción armónica del miocardio, intentando determinar una evolución positiva en aquellos casos alterados previamente.

Se obtuvo la misma variable, pero sólo con los pacientes expuestos a rehabilitación cardíaca, que iniciaron y finalizaron la rehabilitación:

- Alteraciones de la contractilidad cardíaca postevento sólo en expuestos.

Los posibles valores asignados a la variable:

1. No se evidenciaron trastornos de la contractilidad en la pared miocárdica, en ecocardiografía post rehabilitación

2. Sí se evidenciaron trastornos de la contractilidad, en la pared miocárdica, en ecocardiografía post rehabilitación.

El documento fuente del que se intentaron obtener los datos es el informe de ecocardiografía, practicada tras el programa de rehabilitación cardíaca, de la historia electrónica hospitalaria. La limitación, como ya se ha comentado respecto a las variables resultado, viene derivada de que no hay protocolizada, tras el programa, la solicitud de una ecocardiografía, por lo que, se desconoce el dato de muchas de las unidades a estudio de expuestos, y por otro lado, aquellos de las que obtuvimos dato, el hecho de haber solicitado una ecocardiografía fuera de protocolo pudiera deberse a factores de empeoramiento clínico que debemos tener en cuenta, a la hora de extraer conclusiones del análisis.

El programa de rehabilitación cardíaca protocoliza, previo al diseño e inicio del entrenamiento, la realización de una ergometría mediante protocolo de Bruce. La prueba de esfuerzo puede llevarse a cabo de muchas maneras y mediante diferentes herramientas que se adaptan a otras limitaciones de los pacientes, como las derivadas de la patología osteoarticular. La revisión de las historias clínicas de los pacientes expuestos, en su apartado de rehabilitación, refleja que, en sólo un paciente, se ha requerido cambio de tapiz rodante utilizando un cicloergómetro para la prueba.

De los múltiples parámetros que se determinan en una prueba de esfuerzo, se consideraron valorar en este estudio, los relacionados con la capacidad funcional (METS y el tiempo de ejercicio, en base al estadio alcanzado en la prueba), y como parámetro clínico la percepción subjetiva del esfuerzo por la escala de Borg.

Como variable principal, se registra la capacidad funcional del individuo a través de su carga de trabajo, medida en equivalentes metabólicos METS (unidad de medida de consumo de oxígeno en aire expirado por unidad metabólica):

- METS previos a rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa discreta, que refleja los METS alcanzados por el paciente durante la ergometría practicada en la evaluación pre inclusión en el programa de rehabilitación cardíaca.

- METS previos sólo en expuestos.

Variable cuantitativa discreta. METS alcanzados en la ergometría previa al inicio del programa, sólo por los pacientes que recibieron el programa de rehabilitación completo.

- METS previos 2 categorías.

Variable dicotómica que agrupa en 2 clases el resultado de los METS alcanzados por el paciente, en la ergometría practicada previa a su inclusión en el programa. Valores:

1. Riesgo bajo (alcanza valores mayores a 7 METS).
2. Riesgo medio o alto, (alcanza menos de 7 METS).

- METS posteriores a la rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa discreta que refleja los METS alcanzados por el paciente, durante la ergometría practicada en la evaluación final al programa de rehabilitación cardíaca.

- METS postrehabilitación cardíaca sólo en expuestos.

Variable cuantitativa discreta, de los METS alcanzados en la ergometría practicada tras finalizar el programa de rehabilitación cardíaca, sólo en el grupo de pacientes que recibieron de manera efectiva el programa.

- METS postrehabilitación cardíaca en 2 categorías

Variable dicotómica, que agrupa en 2 clases el resultado de los METS alcanzados por el paciente, en la ergometría practicada tras finalizar el programa de rehabilitación cardíaca.

1. Riesgo bajo (alcanza valores mayores a 7 METS).
2. Riesgo medio o alto (alcanza menos de 7 METS).

A la variable podría objetársele que puede verse influida por varios factores externos como el uso de betabloqueantes, prácticamente norma en el paciente coronario, algunos autores refieren que se atenúa la frecuencia máxima de esfuerzo y ello influye tanto en la sensibilidad como en la especificidad de la ergometría (Gauri AJ et al, 2001). Se consideró, que esta circunstancia, se distribuiría de la misma manera en todas las unidades a estudio.

Esta connotación no afecta al resultado del estudio, ya que la observancia en este caso es la evolución del parámetro, practicándose la prueba en las mismas condiciones farmacoterapéuticas, tanto en la ergometría previa como en la posterior, salvando únicamente la existencia de un programa de entrenamiento de por medio, intervención objeto de análisis.

Respecto al estadio alcanzado por el paciente, en el programa que analizamos, se utiliza el protocolo de Bruce, que se estructura en 6 etapas o estadios de 3 minutos de duración cada uno, que van incrementando, progresivamente, la velocidad de la cinta y por tanto, la carga de ejercicio. No se concretó, en la variable, el minuto del estadio al que el paciente llega, ya que la revisión del informe de la ergometría, tanto previa, como post tratamiento, carecía de ese detalle en todos los casos. Esta variable, ahonda un poco más en la capacidad funcional ya que los estadios se corresponden a un intervalo de METS, pero la importancia de su registro vino de su análisis conjunto con la variable clínica de percepción de esfuerzo, que nos permitió determinar, no sólo si el entrenamiento permite alcanzar un mayor nivel de carga física a soportar, sino la percepción del paciente sobre esa carga. Las variables que se establecieron fueron:

- Estadio alcanzado por el paciente en la ergometría previa a la rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa ordinal, que determina el estadio que el paciente alcanzó, en la ergometría previa a la inclusión en el programa de rehabilitación. No tiene en cuenta los motivos por los cuales se cesa el ejercicio.

Puede tomar los posibles valores desde el 1 (paciente alcanza el 1º estadio), hasta el 6 (paciente alcanza el 6º estadio).

- Estadio alcanzado previo a la rehabilitación sólo en expuestos.

Variable que excluye los pacientes que son pérdidas o se excluyen del programa. Puede tomar los mismos valores que la variable anterior.

- Estadio alcanzado previo a la rehabilitación sólo en expuestos en 2 categorías.

Variable obtenida de la transformación de la variable previa en una categórica con los posibles valores:

1. Estadio menor de 3.
  2. Estadio 3 o mayor.
- Estadio alcanzado por el paciente en la ergometría posterior a la rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa ordinal, que determinó, el estadio que el paciente alcanzó en la ergometría posterior a realizar el programa de rehabilitación. No tiene en cuenta los motivos por los cuales se cesa el ejercicio.

Puede tomar los posibles valores desde el 1 (paciente alcanza el 1º estadio), hasta el 6 (paciente alcanza el 6º estadio).

- Estadio postrehabilitación cardíaca sólo en expuestos.

Variable cuantitativa ordinal, con los mismos valores que la previa, pero teniendo en cuenta únicamente aquellos que recibieron el programa de rehabilitación (no incluye pérdidas ni exclusiones).

- Estadio postrehabilitación cardíaca sólo en expuestos de 2 categorías.

Transformación de la variable anterior, en una variable dicotómica con 2 posibles valores:

1. Estadio menor de 3.
2. Estadio de 3 o mayor.

La percepción subjetiva del individuo, de la intensidad de trabajo realizado durante la ergometría, se valoró en relación con la variable anterior del estadio alcanzado, y se comparó tanto antes como después del programa de entrenamiento. Esta percepción se valoró mediante la escala de Borg original, que establece 20 niveles de intensidad, considerándose del 1-7 un esfuerzo muy muy suave, del 8-9 muy suave, del 10-11 bastante suave, de 12-13 algo duro, 14-15 duro, 16-17 muy duro, 18-20 muy muy duro.

Las variables que se establecieron al respecto fueron:



- Escala de Borg previa a realizar rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa discreta, que puede tomar los valores del 1-20 en base a la intensidad de esfuerzo que el paciente refiere percibir al finalizar la prueba de esfuerzo, realizada durante la evaluación de pre inclusión en el programa de entrenamiento de rehabilitación cardíaca.

- Escala de Borg previa sólo en expuestos.

La variable previa, de la que se excluyen las pérdidas y las exclusiones al programa de rehabilitación cardíaca. Toma los mismos valores.

- Escala de Borg previa sólo en expuestos 2 categorías.

Se transforma la variable anterior en una cualitativa dicotómica de 2 posibles valores:

1. Puntúa 15 o menos, en la escala de Borg de la ergometría previa.
2. Puntúa más de 15, en la escala de Borg de la ergometría previa.

- Escala de Borg posterior a la rehabilitación cardíaca.

Variable cuantitativa discreta, que puede tomar los valores del 1-20 en base a la intensidad de esfuerzo que el paciente refiere percibir al finalizar la prueba de esfuerzo realizada durante la evaluación final tras el programa de entrenamiento de rehabilitación cardíaca.

- Escala de Borg posterior a rehabilitación cardíaca, sólo en expuestos.

Se establece una nueva variable en base a la anterior, con sus mismos valores, donde no se contabilizan las pérdidas del programa ni las exclusiones. Toma los mismos valores.

- Escala de Borg posterior a rehabilitación cardíaca sólo en expuestos 2 categorías.

Se reconvierte la variable anterior en una cualitativa dicotómica, con 2 posibles valores:

1. Puntúa 15 o menos, en la escala de Borg de la ergometría post rehabilitación.
2. Puntúa más de 15, en la escala de Borg de la ergometría post rehabilitación.

Otros parámetros clínicos que pudieron obtenerse en la práctica de la ergometría, como es la clínica de disfunción ventricular izquierda, la aparición de cualquier síntoma de cortejo

vegetativo, o la aparición del cuadro angoroide, no han sido tenidos en cuenta, en la medida que éstos son un reflejo del nivel de tolerancia al ejercicio de la misma manera que lo son los METS que el paciente alcanza.

Sí se tuvo en cuenta, otra clínica, como es la claudicación intermitente, ya que esta puede enmascarar el resultado en la ergometría inicial, de nuestra variable. La casuística es escasa, evidenciando 2 casos en el estudio, que han quedado registrados.

Los documentos fuente, para la obtención de los datos de las anteriores variables, fueron los informes de pre inclusión en el programa, emitidos por cardiología y rehabilitación, así como, los informes de los mismos profesionales de la evaluación final tras realizar el programa.

b.) Variables de proceso.

En la hipótesis de partida del estudio, se asumió que el hecho de realizar un programa de rehabilitación cardíaca, acorta la duración media de la incapacidad temporal mediante la mejora de parámetros de funcionalidad cardíaca y la dotación de información como herramienta de autonomía y mayor conocimiento de la enfermedad en uno mismo, pero en esta asociación, rehabilitación cardíaca-tiempo en IT, pueden influir otros factores extra clínicos inherentes a la gestión del programa, como puede ser la lista de espera o el retraso en la aplicación del mismo, el cual puede venir derivado de la gestión del programa en sí mismo, lo que tradicionalmente se consideran tiempos muertos.

Llegados a este punto, se debe reflexionar, sobre el efecto del propio programa, que puede articularse como una vía de procedimiento diagnóstico desde donde se solicitan pruebas complementarias que entretienen el proceso.

En este sentido, se han configurado una serie de variables que bien podrían actuar como factores de confusión, e incluso considerarse indicadores de proceso en la evaluación de un programa, en un intento de ayudarnos a interpretar los posibles resultados del estudio.

- Fecha de la primera visita en rehabilitación cardíaca.

La fecha de la primera visita es la fecha, tomada como día, mes y año, en la que el cardiólogo coordinador del equipo visita al paciente para valorar su posible inclusión en el programa, y solicita la ergometría pre inclusión, que puede realizarse en ese momento. Se trata de una

variable, que permitirá la construcción de otra variable objeto de análisis. Es la primera toma de contacto con el programa.

Se obtuvo a partir del contacto con el cardiólogo de rehabilitación cardíaca en la historia electrónica hospitalaria.

- Fecha de inicio del programa de rehabilitación cardíaca.

Fecha, tomada como día, mes y año, tras la visita por el cardiólogo especialista, el paciente debe ser visitado por el/la médico rehabilitador del equipo, quien determina el programa a realizar. Esta segunda visita, no se produce siempre el mismo día, y aunque se lleve a cabo en la misma fecha puede existir un intervalo en el inicio efectivo del programa. Por ello, para determinar la variable a estudio se requiere el dato de fecha de inicio del entrenamiento efectivo, tomada como días, mes y año.

Se obtuvo a partir del informe final de la rehabilitadora del programa.

- Tiempo de retraso en el inicio.

Se trata de la variable cuantitativa discreta, que marca el espacio de tiempo medido en número de días, que media, desde el día del primer contacto con el programa hasta el día que el paciente inicia el entrenamiento.

Los datos se obtuvieron de la revisión de la historia clínica electrónica hospitalaria.

- Tiempo en espera.

Variable cuantitativa discreta, medida en número de días, que median entre la fecha del evento tomada como la fecha de entrada en urgencias por el cuadro coronario y el día efectivo que inicia la primera sesión de entrenamiento.

El dato se obtuvo de la revisión de la historia clínica electrónica, tomando la fecha en que se realiza la entrada en urgencias por cuadro coronario que motiva el proceso de baja y la fecha en que se inicia el entrenamiento.

- Tiempo en espera menos retraso.

Variable cuantitativa en días, obtenida de restar a los días en espera el retraso en iniciar la rehabilitación una vez incluido en el programa.

Intenta determinar el peso del tiempo muerto achacable a la derivación desde cardiología y la accesibilidad al programa en sí mismo.

- Fecha de finalización.

Fecha, tomada como día, mes y año. Variable que permite la construcción de otra variable que es objeto de análisis. Nos permite situar la duración de la rehabilitación para contabilizar las posibles pérdidas y ausencias del programa, así como el efecto inmediato sobre la reincorporación del paciente al trabajo. Se trata de la fecha en que rehabilitación realiza la evaluación final, entrega el informe al paciente y revisa la evolución pre y post tratamiento mediante las ergometrías practicadas.

Se obtuvo de la revisión de la historia clínica hospitalaria.

- Días que intermedian entre la fecha fin de rehabilitación y la fecha de alta laboral.

Variable cuantitativa que intenta establecer en número de días, el peso que tiene el hecho de haber seguido un programa de rehabilitación cardíaca, tanto el entrenamiento como los consejos al alta del cardiólogo/a y el rehabilitador/a, en la percepción de capacidades laborales tanto del paciente como del prescriptor de la baja.

- Incorporación laboral previa a la rehabilitación cardíaca.

Variable cualitativa que determina la incorporación al trabajo antes de finalizar el programa de rehabilitación cardíaca. A valorar, a la hora de determinar el peso del programa en la reinserción laboral.

Los 2 posibles valores son:

1. No reincorporación previa a la rehabilitación.
2. Sí reincorporación previa a la rehabilitación.

- Incorporación de más de 35 días.

Variable cualitativa que tiene en cuenta la periodicidad de expedición de los partes, ya que el facultativo prescriptor puede establecer para bajas cuya duración óptima es mayor a 61 días, lo que permite una cadencia en el parte de confirmación de hasta 35 días. Esta variable puede influir en un mayor tiempo de duración en incapacidad temporal por los tiempos muertos de acceso al médico de atención primaria prescriptor de la incapacidad temporal.

Los posibles valores son:

1. No intermedian más de 35 días naturales desde el fin del programa de rehabilitación cardíaca y el alta laboral.
2. Sí intermedian más de 35 días naturales desde el fin del programa de rehabilitación cardíaca y el alta laboral.

- Riesgo del paciente previo a entrar en el programa.

Variable cualitativa que puede adoptar 3 valores, riesgo bajo, moderado y alto.

Permite describir la cohorte de expuestos en base a riesgo de mortalidad para poder extrapolar a otros tipos de programas.

El dato se obtuvo del informe médico de la rehabilitadora, previo a la inclusión en el programa de rehabilitación, a través de la historia electrónica.

- Número de sesiones recibidas.

Las sesiones de entrenamiento se estructuran de la misma manera para todos los pacientes, 2 sesiones semanales durante 2 meses, lo que conlleva completar el programa en su totalidad con 16 sesiones.

Se trata, por tanto, de una variable cuantitativa discreta, que nos va a servir para determinar la adherencia al programa, y configurar de este modo, el grupo de pacientes que son pérdidas. Hay dificultad para concretar con qué número de sesiones consideramos completado el programa, ya que la evidencia al respecto es escasa. Por ello, se decide recoger el dato de todas las unidades a estudio y valorar los fallos en las sesiones. Con estos resultados, se

decidió estructurar el grupo de pérdidas cuando reciben menos del 75% de sesiones de entrenamiento.

El dato, se intentó extraer, en principio, del informe final de rehabilitación, pero éste, no deja expresamente justificado el número de asistencias, por lo que se revisaron los contactos que justifican cada una de ellas en la historia clínica hospitalaria.

- Número de charlas recibidas

Variable cuantitativa discreta, que al igual que la anterior nos permite definir el grupo de pérdidas. En total el programa estructura 8 charlas. El número de charlas condiciona el grupo de pérdidas de igual manera que las sesiones de entrenamiento, debiendo asistir al menos, al 75% de las mismas, es decir al menos a 6 charlas.

- Causa de la pérdida.

Variable cualitativa que reflejó los motivos de denegación del recurso terapéutico de la rehabilitación cardíaca.

Los valores que puede adquirir la variable son:

1. “Falta de accesibilidad por transporte”.
- 2.” Falta de accesibilidad por horario”.
- 3.” Causa laboral”.
- 4.” Motivos personales”.
- 5.” Incomparecencia”. La incomparecencia no refleja los motivos del paciente, se produce cuando éste no acude al programa sin justificar.

#### Variables independientes

- Relación con la exposición, haber realizado el programa de rehabilitación cardíaca de Manises:

Se trata de la variable independiente cualitativa de 4 categorías:

1. No expuestos: Aquellos pacientes pertenecientes al Departamento de Manises o ajenos a él, pero que solicitaron su asistencia en el mismo, aun sufriendo un cuadro coronario

agudo dentro del horizonte temporal a estudio, (desde enero de 2014 a septiembre de 2016 inclusive), no fueron derivados al programa de rehabilitación cardíaca. Es decir, no acuden a evaluación para reentrenamiento al esfuerzo, por el equipo de cardiólogo y rehabilitador.

Se desconocen, ya que ello debería constituir parte de otro estudio de evaluación del programa, los motivos por los que un facultativo no deriva a un recurso terapéutico. Más allá de los facultativos que lo asisten en la atención urgente, está su médico de atención primaria y el cardiólogo que realiza la primera revisión al mes de alta. La bibliografía apunta a una falta de sensibilización y de percepción de las bondades de este recurso en los médicos en general. Ello se acentúa si el programa está en sus inicios como es el caso, por un desconocimiento de la posibilidad del recurso, motivado en parte por un déficit de planificación en la difusión de este, (una información más profunda del programa se les aportó a los médicos de atención primaria en reunión presencial en octubre de 2015 al año de iniciado el mismo).

2. Expuestos: Aquellos pacientes, pertenecientes al Departamento de Manises o que han solicitado su asistencia en el mismo que, habiendo sufrido un síndrome coronario agudo, ingresados por ese motivo en el hospital de Manises o en otro hospital, y que han iniciado un proceso de IT por ello, han sido incluidos en el programa de rehabilitación cardíaca de Manises y acudieron al menos, al 75% de sesiones del programa.

Por tanto, la condición de expuesto conlleva haber sufrido un tipo de síndrome coronario, en concreto un cuadro agudo, (no se incluye patología coronaria crónica, ni insuficiencia cardíaca, etc.), haber sido incluido en el programa tras una evaluación por parte de un cardiólogo y un médico rehabilitador que dan su aprobación. Y, por último, no haber denegado la posibilidad de realizar el programa y tener una adherencia al mismo de al menos 75% de asistencias. El programa de sesiones de entrenamiento se suele estructurar en dos fases de manera progresiva con un incremento de la carga física.

3. Pérdidas:

Variable cualitativa con dos posibles valores:

1. El paciente no ha sido pérdida, y por tanto, ha completado el 75% o más de las sesiones de entrenamiento, y charlas.

2 Sí, el paciente ha sido pérdida. Y, por tanto, una vez incluido en el programa de rehabilitación, desestima el tratamiento acudiendo a menos del 75% de sesiones de entrenamiento y charlas.

Esta variable adopta un doble sentido, por un lado, determina, al permitir desestimarlos, el grupo de pacientes expuestos. Ya que el objetivo del estudio va ligado al efecto del programa de rehabilitación y no a la mera inclusión en el mismo, y por otro lado, describió una situación a analizar, en la medida que nos dio una idea, del rechazo del programa por parte del paciente.

Aquellos pacientes que, por un cuadro coronario agudo, han sido derivados al programa de rehabilitación cardíaca, han sido reevaluados para su inclusión por el equipo de cardiólogo y el rehabilitador, han sido incluidos por estos, pero a pesar de ello, éstos han rechazado su entrada en el mismo, bien desde el momento del inicio o han dejado el programa por propia voluntad, sin completar al menos el 75% del mismo.

El hecho de analizar separadamente las pérdidas es porque pudieron constituir sesgos en los resultados, bien por factores inherentes al individuo, o factores externos que modificaron el resultado de los tratamientos de cualquier tipo, (anarquía en la adherencia terapéutica, escasa conciencia de enfermedad, problemas de accesibilidad, etc.).

Se estableció el porcentaje del 75% de asistencias para configurar los grupos de pérdidas o expuestos una vez se observó el comportamiento de los pacientes y contabilizaron la mayoría de las pérdidas.

Se consignaron los motivos de las pérdidas ya que de su estudio pudieran evidenciarse, oportunidades de mejora para el programa.

4. Exclusión: Aquellos pacientes del Departamento de Manises, o ajenos a él, pero que han solicitado su traslado al Departamento, que han sufrido un cuadro coronario agudo y que, tras derivarse para evaluación para reentrenamiento al esfuerzo, al programa de rehabilitación cardíaca, han sido excluidos tras ser visitados por cardiología y rehabilitación.

Como se puede observar, la pérdida proviene del propio paciente y la exclusión de los facultativos en base a unos criterios como son fracciones de eyección menores del 50%, presencia de arritmias, valvulopatías severas, revascularización incompleta, estadios funcionales grado II o más de la NYHA. Aunque estos criterios conforme el programa se ha



añanzado se han ido relajando, aplicando el tratamiento con fracciones de eyección del 40%, estadios funcionales II-III, etc.

De esta variable se obtienen 2 variables más para mejorar el análisis, una de ellas.

- Exposición agrupada.

Variable cualitativa dicotómica que establece 2 grupos, por un lado, aquellos que de manera efectiva reciben el programa, que son los expuestos y, por otro lado, aquellos que no lo reciben o bien son excluidos o constituyen una pérdida.

Posibles valores:

1. No expuesto real. Incluye exclusiones y pérdidas.
  2. Expuesto.
- Exposición agrupada excluyendo las pérdidas.

Variable cualitativa con los posibles valores:

1. No expuesto real.
2. Expuesto.

Esta variable, incluye por un lado los expuestos porque reciben el programa, y por otro lado los que no lo reciben por no ofertarse o por ser excluidos. No incluye las pérdidas, por si estas pudieran tener en común alguna característica que actuara de factor de confusión.

La obtención del dato en relación al programa se obtuvo de la revisión de historia clínica hospitalaria de cada paciente, revisando si ha sido visto en el programa, y dentro de éste, en los informes de primera visita para inclusión, donde se valora si el paciente puede entrar en el programa y en qué grupo de riesgo se clasifica.

En los casos de inclusión, la no asistencia a las citaciones sucesivas nos informará de si ha sido pérdida, así como, el informe final, en concreto para este dato, el emitido por rehabilitación, que consignó en el mismo, la fecha de entrada, de salida del programa y explícitamente si ha asistido a todas las sesiones. Así como, los motivos de la pérdida expresados por el paciente.

### **3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN.**

#### I) Criterios de inclusión generales.

- Haber sufrido un cuadro coronario agudo, bien un SCACEST o SCASEST (engloba el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST y el ángor inestable), de octubre de 2014 a septiembre de 2016.
- Haber sido atendido en cualquier hospital del Servicio Público de Salud, de la Comunidad Valenciana, por dicho proceso, y llevar seguimiento cardiológico en el Departamento 23 (Manises).
- Haber cursado incapacidad temporal por contingencias comunes secundaria a dicho proceso, emitida por el Servicio Público de Salud.

Un mismo paciente puede constituir más de una misma unidad a estudio si se dan los criterios de inclusión más de una vez.

#### II) Criterios de inclusión para grupo de expuestos

- Haber sido incluido en el programa de rehabilitación cardíaca del Departamento 23, por un cuadro coronario agudo, tras valoración por el cardiólogo de la Unidad de rehabilitación cardíaca.
- Haber iniciado un proceso de incapacidad temporal por contingencias comunes, emitido por el Servicio Público de Salud de la Comunidad Valenciana.
- Haber culminado al menos el 75% de sesiones de entrenamiento (12 sesiones), y el 75% de sesiones formativas (6 sesiones).

#### III) Criterios de Exclusión.

- Patología no coronaria.
- Síndrome coronario crónico.
- Cuadros coronarios secundarios a patologías específicas, derivadas de alteraciones anatómicas como el Síndrome de Milking y la miocardiopatía de Takotsubo.

- Se han descartado los pacientes que acuden al sistema privado de salud, en primer lugar, porque al ser un estudio observacional no se tiene control sobre la información por falta de acceso a la historia clínica.
- Tampoco se incluyen aquellos pacientes tratados por el sistema público de salud, pero en departamentos diferentes, en los casos en los que se carece de acceso al informe de ingreso y alta del evento coronario porque aunque se dispone de acceso a la historia ambulatoria, no así a la hospitalaria, perdiendo información.

### **3.6. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.**

Se creó una base de datos con el software estadístico IBM SPSS Statistics, versión 22 para Windows, con la información recogida. Antes de proceder al análisis estadístico, se efectuó una depuración de los datos, con el fin de corregir posibles errores de transcripción.

Se realiza en primer lugar, un estudio descriptivo del total de la muestra y, diferenciado por sexos y por cohortes. Describiendo cómo se distribuyen las características generales de edad y sexo, las comorbilidades, las características del cuadro clínico y las variables de demanda asistencial. Utilizando para ello medidas de tendencia central y la desviación típica para variables cuantitativas, así como las frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.

Se comprobó la normalidad de las variables mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Cuando la variable no mostraba una distribución normal, se aplicó una transformación matemática como la logarítmica o la raíz cuadrada.

Para la fase de análisis, la comparación entre variables cualitativas se realizó con el test del Chi cuadrado de Pearson o el test de Fischer o el de Montecarlo cuando las frecuencias fueron inferiores a 5. Las variables categóricas se expresaron en porcentaje.

La estimación de diferencias de las medias entre dos grupos independientes se realizó mediante el test de la t de Student previa determinación de la homogeneidad de las varianzas mediante el test de Levene. Cuando el número de casos fue bajo, se aplicó el test no paramétrico de Wilcoxon para la comparación de las medias de dos grupos independientes.

En la comparación de medias de más de dos grupos, se utilizó el análisis de la varianza paramétrico (test de ANOVA), salvo cuando el número de casos en cada grupo hacía imprescindible recurrir al test no paramétrico.

Se utiliza el modelo de regresión logística para valorar la asociación entre un conjunto de variables independientes (pueden ser continuas o categóricas) que mejor pronostica el valor de una variable dependiente dicotómica. Se tomó un error  $\alpha=0,05$ , ( $p<0,05$ ), para la estadística inferencial, como valor de significación, para aceptar o rechazar la hipótesis nula. Las estimaciones se acompañan de un intervalo de confianza del 95% (IC95%). En un primer paso, se realiza un análisis crudo del riesgo obteniendo una OR cruda con un intervalo de confianza del 95%, y posteriormente se ajustó por posibles variables confusoras obteniendo una OR ajustada.

### **3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

El presente estudio de investigación fue aprobado por el Comité de Investigación del Hospital de Manises (Anexo IV), Comité de ética de la Universidad de Valencia (Número reg. H1467796747014) y Dictamen favorable del Comité ético de Investigación Biomédica del Hospital Universitario y Politécnico La Fe, nº de registro 2016/0028, de fecha 14 de junio de 2016, (Anexo III), respetando y protegiendo la dignidad e identidad humanas y los derechos inherentes a las personas y su bienestar en la investigación, siguiendo los preceptos marcados en la Declaración de Helsinki, el Convenio del Consejo de Europa, suscrito en Oviedo en 1997, la normativa española, mediante la protección de los derechos fundamentales y libertades públicas del ser humano, así como otros bienes jurídicos regulados en la Constitución Española y en la Ley de investigación Biomédica, Ley 14/2007 de 3 de julio.

Al mismo tiempo, se garantiza la protección de la intimidad del sujeto a estudio, al establecer los procedimientos y procesos de anonimización, mediante una codificación alfanumérica, que rompe el nexo entre un dato y una persona identificada o identificable, o que para llegar a la asociación se requiere un esfuerzo no razonable. Procesos necesarios para preservar los datos inherentes a los sujetos a estudio, con máximo rigor y respeto a la Ley orgánica 3/2018 de protección de datos de carácter personal y garantías de los derechos digitales, y el Reglamento de la Unión Europea 2016/679. Este proceso de anonimización se aplicó para

todas y cada una de las variables utilizadas obtenidas de la historia clínica de cada paciente de manera retrospectiva.

Dado que se trata de un estudio observacional retrospectivo sin intervenciones de ningún tipo sobre los sujetos a estudio, y riesgo y carga nulos, donde la investigadora principal, tiene capacidad de acceso a las historias clínicas derivada de su actividad laboral, y por tanto está bajo la obligación de secreto, y habiendo adoptado medidas de enmascaramiento de datos, se solicitó la exención de consentimiento informado.



## RESULTADOS

---





#### **4. RESULTADOS.**

##### **4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS Y ANÁLISIS DE LA MUESTRA.**

La descripción de la muestra estudiada (Tabla 3), ha sido estructurada en varios apartados. Por un lado, características personales, por otro lado, comorbilidades. Un tercer apartado incluye el descriptivo del evento coronario y su tratamiento. Todo ello, en el total de la muestra, y diferenciado por sexos.

**Tabla 3. Características generales y comorbilidades en el total de la muestra y por género.**

| Variable                                |            | Total<br>(N=142)<br>Media (DT) | Hombres<br>(N=130)<br>Media (DT) | Mujeres<br>(N=12)<br>Media<br>(DT) | <i>p*</i>    |
|-----------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------|
| <b><u>Características generales</u></b> |            |                                |                                  |                                    |              |
| Edad(años)                              |            | 52±7                           | 52±7                             | 56±5                               | <b>0,050</b> |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> )                |            | 29,6±4,1                       | 29,6±3,9                         | 29,5±5,9                           | 0,931        |
| <b><u>Comorbilidades</u></b>            |            | <b>%(n)</b>                    | <b>%(n)</b>                      | <b>%(n)</b>                        | <i>p**</i>   |
| Diabetes                                |            | 21,1(30)                       | 22,3(29)                         | 8,3(1)                             | 0,232        |
| Hipertensión                            |            | 49,3 (70)                      | 50,8(66)                         | 33,3(4)                            | 0,248        |
| Dislipemia                              |            | 50,0(71)                       | 51,5(67)                         | 33,3(4)                            | 0,228        |
| Insuficiencia renal previa              |            | 5,7(8)                         | 6,2(8)                           | 0(0)                               | 0,482        |
| Antecedente coronario                   |            | 17,6(25)                       | 17,7(23)                         | 16,7(2)                            | 0,645        |
| Antecedente familiar coronario          |            | 27,8(37)                       | 27,3(33)                         | 33,3(4)                            | 0,440        |
| Hábito tabáquico pre evento             | Fumador    | 62(88)                         | 63,8(83)                         | 41,7(5)                            | 0,115        |
|                                         | Exfumador  | 14,1(20)                       | 12,3(16)                         | 33,3(4)                            |              |
|                                         | No Fumador | 23,9(35)                       | 23,8(31)                         | 25,0(4)                            |              |
| Hábito tabáquico 12 meses post evento   | Fumador    | 25,8(34)                       | 26,4(32)                         | 18,2(2)                            | 0,425        |
|                                         | No Fumador | 74,2(98)                       | 73,6(89)                         | 81,8(9)                            |              |

p\*:p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student); p\*:p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

El perfil del cuadro clínico en la muestra, se refleja en la tabla 4. Para completar la información de esta tabla, respecto al implante de stents, se implantaron stents convencionales, a un 21,8% de los sujetos a estudio, y a un 67,6%, stents farmacoactivos. Un 6,7% de las unidades estudiadas recibió implantes de los 2 tipos. Por sexos, fueron las mujeres las que más porcentaje de implantes de los 2 tipos recibieron, un 10% (sólo 1 caso). De todos los stents convencionales implantados el 96,8% se implantó en hombres y el 3,2% en mujeres, ( $p=0,214$ ). De los farmacoactivos, el 89,6% se implantó en hombres y el 10,4% en mujeres, ( $p=0,188$ ).

**Tabla 4. Descripción del cuadro clínico en el total de la muestra y por sexo.**

| Variables                                |            | Total<br>(N=142) | Hombres<br>(N=130) | Mujeres<br>(N=12) | <i>P**</i>   |
|------------------------------------------|------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| <b>Cuadro Clínico</b>                    |            | <b>%(n)</b>      | <b>%(n)</b>        | <b>%(n)</b>       |              |
| SCACEST                                  |            | 38,7(55)         | 40,0(52)           | 25,0(3)           | 0,243        |
| Afectación de tronco coronario           |            | 4,9(7)           | 4,9(7)             | 0                 | 0,531        |
| Evidencia de trombo coronario            |            | 34,5(49)         | 36,2(47)           | 16,7(2)           | 0,148        |
| Estadio Killip                           | I          | 88,7(47)         | 87,0(40)           | 100(7)            | 0,408        |
|                                          | Mayor de I | 11,3(6)          | 13,0(6)            | 0(0)              |              |
| Angioplastia primaria                    |            | 82,4(117)        | 83,1 (108)         | 75,0(9)           | 0,443        |
| Angioplastia 2º tiempo                   |            | 27,5(39)         | 26,2(34)           | 41,7(5)           | 0,249        |
| Cirugía de revascularización             |            | 4,9(7)           | 5,4(7)             | 0                 | 0,410        |
|                                          |            | Media(DT)        | Media(DT)          | Media(DT)         | <i>P*</i>    |
| Número de vasos afectados                |            | 1,6±0,8          | 1,6±0,9            | 1,5±0,9           | 0,664        |
| Número stents farmacoactivos implantados |            | 1,1±1,1          | 1,1±1,1            | 1,3±0,9           | 0,482        |
| Número stents convencionales implantados |            | 0,3±0,6          | 0,2±0,4            | 0,1±0,3           | <b>0,040</b> |

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; p\*: p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student); p\*\*: p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

Los porcentajes de pacientes, en base a la coronaria afecta, tanto en el total de la muestra, como por sexo, se objetivan en la tabla 5.

**Tabla 5. Coronaria afecta en base al sexo.**

| Coronaria  | Total       | Hombres     | Mujeres     | <i>P</i>     |
|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|            | %           | %           | %           |              |
| <b>ADA</b> | <b>64,4</b> | <b>62,0</b> | <b>90,9</b> | <b>0,049</b> |
| <b>ACD</b> | 59,8        | 62,0        | 36,4        | 0,092        |
| <b>ACX</b> | 41,7        | 42,1        | 36,4        | 0,485        |
| <b>TCI</b> | 5,3         | 5,8         | 0           | 0,536        |

ADA: coronaria descendente anterior; ACD: coronaria derecha; ACX: coronaria circunfleja; TCI: tronco coronario izquierdo; P:p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

En la tabla 6 se intenta objetivar si la edad, en años, condiciona la afectación de una u otra coronaria.

**Tabla 6. Coronaria afecta en base a la edad.**

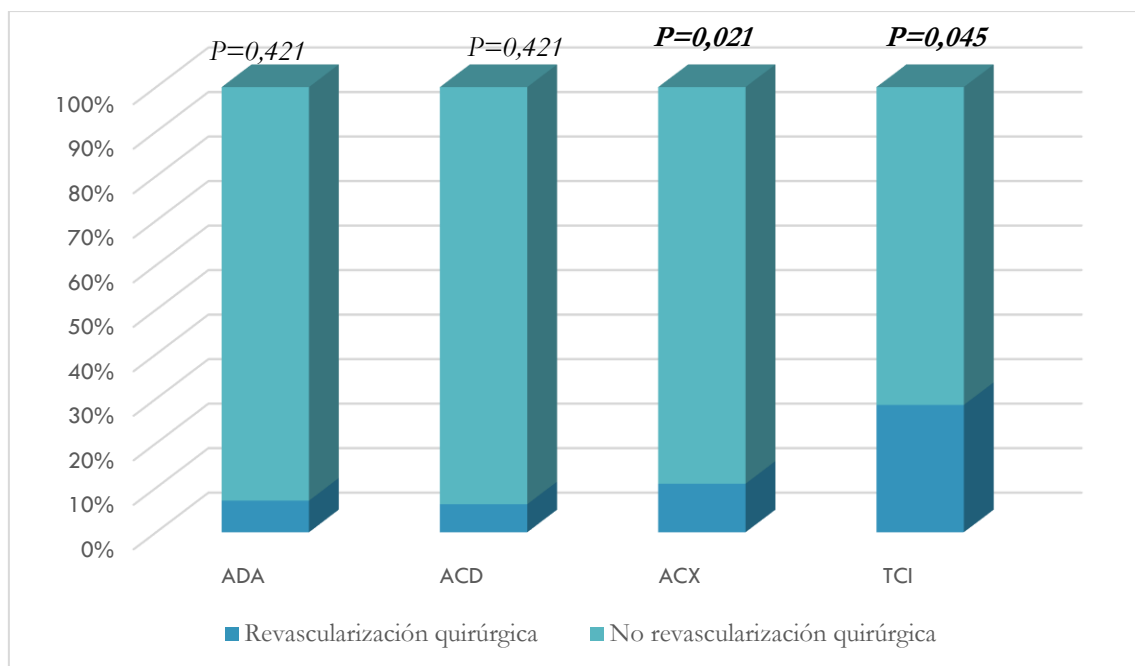
| Coronaria  | Edad población total | Edad no afectación Media (DT) | Edad coronaria afecta Media (DT) | <i>P</i> |
|------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------|
| <b>ADA</b> | 52,49±6,65           | 53,62±4,93                    | 52,02±7,48                       | 0,145    |
| <b>ACD</b> | 52,49±6,65           | 50,43±7,36                    | 54,04±5,85                       | 0,002    |
| <b>ACX</b> | 52,49±6,65           | 50,96±7,10                    | 54,87±5,41                       | 0,001    |
| <b>TCI</b> | 52,49±6,65           | 52,34±6,74                    | 57,14±4,41                       | 0,065    |

ADA: coronaria descendente anterior; ACD: coronaria derecha; ACX: coronaria circunfleja; TCI: tronco coronario izquierdo; P:p-valor de la comparación de medias entre población con coronaria afecta, no afecta y total (t-student).

Al analizar la arteria coronaria afectada en base a la exposición, en 2 categorías, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas.

Se recurre a la cirugía de revascularización, de entrada, sólo en el 5% de los pacientes estudiados.

Se realiza cirugía de revascularización en pacientes con una media de edad de  $57,57 \pm 4,31$  años, los pacientes que no reciben cirugía como método para revascularizar tienen una media de edad de  $52,23 \pm 6,65$  años ( $p=0,038$ ). Se muestra el tipo de revascularización utilizada en base al vaso afectado en la figura 3.



ADA: Coronaria descendente anterior; ACD: Coronaria derecha; ACX: Coronaria circunfleja; TCI: Tronco coronario izquierdo.

**Figura 3. Distribución del tipo de revascularización en base a la arteria afecta.**

El tratamiento con revascularización quirúrgica se aplica en pacientes con una media de vasos afectados de  $2,86 \pm 0,69$  vasos, mientras que aquellos tratados sin revascularización quirúrgica la media de vasos afectados es de  $1,54 \pm 0,83$  ( $P<0,001$ ). El análisis con variables cualitativas que miden la intensidad de afectación tanto en 3 como en 4 categorías, evidencia los mismos resultados.

La tabla 7 describe cómo se desarrolla la demanda asistencial en el total de la muestra y por sexo, tanto antes como después del evento.

**Tabla 7. Descripción de la demanda asistencial en el total de la muestra y por sexo.**

| Variable                           |            | Total<br>(N=142)<br>Media (DT) | Hombres<br>(N=130)<br>Media (DT) | Mujeres<br>(N=12)<br>Media (DT) | P     |
|------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| <b>Demanda Asistencial</b>         |            |                                |                                  |                                 |       |
| Visitas a demanda pre evento       | Continuada | 1,0±1,3                        | 1,0±1,3                          | 1,3±1,0                         | 0,380 |
|                                    | Urgencias  | 0,3±0,6                        | 0,3±0,6                          | 0,3±0,6                         | 0,654 |
|                                    | Combinada  | 1,3±1,5                        | 1,3±1,5                          | 1,6±1,4                         | 0,549 |
| Visitas a demanda postevento       | Continuada | 1,5±1,8                        | 1,5±1,8                          | 1,2±1,3                         | 0,531 |
|                                    | Urgencias  | 1,0±1,0                        | 1,0±1,3                          | 0,8±1,0                         | 0,417 |
|                                    | Combinada  | 2,5±2,7                        | 2,5±2,7                          | 1,8±2,0                         | 0,396 |
| Visitas a salud mental pre evento  | Psiquiatra | 0,1±0,6                        | 0,1±0,6                          | 0,0±0,0                         | 0,583 |
|                                    | Psicólogo  | 0,04±0,42                      | 0,00±0,00                        | 0,42±1,44                       | 0,128 |
|                                    | Combinada  | 0,1±0,5                        | 0,1±0,4                          | 0,4±1,4                         | 0,415 |
| Visitas a salud mental post evento | Psiquiatra | 0,2±1,0                        | 0,2±0,9                          | 0,8±1,3                         | 0,128 |
|                                    | Psicólogo  | 0,3±1,2                        | 0,2±0,9                          | 1,2±2,7                         | 0,259 |
|                                    | Combinada  | 0,5±1,5                        | 0,4±1,4                          | 1,5±2,7                         | 0,180 |

P:p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student).

La siguiente figura, figura 4, resume cómo se distribuye la exposición como variable dicotómica, en el total de la muestra, y en base al sexo. Hay que añadir que las pérdidas, (aquellos que abandonan el programa tras ser derivados), constituyen el mismo porcentaje en mujeres que en hombres, y que el grupo de excluidos, (aquellos a los que siendo derivados se descarta su participación en el programa), es claramente mayor, en términos porcentuales, dentro de las mujeres, con un 8,3% respecto al 1,5% de los hombres, ( $P=0,464$ ).

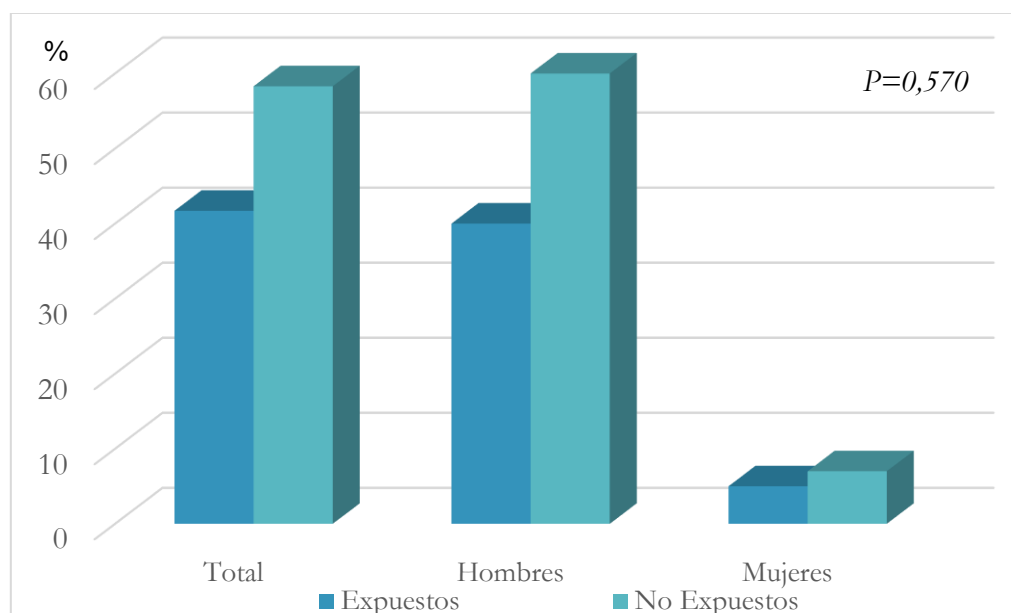


**Figura 4. Distribución de la exposición en el total de la muestra y por sexo.**

La siguiente tabla 8, define la muestra y los grupos de exposición, según las características generales y las comorbilidades.



**Tabla 8. Comparación de las características generales y comorbilidades en el total de la muestra y por exposición.**

| Variable                             |            | Total<br>(N=142)<br>Media (DT) | Expuestos<br>(N=57)<br>Media (DT) | No expuestos<br>(N=85)<br>Media (DT) | P*                 |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Características Generales</b>     |            |                                |                                   |                                      |                    |
| Edad (años)                          |            | 52,4±6,6                       | 51,2±6,6                          | 53,4±6,1                             | 0,061              |
| I.M.C(Kg/m <sup>2</sup> )            |            | 29,6±4,1                       | 29,5±4,2                          | 29,7±4,0                             | 0,811              |
|                                      |            | %                              | %                                 | %                                    | P**                |
| Sexo                                 | Hombres    | 91,5                           | 91,2                              | 91,8                                 | 0,493              |
|                                      | Mujeres    | 8,5                            | 8,8                               | 8,2                                  |                    |
|                                      |            | <b>Total</b>                   | <b>Expuesto</b>                   | <b>No expuesto</b>                   |                    |
| <b>Comorbilidades</b>                |            | % (n)                          | %(n)                              | %(n)                                 | P**                |
| Diabetes                             |            | 21,1(30)                       | 17,5(10)                          | 23,5(20)                             | 0,392              |
| Hipertensión                         |            | 49,3(70)                       | 45,6(26)                          | 51,8(44)                             | 0,472              |
| Dislipemia                           |            | 50(71)                         | 45,6(26)                          | 52,9(45)                             | 0,392              |
| Insuficiencia renal                  |            | 5,7(8)                         | 5,4(3)                            | 5,9(9)                               | 0,603              |
| Antecedente coronario                |            | 17,6(25)                       | 10,5(6)                           | 22,4(19)                             | 0,070              |
| Antecedente familiar coronario       |            | 27,8(37)                       | 33,3(18)                          | 24,1(19)                             | 0,241              |
| Tabaquismo                           |            | <b>variable</b>                | <b>Total</b>                      | <b>Expuesto</b>                      | <b>No Expuesto</b> |
|                                      |            |                                | %(n)                              | %(n)                                 | %(n)               |
| Hábito tabáquico preevento           | Fumador    | 62,0(88)                       | 68,4(39)                          | 57,6(49)                             | 0,273              |
|                                      | Exfumador  | 14,1(20)                       | 8,8(5)                            | 17,6(15)                             |                    |
|                                      | No fumador | 23,9(34)                       | 22,8(13)                          | 24,7(21)                             |                    |
| Hábito tabáquico 12 meses postevento | Fumador    | 24,8(31)                       | 23,2(13)                          | 25,0(21)                             | 0,955              |
|                                      | No fumador | 70,4(88)                       | 71,4(40)                          | 69,0(58)                             |                    |
|                                      | No consta  | 4,8(6)                         | 5,4(3)                            | 4,3(3)                               |                    |

IMC: índice de masa corporal; p\*: p-valor de la comparación de medias entre expuestos y no expuestos (t-student); p\*\*: p-valor de la comparación de la distribución entre expuestos y no expuestos (Chi-cuadrado).

En la tabla 9, se evidencia cómo evoluciona el hábito tabáquico por sexos y en base a la exposición desde antes del evento hasta un año tras el mismo.

**Tabla 9. Evolución del tabaquismo, por sexo y por exposición.**

| <b>Tabaquismo</b>           | <b>Total (%)</b> | <b>Hombre (%)</b> | <b>Mujer (%)</b> | <b>P*</b>    | <b>Expuesto (%)</b> | <b>No expuesto (%)</b> | <b>P**</b> |
|-----------------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|---------------------|------------------------|------------|
| <b>Pre evento</b>           | 62,0             | 63,8              | 41,7             | 0,212        | 68,4                | 57,6                   | 0,195      |
| <b>Post evento</b>          | 27,0             | 26,9              | 27,3             | $\leq 0,999$ | 24,6                | 28,6                   | 0,598      |
| <b>12 meses post evento</b> | 25,8             | 26,4              | 18,2             | 0,728        | 24,5                | 26,6                   | 0,791      |

p\*: p-valor de la comparación de la distribución entre sexos (Chi-cuadrado); p\*:p-valor de la comparación de la distribución entre expuestos y no expuestos (Chi-cuadrado).

Respecto a las connotaciones del procedimiento terapéutico de revascularización percutánea, a los expuestos a rehabilitación, se les había implantado a un 22,8% stents convencionales frente a un 21,8% de no expuestos, que habían recibido este tipo de stent ( $p=0,818$ ).

Respecto a los stents farmacoactivos se implantan en el 73,7% de expuestos y en el 63,5% de los no expuestos ( $p=0,205$ ). Respecto a la combinación de ambos stents hay un 3,8% de expuestos a los que se les han implantado ambos tipos frente a un 9,1% de no expuestos, ( $p=0,505$ ), información que completa la aportada por la tabla 10.

Tabla 10. Comparación del cuadro clínico por exposición.

| Variable                                 |            | Total<br>(N=142)<br>%(n) | Expuestos<br>(N=57)<br>%(n) | No Expuestos<br>(N=85)<br>%(n) | P**          |
|------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Cuadro Clínico</b>                    |            |                          |                             |                                |              |
| SCACEST                                  |            | 38,7(55)                 | 51(29)                      | 30,6(26)                       | <b>0,015</b> |
| Afectación de tronco coronario           |            | 4,9(7)                   | 1,8(1)                      | 7,1(6)                         | 0,150        |
| Evidencia de trombo coronario            |            | 34,5(49)                 | 47,4(27)                    | 25,9(22)                       | <b>0,008</b> |
| Estadio Killip                           | I          | 88,7(47)                 | 82,6(19)                    | 93,3(28)                       | 0,216        |
|                                          | Mayor de I | 11,3(6)                  | 17,4(4)                     | 6,7(2)                         |              |
| Angioplastia primaria                    |            | 82,4(117)                | 91,2(52)                    | 76,5(65)                       | <b>0,005</b> |
| Coronariografía 2º tiempo                |            | 27,5(39)                 | 31,6(18)                    | 24,7(21)                       | 0,368        |
| Cirugía de revascularización             |            | 4,9(7)                   | 0(0)                        | 8,2(7)                         | <b>0,026</b> |
|                                          |            | Media (DT)               | Media (DT)                  | Media (DT)                     | P*           |
| Número vasos afectados                   |            | 1,6±0,9                  | 1,6±0,8                     | 1,6±0,9                        | 0,926        |
| Número stents farmacoactivos implantados |            | 1,1±1,0                  | 1,2±1,0                     | 1,1±1,1                        | 0,596        |
| Número stents convencionales implantados |            | 0,28±0,60                | 0,26±0,51                   | 0,29±0,65                      | 0,764        |

SCACEST:síndrome coronario agudo con elevación del ST; P\*:p-valor de la comparación de medias entre expuestos y no expuestos (t-student); P\*\*p-valor de la comparación de la distribución entre expuestos y no expuestos (Chi-cuadrado).

En relación a la tabla 10, del análisis de la asociación entre el tipo de cuadro coronario y las probabilidades de ser expuesto a un programa de rehabilitación cardíaca, se obtiene que para aquellos cuyo cuadro coronario no presenta elevación del ST, la probabilidad de ser derivado a la rehabilitación obtiene una  $OR=0,334:IC95\%(0,158-0,705); p=0,004$ . Ajustando por edad y sexo  $OR=0,353:IC95\%(0,165-0,764); p=0,007$ .

La relación entre tener una oclusión trombótica y la derivación a un programa de rehabilitación cardíaca, obtiene en el análisis que para la opción de no presentar una oclusión trombótica la  $OR= 0,329:IC95\%(0,154-0,706); p=0,004$ , si ajustamos por edad y sexo la  $OR=0,303:IC95\%(0,138-0,666); p=0,003$ , pero si únicamente ajustamos por el tipo de evento coronario la OR obtenida es  $0,417:IC95\%(0,143-1,218); p=0,110$ .

Respecto a ser tratado mediante angioplastia primaria y la asociación con ser incluido en un programa de rehabilitación, se obtiene del análisis que, el no ser tratado con angioplastia primaria, respecto a recibir tratamiento con esta técnica, reduce las probabilidades de ser incluido en un programa de rehabilitación cardíaca con una  $OR=0,240:IC95\%(0,084-0,690); p=0,008$ . Si ajustamos por edad y sexo  $OR=0,239:IC95\%(0,081-0,702); p=0,009$ . Si sólo ajustamos por el tipo de evento principal la  $OR= 0,266:IC95\%(0,091-0,781); p=0,016$ .

No se puede analizar la posible relación entre recibir cirugía de revascularización como tratamiento y la exposición, ya que, en los grupos estudiados, no hay casos de expuestos sometidos al tratamiento quirúrgico.

Respecto a si el hecho de ser obeso (3 categorías), incrementa el riesgo de SCACEST, el análisis no obtiene diferencias estadísticamente significativas, tanto por el hecho de presentar normopeso sobre el resto de categorías, ni por presentar sobrepeso.

El análisis no evidencia riesgo de elevación del ST en función de la edad.

El análisis crudo del riesgo de trombo coronario, que genera la obesidad, como variable categórica de 3 categorías, o en 2 categorías no obtiene una asociación estadísticamente significativa.

Para analizar el efecto del hábito tabáquico en la edad, se construye una nueva variable, que consiste en si la edad es mayor a la media del grupo, que es 53 o mayor, o menor de 53. Con ello, analizamos el riesgo de presentar el evento coronario a una edad más joven por el hecho de tener hábito tabáquico. El análisis crudo del riesgo que comporta el hábito tabáquico para padecer un evento coronario antes de los 53 años revela que para los pacientes de 53 años o

más, respecto a los de menor edad el análisis obtiene una  $OR=2,314:IC95\%(1,150-4,657)$ ;  **$p=0,019$** . El análisis ajustado por otros antecedentes como el sexo, obtiene una  $OR=2,198:IC95\%(0,084-4,454)$ ;  **$p=0,029$** . El ajuste por, diabetes,  $OR=2,276:IC95\%(1,123-4,613)$ ;  **$p=0,022$** ; hipertensión,  $OR=2,422:IC95\%(1,191-4,926)$ ;  **$p=0,015$** ; dislipemia,  $OR=2,364:IC95\%(1,170-4,777)$ ;  **$p=0,017$** ; antecedente coronario  $OR=2,246:IC95\%(1,112-4,539)$ ;  **$p=0,024$** .

El análisis crudo, demuestra que tener afectación monovaso respecto a afectación multivazo en relación al tratamiento de cirugía de revascularización obtiene  $OR=0,169:IC95\%(0,020-1,448)$ ;  $p=0,105$ .

Se realizó un análisis crudo del riesgo de ser tratado con revascularización quirúrgica en el evento principal, por el hecho de tener antecedentes coronarios revela una  $OR=0,14:IC95\%(0,029-0,663)$ ;  **$p=0,013$** . El análisis ajustado por edad y sexo, evidencia una  $OR=0,050:IC95\%(0,029-0,770)$ ;  **$p=0,023$** , si ajustamos por tabaquismo, diabetes, dislipemia e hipertensión, la  $OR=0,086:IC95\%(0,014-0,516)$ ;  **$p=0,007$** .

La demanda asistencial diferenciada en base a la exposición tanto antes como después del evento se expone en la tabla 11.

**Tabla 11. Comparación de la demanda asistencial en el total de la muestra y por exposición.**

| Variable                                 |            | Total<br>(N=142)<br>Media (DT) | Expuestos<br>(N=57)<br>Media (DT) | No<br>expuestos<br>(N=85)<br>Media (DT) | P            |
|------------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
| <b>Demanda asistencial</b>               |            |                                |                                   |                                         |              |
| Visitas a<br>demanda pre<br>evento       | Continuada | 1,0±1,3                        | 1,0±1,1                           | 1,0±1,3                                 | 0,722        |
|                                          | Urgencias  | 0,3±0,6                        | 0,3±0,7                           | 0,3±0,5                                 | 0,896        |
|                                          | Combinada  | 1,3±1,5                        | 1,3±1,3                           | 1,4±1,6                                 | 0,550        |
| Visitas a<br>demanda<br>post evento      | Continuada | 1,5±1,8                        | 1,5±1,5                           | 1,5±1,9                                 | 0,891        |
|                                          | Urgencias  | 1,0±1,3                        | 1,0±1,5                           | 0,9±1,2                                 | 0,432        |
|                                          | Combinada  | 2,5±2,7                        | 2,5±2,5                           | 2,4±2,7                                 | 0,874        |
| Visitas a<br>Salud Mental<br>pre evento  | Psiquiatra | 0,1±0,6                        | 0,0±0,0                           | 0,2±0,8                                 | 0,074        |
|                                          | Psicólogo  | 0,04±0,42                      | 0,00±0,00                         | 0,06±0,546                              | 0,416        |
|                                          | Combinada  | 0,1±0,5                        | 0,0±0,0                           | 0,2±0,7                                 | <b>0,047</b> |
| Visitas a<br>salud mental<br>post evento | Psiquiatra | 0,2±1,0                        | 0,3±1,2                           | 0,2±0,8                                 | 0,348        |
|                                          | Psicólogo  | 0,30±1,20                      | 0,20±0,79                         | 0,38±1,40                               | 0,374        |
|                                          | Combinada  | 0,5±1,5                        | 0,5±1,5                           | 0,5±1,6                                 | 0,893        |

P: p-valor de la comparación de medias entre expuestos y no expuestos (t-student)

## 4.2 RESULTADOS DE LA VARIABLE PRINCIPAL INCAPACIDAD TEMPORAL.

### 4.2.1 Duración media de la incapacidad temporal.

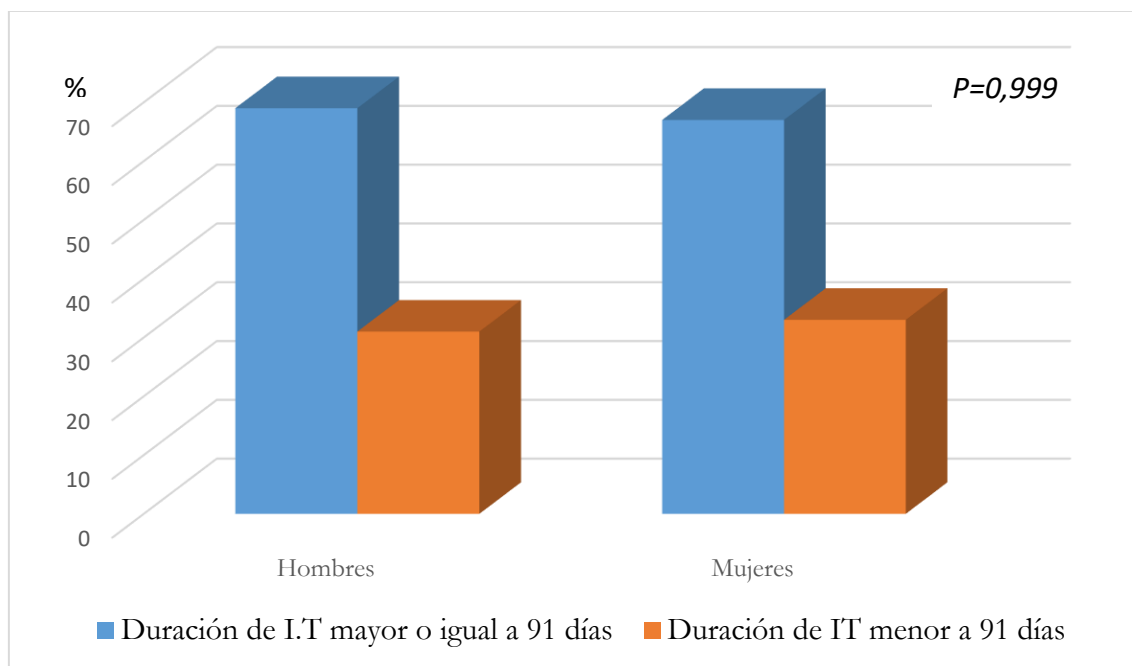
El estudio descriptivo de las variables relacionadas con la incapacidad temporal en el total de la muestra y por sexos se expone en la tabla 12.

Tabla 12. Comparación por sexo, en relación a las variables de IT.

| Variable                                               |                          | Total<br>(N=142)<br>Media<br>(DT) | Hombres<br>(N=130)<br>Media<br>(DT) | Mujeres<br>(N=12)<br>Media<br>(DT) | P*    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------|
| Duración IT (Días)                                     |                          | 207,2±168,9                       | 205,6±167,7                         | 224,1±188,0                        | 0,718 |
| Días entre alta/ I.T recaída<br>(sólo 5 casos hombres) |                          | 62,2±64,9                         | 62,2±64,9                           | 0                                  | —     |
|                                                        |                          | %                                 | %                                   | %                                  | P**   |
| Duración<br>IT según<br>DE                             | Menor a 91 días          | 31,7                              | 31,5                                | 33,3                               | 0,898 |
|                                                        | 91 o más días            | 68,3                              | 68,5                                | 66,7                               |       |
| Motivo<br>de alta                                      | Mejoría                  | 70,4                              | 71,5                                | 58,3                               | 0,829 |
|                                                        | INSS                     | 14,8                              | 13,8                                | 25                                 |       |
|                                                        | IP                       | 13,4                              | 13,1                                | 16,7                               |       |
|                                                        | Incomparecencia          | 0,7                               | 0,8                                 | 0                                  |       |
|                                                        | Jubilación               | 0,7                               | 0,8                                 | 0                                  |       |
| Prórroga<br>de IT                                      | No                       | 7,7                               | 8,5                                 | 0                                  | 0,548 |
|                                                        | Si                       | 12,7                              | 12,3                                | 16,7                               |       |
|                                                        | No procede               | 79,6                              | 79,2                                | 83,3                               |       |
| Metabo-<br>lismo del<br>puesto de<br>trabajo           | Bajo                     | 25,5                              | 26,8                                | 10,0                               | 0,043 |
|                                                        | Moderado                 | 42,3                              | 39,4                                | 80,0                               |       |
|                                                        | Elevado y muy<br>elevado | 32,1                              | 33,9                                | 10,0                               |       |
| IP                                                     | Si                       | 14,8                              | 14,6                                | 16,7                               | 0,692 |
|                                                        | No                       | 85,2                              | 85,4                                | 83,3                               |       |
| Tipos de<br>IP(n)                                      | Total                    | 90(18)                            | 88,9(16)                            | 100(2)                             | —     |
|                                                        | Absoluta                 | 10(2)                             | 11,1(2)                             | 0                                  |       |
| IT por<br>recaída                                      | Si                       | 3,6                               | 3,9                                 | 0                                  | —     |
|                                                        | No                       | 96,4                              | 96,1                                | 100                                |       |

IT: incapacidad temporal; DE: duración estándar; INSS: instituto nacional de la seguridad social; IP: incapacidad permanente; P\*: p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student); P\*\*: p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

La figura 5 muestra el comportamiento de la duración de la incapacidad temporal, respecto a la duración estándar para el diagnóstico por sexos.



IT: incapacidad temporal.

**Figura 5. Distribución de pacientes con duración de incapacidad temporal mayor/igual o menor a la duración estándar en relación al sexo.**

El estudio descriptivo de las variables relacionadas con la incapacidad temporal en el total de la muestra y por exposición se muestra en la tabla 13.



**Tabla 13. Comparación de las variables del módulo de IT en el total de la población y por exposición.**

| Variable                          |                       | Total<br>(N=142)<br>Media<br>(DT) | Expuestos<br>(N=57)<br>Media (DT) | No<br>expuestos<br>(N=85)<br>Media<br>(DT) | P*           |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------|
| Duración IT( días)                |                       | 207,2±168,9                       | 220,8±163,9                       | 198,1±172,5                                | 0,433        |
| Días entre alta/ IT recaída       |                       | 62,2±64,9                         | 171,0±64,9 (1)                    | 35±64,9(4)                                 | <b>0,019</b> |
|                                   |                       | %                                 | %                                 | %                                          | <b>P**</b>   |
| Duración IT según DE              | Menor a 91 días       | 31,7                              | 17,5                              | 58,8                                       | <b>0,030</b> |
|                                   | 91 o más días         | 68,3                              | 82,5                              | 41,2                                       |              |
| Motivo de alta                    | Mejoría               | 70,4                              | 70,2                              | 70,6                                       | 0,838        |
|                                   | INSS                  | 14,8                              | 15,8                              | 14,1                                       |              |
|                                   | IP                    | 13,4                              | 14                                | 12,9                                       |              |
|                                   | Incomparecencia       | 0,7                               | 0                                 | 1,2                                        |              |
|                                   | Jubilación            | 0,7                               | 0                                 | 1,2                                        |              |
| Prórroga de IT                    | No                    | 7,7                               | 7,0                               | 8,2                                        | 0,901        |
|                                   | Sí                    | 12,7                              | 14,0                              | 11,8                                       |              |
|                                   | No procede            | 79,6                              | 78,9                              | 80,0                                       |              |
| Metabolismo del puesto de trabajo | Bajo                  | 25,5                              | 22,8                              | 29,2                                       | 0,825        |
|                                   | Moderado              | 42,3                              | 43,9                              | 35,4                                       |              |
|                                   | Elevado y muy elevado | 32,1                              | 33,3                              | 35,4                                       |              |
| IP Concedida                      | Sí                    | 14,8                              | 15,8                              | 14,1                                       | 0,783        |
|                                   | No                    | 85,2                              | 84,2                              | 85,9                                       |              |
| Tipos de IP(n)                    | Total                 | 90(18)                            | 100(9)                            | 81,8(9)                                    | 0,479        |
|                                   | Absoluta              | 10(2)                             | 0                                 | 18,2(2)                                    |              |
| IT por recaída                    | Sí                    | 3,6                               | 1,8                               | 4,8                                        | 0,648        |
|                                   | No                    | 96,4                              | 98,2                              | 95,2                                       |              |

IT: incapacidad temporal; DE: duración estándar; INSS: instituto nacional de la seguridad social; IP: incapacidad permanente; P\*: p-valor de la comparación de medias entre expuestos y no expuestos (t-student); P\*\*: p-valor de la comparación de la distribución entre expuestos y no expuestos (Chi-cuadrado).

La descripción de la duración cuantitativa de la IT, en base al número de días, por diversas variables se expone en la tabla 14.

**Tabla 14. Comparación de la duración media en días de la IT en base a diversas variables.**

| Variables                          |                       | Duración Media de la Incapacidad Temporal. Media (DT). Días | P     |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|-------|
| Sexo                               | Hombre                | 205,6±167,7                                                 | 0,718 |
|                                    | Mujer                 | 224,1±188,0                                                 |       |
| Edad                               | 31-41                 | 187,8±95,3                                                  | 0,843 |
|                                    | 42-52                 | 199,9±176,8                                                 |       |
|                                    | 53-64                 | 214,9±167,9                                                 |       |
| Exposición                         | Expuesto              | 220,8±163,9                                                 | 0,433 |
|                                    | No expuesto           | 198,1±172,5                                                 |       |
| SCACEST                            | SCACEST               | 224,6±169,0                                                 | 0,332 |
|                                    | No SCACEST            | 196,2±168,9                                                 |       |
| Cirugía de revascularización       | Sí                    | 316,8±170,1                                                 | 0,078 |
|                                    | No                    | 201,5±167,5                                                 |       |
| Angioplastia en segundo tiempo     | Sí                    | 257,0±184,6                                                 | 0,030 |
|                                    | No                    | 188,4±159,4                                                 |       |
| Carga física del puesto de trabajo | Baja y Moderada       | 187,0±154,4                                                 | 0,018 |
|                                    | Elevada y muy elevada | 260,7±192,5                                                 |       |
| IMC                                | Normopeso             | 150,4±122,8                                                 | 0,328 |
|                                    | Sobrepeso-obeso       | 214,2±168,4                                                 |       |
| Diabetes                           | Sí                    | 246,3±200,5                                                 | 0,218 |
|                                    | No                    | 196,7±158,7                                                 |       |
| Insuficiencia renal                | Sí                    | 224,7±226,2                                                 | 0,777 |
|                                    | No                    | 207,2±166,1                                                 |       |
| Antecedente coronario              | Sí                    | 158,6±137,6                                                 | 0,113 |
|                                    | No                    | 217,6±173,6                                                 |       |
| Reingreso                          | Sí                    | 298,3±204,6                                                 | 0,001 |
|                                    | No                    | 158,9±125,9                                                 |       |
| METS ergometría previa             | Riesgo bajo           | 202,0±162,7                                                 | 0,050 |
|                                    | Riesgo medio y alto   | 293,6±223,7                                                 |       |
| METS ergometría postrehabilitación | Riesgo bajo           | 213,4±159,4                                                 | 0,033 |
|                                    | Riesgo medio y alto   | 383,2±256,5                                                 |       |

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; IMC: índice de masa corporal; METS: metabolic equivalent of task; P: p-valor de la comparación de medias entre las variables especificadas (t-student).

Si transformamos la duración de la incapacidad temporal en una variable dicotómica, en referencia a la duración estándar, del Instituto Nacional de la Seguridad Social, para esta patología, (duración estándar del INSS=90 días), obteniendo un grupo de aquellos cuya duración es menor a 91 días y otros grupo cuya duración es 91 días o más, tenemos datos de 142 pacientes en total 57 expuestos y 85 no expuestos, 45 en los que la IT dura menos de 91 días y 97 en los que dura más. Se expone esta variable en relación a diversas variables en la tabla 15.

**Tabla 15. Comparación de la duración de la IT, mayor o igual a la duración estándar o menor, en relación a diversas variables.**

| Variables                                                                |                         | Duración IT mayor o menor a duración estándar (%) |                        | <i>P**</i>          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------|
|                                                                          |                         | IT mayor o igual a 91 días (%)                    | IT menor a 91 días (%) |                     |
| Sexo                                                                     | Mujer                   | 66,7                                              | 33,3                   | <i>0,999</i>        |
|                                                                          | Hombre                  | 68,5                                              | 31,5                   |                     |
| Edad                                                                     | Mayor o igual a 53 años | 68                                                | 32                     | <i>0,843</i>        |
|                                                                          | Menor a 53 años         | 69                                                | 31                     |                     |
| Exposición                                                               | Expuesto                | 82,5                                              | 17,5                   | <b><i>0,003</i></b> |
|                                                                          | No expuesto             | 58,8                                              | 41,2                   |                     |
| Carga física del puesto de trabajo                                       | Baja                    | 54,3                                              | 45,7                   | <b><i>0,029</i></b> |
|                                                                          | Moderada                | 69,0                                              | 31,0                   |                     |
|                                                                          | Elevada y muy elevada   | 81,8                                              | 18,2                   |                     |
| SCACEST                                                                  |                         | 80,0                                              | 20,0                   | <b><i>0,026</i></b> |
| No SCACEST                                                               |                         | 60,9                                              | 39,1                   |                     |
| Coronariografía 2º tiempo                                                | Sí                      | 87,2                                              | 12,8                   | <b><i>0,003</i></b> |
|                                                                          | No                      | 61,2                                              | 38,8                   |                     |
| Reingreso                                                                | Sí                      | 79,2                                              | 20,8                   | <b><i>0,037</i></b> |
|                                                                          | No                      | 61,4                                              | 38,6                   |                     |
| Variables                                                                |                         | IT mayor o igual a 91 días                        | IT menor a 91 días     | <b><i>P*</i></b>    |
| Media de la fracción de eyección intraevento. (Media $\pm$ DT) (%)       |                         | 61,0 $\pm$ 8,1                                    | 64,0 $\pm$ 5,3         | <b><i>0,010</i></b> |
| Media de la fracción de eyección post rhb-cardíaca. (Media $\pm$ DT) (%) |                         | 62,8 $\pm$ 9,0                                    | 64,1 $\pm$ 6,0         | <i>0,678</i>        |

SCACEST: síndrome coronario agudo; rhb: rehabilitación; *P\**: p-valor de la comparación de medias entre las variables especificadas (t-student); *P\*\**: p-valor de la comparación de la distribución entre diversas variables (Chi-cuadrado).

Al valorar el riesgo de presentar una incapacidad temporal de 91 días o más por el hecho de ser expuesto observamos que para los no expuestos respecto a los expuestos, un análisis crudo de  $OR=0,304$ :IC95% (0,136-0,682);  **$p=0,004$** . El análisis ajustado por otras variables como la edad y sexo, la OR obtenida es  $0,299$ :IC95%(0,132-0,678);  **$p=0,004$** . El ajuste por la carga física del puesto de trabajo,  $OR=0,316$ :IC95%(0,137-0,729); **$p=0,007$** ; el hecho de requerir una cirugía de revascularización, o una angioplastia en segundo tiempo, el tipo de evento,  $OR=0,344$ :IC95%(0,155-0,782);  **$p=0,011$** ; la necesidad de coronariografía en segundo tiempo,  $OR= 0,309$ :IC95%(0,135-0,707);  **$p=0,005$** ; el reingreso,  $OR= 0,300$ :IC95%(0,131-0,687);  **$p=0,004$** . El ajuste por la fracción de eyección intraevento observa una  $OR=0,302$ :IC95%(0,133-0,688);  **$p=0,004$** .

El análisis que relaciona la edad con la duración de la incapacidad temporal, tomada esta como mayor o menor /igual a la duración estándar la  $OR=0,993$ :IC95%(0,941-1,047);  $p=0,789$ , tampoco se obtiene un análisis estadísticamente significativo si la duración de la IT, se toma como mayor a la media de duración o menor/igual, con  $OR=0,978$ :IC95%(0,930-1,028);  $p=0,384$ .

El análisis crudo del riesgo de una IT mayor o igual a 91 días en base a la carga física del puesto de trabajo en 2 categorías, revela, una  $OR=0,386$ :IC95%(0,161-0,925);  **$p=0,033$** , para la categoría de metabolismo bajo/moderado del puesto de trabajo, respecto a la categoría de referencia metabolismo elevado/muy elevado. El análisis ajustado por covariables como la edad y el sexo, presenta una  $OR=0,364$ :IC95%(0,150-0,880);  **$p=0,025$** . La coexistencia de antecedentes como factores de riesgo cardiovascular, como dislipemia, obtiene una  $OR=0,381$ :IC95%(0,159-0,916);  **$p=0,031$** ; la hipertensión,  $OR=0,386$ :IC95%(0,161-0,925);  **$p=0,033$** ; diabetes  $OR=0,385$ :IC95%(0,161-0,925);  **$p=0,033$** . En el análisis ajustado de la fracción de eyección intraevento,  $OR=0,312$ :IC95%(0,123-0,797);  **$p=0,015$** , y si ajustamos por la fracción de eyección post rehabilitación,  $OR=0,174$ :IC95%(0,020-1,547);  $p=0,117$ , en este último análisis la n es pequeña, ya que hay datos de sólo 20 pacientes y sólo 4 de ellos presentaron una duración de IT menor de 91 días. La covariable de ergometría previa a la rehabilitación, obtiene la  $OR=0,200$ :IC95%(0,042-0,955);  **$p=0,044$** , el análisis de la covariable de METS post rehabilitación,  $OR=0,185$ :IC95%(0,021-1,629);  $p=0,129$ . Si utilizamos la covariable de aquellos que finalizaron el programa, tenemos 54 pacientes, de los cuales, sólo 10 presentaron una duración menor a 91 días. Si utilizamos la variable post

rehabilitación cardíaca para todos los que tenemos datos son en total 64 pacientes de los que 13 tuvieron una duración de la IT menor a 91 días.

De igual manera, si tenemos en cuenta el análisis crudo para la variable cualitativa de la carga física del puesto de 3 categorías (metabolismo bajo, moderado y elevado o muy elevado), y la duración de IT mayor a 91 días, se objetiva que el metabolismo bajo del puesto de trabajo, respecto al puesto con carga elevada o muy elevada tiene una OR cruda de 0,264:IC95%(0,096-0,728); **p=0,010**. La comparación entre un metabolismo moderado respecto a un puesto de trabajo de metabolismo elevado o muy elevado, evidencia una OR=0,494:IC95%(0,192-1,273); p=0,144. Hay 44 pacientes en el grupo de carga de puesto de trabajo elevada o muy elevada y sólo 8 presentan una duración media de IT menor a 91 días.

La OR cruda del riesgo de duración de IT mayor a la duración estándar en base a la carga física del puesto de trabajo en 5 categorías, no evidencia asociación con ninguna de las categorías de la variable.

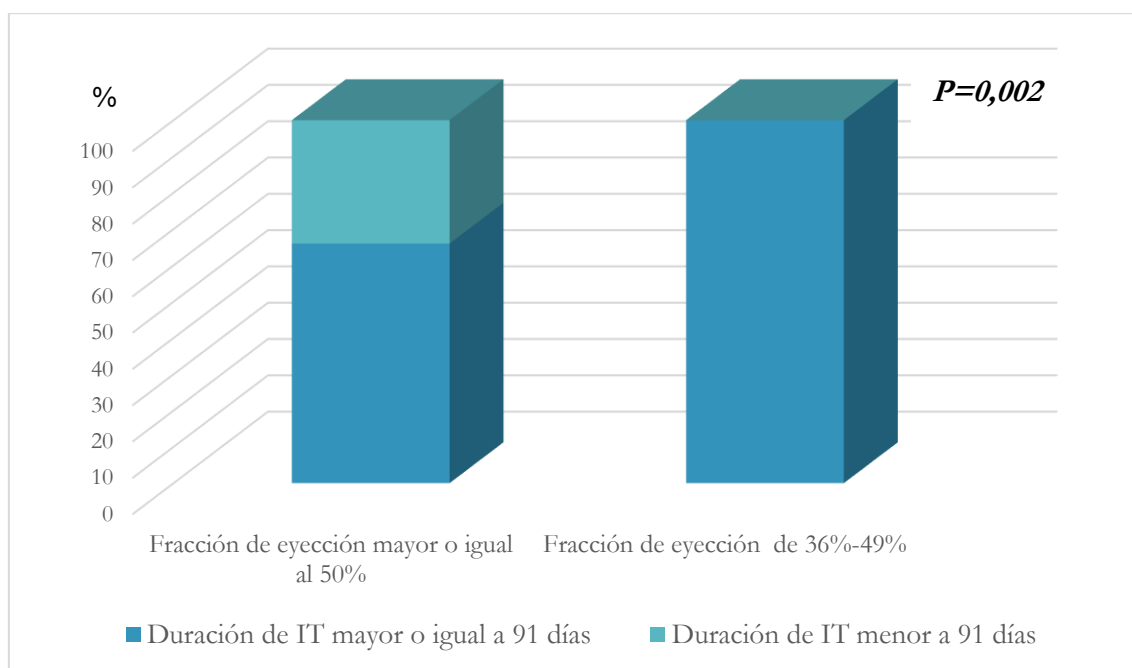
No requerir una angioplastia en 2º tiempo reduce un 23% el riesgo de prolongar la baja más allá de la duración estándar (más de 90 días), respecto a requerir la angioplastia en 2º tiempo. OR 0,232:IC95%(0,084-0,642); **p=0,005**. La OR ajustada por otras covariables como la edad o el sexo no modifican el riesgo.

La OR del riesgo de una duración media de la incapacidad temporal superior a la duración estándar (91 días de IT), en base al número de vasos afectados como variable cuantitativa revela una OR=1,753:IC95%(1,125-2,730); **p=0,013**. La OR ajustada por otras covariables que pudieran interferir en el riesgo como la edad, sexo, obtiene una OR =1,889:IC95%(1,184-3,013); **p=0,008**; Si se ajusta el análisis por el tratamiento de cirugía de revascularización la OR=1,599:IC95%(1,014-2,524); **p=0,044**; por antecedentes de dislipemia, OR=1,749:IC95%(1,122-2,726); **p=0,014**; diabetes, OR=1,751:IC95%(1,122-2,734); **p=0,014**; el análisis ajustado por tabaquismo OR=1,783:IC95%(1,140-2,789); **p=0,011**.

No existe asociación entre presentar un antecedente coronario previo y una duración más recortada de la incapacidad temporal.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas al analizar las variables de duración de IT (cuantitativa y categórica), con los antecedentes de hipertensión, dislipemia, antecedente familiar, tabaquismo, bien como variable dicotómica o analizada en 3 categorías diabetes, obesidad ni en 2 ni en 3 categorías, e insuficiencia renal.

Se objetiva, cómo aquellos pacientes que realizaron el programa de rehabilitación cardíaca y la duración de su proceso de baja fue inferior a 91 días, es decir no sobrepasó el tiempo estándar, obtuvieron de media en la ergometría final tras la rehabilitación puntuaciones más elevadas que aquellos que realizando el programa de rehabilitación cardíaca, su proceso de baja se prolongó por encima de los 90 días. La relación de la duración de la IT como variable cualitativa (mayor o menor a duración estándar), respecto a la fracción de eyección intraevento se muestra en la figura 6.



IT: incapacidad temporal.

**Figura 6. Distribución de la duración de la incapacidad temporal mayor o igual que la duración estándar o menor, en relación a la fracción de eyección intraevento.**

Cuando tomamos para el análisis la variable cualitativa, de duración de IT mayor o menor a la mediana del grupo estudiado, 148 días, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, entre expuestos y no expuestos; entre las 3 categorías de IMC, ni por presentar

un SCACEST o sin elevación del ST, ni por sexo, ni entre las 3 categorías de edad, ni entre los que presentaban antecedente coronario y los que no.

Si utilizamos la variable de duración media de incapacidad temporal menos el tiempo de espera, hasta el momento que se inicia el programa de rehabilitación, en los pacientes que la empezaron, restando 0 días en aquellos que no fueron expuestos obtenemos resultados estadísticamente significativos (tabla 16.)

**Tabla 16. Comparación de la duración de la incapacidad temporal desestimando el tiempo en espera en base a la exposición y el sexo.**

| Exposición  | <i>Duración de la IT sin espera.<br/>(Media<math>\pm</math>DT)(días)</i> | P            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Expuesto    | 113,6 $\pm$ 125,8                                                        | <b>0,003</b> |
| No expuesto | 193,6 $\pm$ 174,0                                                        |              |
| <b>Sexo</b> |                                                                          |              |
| Hombre      | 159,0 $\pm$ 158,1                                                        | <b>0,558</b> |
| Mujer       | 187,5 $\pm$ 194,1                                                        |              |

IT: incapacidad temporal; P: p-valor de la comparación de medias entre expuestos y no expuestos (t-student).

Si con los datos obtenidos construimos el indicador habitual en incapacidad temporal como es el índice de ausencia anual (nº días de baja de mi población/ nº de jornadas de la población trabajadora a estudio). Se muestra en la tabla 17.



**Tabla 17. Índice de ausencia en expuestos y no expuestos, en base a la duración en días totales de IT, y restando el tiempo de espera.**

|              | Número | Jornadas anuales | Días de baja (Duración IT) | Índice de ausencia* | Días de baja menos tiempo de espera | Índice de ausencia** |
|--------------|--------|------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Expuestos    | 57     | 20805            | 11094                      | 0,533               | 6423                                | 0,308                |
| No expuestos | 85     | 31025            | 14482                      | 0,466               | 14482                               | 0,466                |

Índice de ausencia\*: n° días de baja de mi población/ n° de jornadas de la población trabajadora a estudio; Índice de ausencia\*\*: n° días de baja de mi población - días de baja que son tiempo en espera) / n° de jornadas de la población trabajadora a estudio.

La OR cruda que valora la relación entre la exposición y la duración de la IT menos el tiempo en espera, obtiene, para no expuestos respecto a expuestos, un resultado  $OR=0,996:IC95\%(0,994-0,999)$ ;  **$p=0,005$** . Si ajustamos por edad y sexo la  $OR=0,996:IC95\%(0,994-0,999)$ ;  **$p=0,006$** .

No se encontró relación entre el tipo de evento coronario SCACEST/SCASEST y la duración media de la incapacidad temporal, desestimando el tiempo en espera.

#### 4.2.2 Prórroga de IT.

De los pacientes que llegaron a los 365 días de IT (29), al 62% se les concedió prórroga, en total a 18 pacientes, ello supone un 12,7% del total de pacientes a estudio (142), y en 11 no se concede, un 7,7% del total.

Al analizar las prórrogas de baja, según la carga física en METS del puesto de trabajo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

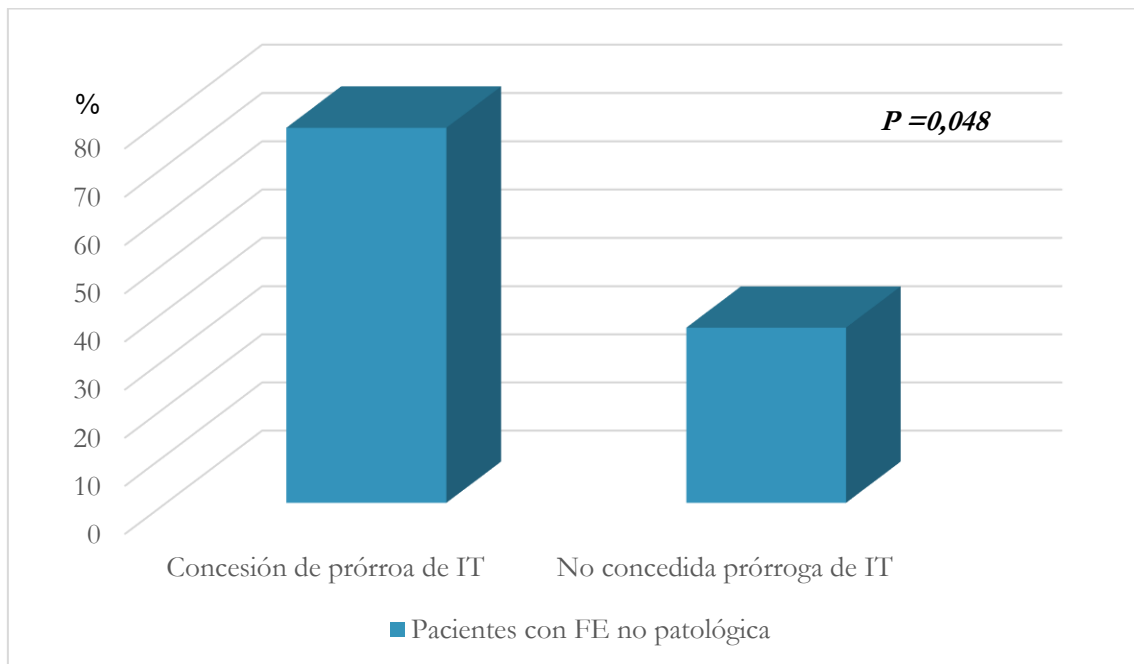
Analizando la relación entre la concesión de una prórroga, con la fracción de eyección tanto intraevento como post rehabilitación, en el conjunto de pacientes que llegaron a los 365 días de IT, para establecer si alguno de estos parámetros, es considerado como criterio en la valoración funcional por el EVI, se objetivan los resultados de la tabla 18.

**Tabla 18.** Comparación de la fracción de eyección intraevento y post rehabilitación entre los procesos con y sin prórroga de IT concedida.

| Fracción de eyección.                          | Prórroga de IT concedida | No prórroga de IT | <i>P</i>     |
|------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|
| <b>Intraevento</b><br>(Media± DT) (%).         | 60,7±6,4                 | 54,09±8,0         | <b>0,021</b> |
| <b>Post rehabilitación</b><br>(Media± DT) (%). | 64,6±8,2                 | 65,4±9,2          | 0,867        |

IT: incapacidad temporal; *P*: p-valor de la comparación de medias entre prórroga de IT concedida y no concedida (t-student).

Si utilizamos la variable fracción de eyección intraevento como una variable dicotómica que contemple al grupo con fracciones de eyección no patológicas, en relación a haberle sido concedida una prórroga de IT al paciente, el resultado se objetiva en la figura 7.



IT: incapacidad temporal; FE: fracción de eyección.

**Figura 7.** Distribución de pacientes con fracción de eyección normal en base a la concesión o no de prórroga de IT.

Si analizamos como dicotómica la fracción de eyección post rehabilitación cardíaca, obtenemos datos no significativos ( $p = 0,999$ ), se observa que el 100% de aquellos a los que

no se les concede prórroga, presentan una fracción de eyección normal y a los que sí se les concede prórroga, sólo el 10% tienen una fracción de eyección patológica, y el 90% tienen una fracción de eyección normal.

Si tenemos en cuenta, los datos de todos los pacientes, a los que tras el evento coronario y previo a ser valorados para la inclusión en un programa de rehabilitación cardíaca, se les practica una ergometría, obtenemos datos de 82 pacientes, de los cuales 18 llegaron a agotar el período máximo de incapacidad temporal, de éstos, a los que se les concedió prórroga de IT presentaban en la ergometría basal una media de  $7,1 \pm 2,4$  METS, mientras que aquellos que no obtuvieron prórroga de la baja tenían una media de  $10,8 \pm 4,8$  METS ( $p=0,056$ ).

Si nos centramos únicamente en el grupo expuestos, sólo 11 pacientes llegaron a agotar el período de incapacidad temporal y por tanto la posibilidad de emitirse una prórroga, en este caso, la media en METS de la ergometría post rehabilitación, para los que obtuvieron la concesión de una prórroga fue de  $7,5 \pm 2,3$ , y a los que no se les concedió  $8,3 \pm 6,2$  ( $p=0,745$ ).

Tampoco hay aparente asociación en este grupo de expuestos con la ergometría post rehabilitación cardíaca, únicamente tenemos 11 casos.

No se observan diferencias estadísticamente significativas, entre la concesión de prórroga de IT y la edad del paciente en el momento del evento principal, ni con el sexo (sólo 2 mujeres llegan a los 365 días de IT), ni con la necesidad de una angioplastia en segundo tiempo.

El análisis con la condición de revascularización cardíaca tampoco evidencia asociación. Se realiza cirugía de revascularización a sólo 7 pacientes, de los cuales, sólo 3, llegan a agotamiento de la IT, y de éstos, a 1 no le conceden prórroga de IT.

No hay relación, entre la prórroga y ninguna de las variables que se han tomado como comorbilidades, ni factores de riesgo (diabetes; insuficiencia renal previa; dislipemia; hipertensión; antecedente coronario previo; antecedente coronario familiar; tabaquismo activo; tanto previo, como a los 12 meses del evento; índice de masa corporal tomada esta variable como cualitativa dicotómica o bien cuantitativa).

Pertenecer al grupo de expuestos tampoco parece condicionar la concesión de una prórroga de IT.

#### 4.2.3 IT por recaída

El análisis crudo del riesgo de presentar una recaída de la incapacidad temporal tras la IT por evento principal, en relación a tener o no un antecedente coronario previo al evento principal, revela que, no tener un cuadro coronario previo, respecto a tenerlo evidencia una OR =0,13:IC95%(0,02-0,82); **p=0,030**. En el análisis ajustado por edad y sexo se observa un riesgo OR=0,10:IC95%(0,01-0,74); **p=0,024**. Si además, en el mismo análisis ajustamos por otros antecedentes como dislipemia, diabetes u obesidad en 2 categorías, obtenemos una OR ajustada=0,035:IC95%(0,00-0,77); **p=0,033**.

El metabolismo del puesto de trabajo no se asocia con el riesgo de recaída de la IT.

En el análisis crudo del riesgo de presentar una recaída de IT en relación a tener una edad menor a la media, es decir menor de 53 años, respecto a una edad mayor a la media (53 o más años) obtiene una OR=0,718:IC95%(0,11-4,43); p=0,721.

No hubo ningún paciente de las muestras que presentase un SCACEST y recaída de IT.

Tampoco hay pacientes con tratamiento mediante cirugía de revascularización y recaída de IT.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas al valorar la relación de la angioplastia en segundo tiempo y presentar recaída en IT.

#### 4.2.4 Concesión de IP.

Se concede una incapacidad permanente al 15% de pacientes, en total 20 pacientes. Sólo hay 9 casos de expuestos a los que se les concede IP.

El análisis crudo del riesgo de IP, en base a la duración de IT, revela una OR cruda 1,007:IC95%(1,004-1,010); **p<0,001**.

La duración de la IT menor o igual a la duración estándar (90 días), comparado con la duración mayor presenta para la concesión de IP una OR =0,191:IC95%(0,042-0,859); **p=0,031**. Si ajustamos este análisis por la edad obtenemos OR=0,190:IC95%(0,042-0,854); **p=0,030**. El ajuste por sexo evidencia, OR=0,191:IC95%(0,042-0,858); **p=0,031**.

Aquellos pacientes con una duración de IT menor a la media de la muestra (148 días), comparados con aquellos cuya IT dura más de la media, presentan un análisis crudo para la

concesión de IP que obtiene una  $OR=0,252; IC95\%(0,087-0,732); p=0,011$ . Si ajustamos por edad y sexo obtenemos una  $OR=0,244; IC95\%(0,084-0,713); p=0,010$ .

La edad media de los pacientes a los que se les concede una incapacidad permanente en el momento del evento principal es de  $53,1 \pm 4,7$  años, respecto a  $52,3 \pm 6,9$  años, edad en el momento del evento principal, de aquellos a los que no se les concede IP ( $p=0,502$ ). Al analizar la edad como una variable cualitativa, bien en 3 categorías, según los límites de la población estudiada, o bien en 2 categorías, según la media de edad de la población a estudio, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas. De igual manera, ocurre con el sexo; factores de riesgo como la obesidad, expresada como una variable cualitativa en 3 categorías o en 2 categorías, no observa asociación estadísticamente significativa; ni tampoco el tabaquismo, ni en 2 ni en 3 categorías; ni siquiera el tipo de evento coronario; ni en el caso de la hipertensión; ni la diabetes; ni la dislipemia; ni la insuficiencia renal previa (aunque de ésta sólo hay 8 casos en total).

La caracterización del perfil de paciente que retorna a su actividad laboral, en base a parámetros clínicos y de exposición se muestra en la tabla 19.

**Tabla 19. Descripción del retorno al trabajo. Parámetros clínicos y de exposición.**

| Parámetro                               |                       | IP Concedida<br>% | <i>P</i>     |
|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|
| Metabolismo p. Trabajo                  | Bajo                  | 8,6               | <i>0,087</i> |
|                                         | Moderado              | 12,1              |              |
|                                         | Elevado o muy elevado | 25,0              |              |
| <b>Antecedente coronario previo</b>     | Sí                    | 3,6               | <i>0,003</i> |
|                                         | No                    | 10,3              |              |
| <b>Ergometría previa</b>                | Riesgo bajo           | 11,3              | <i>0,007</i> |
|                                         | Riesgo medio y alto   | 40,0              |              |
| Ergometría post                         | Riesgo bajo           | 11,9              | <i>0,141</i> |
|                                         | Riesgo medio y alto   | 40,0              |              |
| Alteraciones contractilidad intraevento | Sí                    | 20,6              | <i>0,104</i> |
|                                         | No                    | 10,7              |              |
| Alteraciones contractilidad postevento  | Sí                    | 26,3              | <i>0,901</i> |
|                                         | No                    | 28,0              |              |
| Fracción eyección intraevento           | Patológica            | 20,8              | <i>0,360</i> |
|                                         | Normal                | 13,8              |              |
| Fracción eyección postevento (n)        | Patológica (1)        | 100               | <i>0,273</i> |
|                                         | Normal(43)            | 25,6              |              |
| <b>Revascularización quirúrgica</b>     | Sí                    | 57,1              | <i>0,009</i> |
|                                         | No                    | 12,6              |              |
| Exposición                              | Sí                    | 15,8              | <i>0,637</i> |
|                                         | No                    | 12,9              |              |

IP: incapacidad permanente; *P*: p-valor de la comparación de la distribución entre incapacidad permanente concedida y no concedida (Chi-cuadrado).

La comparativa del perfil de pacientes entre los que retornan y los que no retornan al puesto de trabajo en aspectos de funcionalidad, comorbilidad, edad y uso de recursos sanitarios, se resume en la tabla 20.

**Tabla 20. Comparación de diferencias entre el retorno y no retorno al trabajo.**

| <b>Variables</b>                                                                          | <b>IP concedida</b> | <b>No IP</b>    | <b><i>P</i></b>  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| <b>Edad<br/>(Media <math>\pm</math>DT) años</b>                                           | 53,1 $\pm$ 4,7      | 52,3 $\pm$ 6,9  | 0,502            |
| <b>Obesidad<br/>(Media <math>\pm</math>DT)I.M.C</b>                                       | 28,7 $\pm$ 4,6      | 29,7 $\pm$ 4,0  | 0,373            |
| <b>Fe intraevento<br/>(Media <math>\pm</math>DT). (%)</b>                                 | 60,6 $\pm$ 7,7      | 62,2 $\pm$ 7,4  | 0,371            |
| <b>Fe post Rhbc<br/>(Media <math>\pm</math>DT). (%)</b>                                   | 63,0 $\pm$ 5,4      | 64,8 $\pm$ 10,2 | 0,732            |
| <b>Ergometría basal<br/>(Media <math>\pm</math>DT). (Mets)</b>                            | 6,6 $\pm$ 2,0       | 9,2 $\pm$ 3,0   | <b>0,002</b>     |
| <b>Ergometría post<br/>Rhbc<br/>(Media <math>\pm</math>DT).<br/>(METS)</b>                | 7,9 $\pm$ 1,5       | 11,0 $\pm$ 2,6  | <b>0,003</b>     |
| <b>Nº de reingresos en<br/>12 Meses post evento<br/>(Media <math>\pm</math>DT)</b>        | 1,3 $\pm$ 1,0       | 0,4 $\pm$ 0,6   | <b>0,002</b>     |
| <b>Nº visitas<br/>urgencias/continuada<br/>post evento.<br/>(Media<math>\pm</math>DT)</b> | 3,85 $\pm$ 3,24     | 2,22 $\pm$ 2,47 | <b>0,010</b>     |
| <b>Nº visitas salud<br/>mental post evento.<br/>(Media<math>\pm</math>DT)</b>             | 1,71 $\pm$ 2,79     | 0,26 $\pm$ 1,06 | <b>&lt;0,001</b> |

IP: incapacidad permanente; Fe: fracción de eyección; METS: metabolic equivalent of task; *P*: p-valor de la comparación de medias entre la concesión de IP y no IP (t de Student.).

Respecto a parámetros clínicos objetivos, como la fracción de eyección intra evento y postevento, tomadas éstas como variable cuantitativa, o cualitativa, en 2 y en 3 categorías, tampoco se observa asociación.

Tampoco se objetiva asociación entre la concesión de una incapacidad permanente y la angioplastia en segundo tiempo, (sólo hubo 9 pacientes, que requiriendo una angioplastia en

segundo tiempo, se les concede una IP); afectación del tronco coronario o intensidad de afectación en base al número de vasos afectados (1 o 2 o más).

El hecho de no haber requerido revascularización quirúrgica para tratar el evento principal reduce el riesgo de concesión de una IP, respecto a la situación de haber sido tratado el evento principal mediante cirugía de revascularización. OR cruda=0,108:IC95%(0,022-0,525); **P=0,006**. Ajustado por edad, sexo, observamos OR ajustada= 0,101:IC95%(0,019-0,529); **P=0,007**. Si además ajustamos por intensidad de afectación en 3 categorías observamos una OR ajustada = 0,091:IC95%(0,016-0,511); **p=0,006**.

El hecho de haber llevado a cabo un programa de rehabilitación cardíaca, no se observa que esté relacionado con el retorno al trabajo.

Los factores que sí se han visto relacionados con la concesión de una incapacidad permanente son la carga física del puesto de trabajo, clasificando el puesto en base a metabolismo elevado o muy elevado, y metabolismo bajo, obtenemos significación estadística. Se muestra en la figura 8.

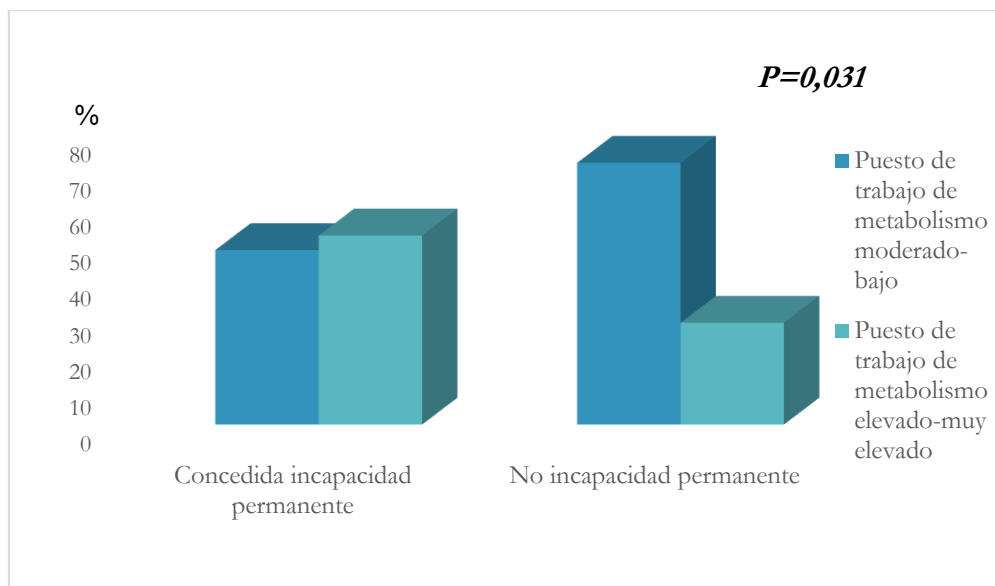


**Figura 8. Distribución de la carga metabólica del puesto de trabajo en relación a la concesión de una incapacidad permanente.**

El análisis crudo del riesgo de IP, en base a los METS del puesto de trabajo, valorada ésta variable como categórica dicotómica, evidencia que tener un metabolismo del puesto de trabajo bajo o moderado obtuvo una OR cruda=0,361:IC95%(0,140-0,931); **p=0,035**, para



el riesgo de no retorno laboral, respecto a tener un metabolismo del puesto de trabajo elevado o muy elevado.

Tras ajustar por otras covariables como la edad, sexo, obtiene una  $OR = 0,306; IC95\%(0,114-0,824); p=0,019$ . Ajustar por la fracción de eyección intra evento, antecedentes de comorbilidad como hipertensión, dislipemia, diabetes, insuficiencia renal y antecedente coronario previo o antecedente coronario familiar, obtiene una  $OR$  ajustada  $0,292; IC95\%(0,102-0,840); p=0,022$ .

Otros factores, que también se han visto relacionados con el no retorno laboral, pertenecen a la carga metabólica del paciente en la ergometría, tanto en la ergometría basal como en la practicada tras la rehabilitación. Tenemos datos de una ergometría tras el evento coronario pero antes de iniciar o ser valorado para el programa de rehabilitación cardíaca, de 82 pacientes, de éstos a 15 se les concedió una IP.

Si nos centramos, únicamente, en los pacientes que entraron en el programa de rehabilitación cardíaca, tenemos los datos de 52 casos. De estos, aquellos a los que se les concede IP tienen una media de ergometría basal de  $6,7 \pm 1,5$  METS y en los que retornan al trabajo se observa una media de  $9,0 \pm 3,1$  METS ( $p=0,004$ ).

El análisis crudo que determina el riesgo de no concederse una IP en base a los METS previos en la ergometría basal es de  $0,697; IC95\%(0,541-0,898); p=0,005$ . Por tanto por cada MET alcanzado en la ergometría previa se reduce la probabilidad de incapacidad permanente un 0,3%. El análisis ajustado por edad y sexo obtiene una  $OR=0,695; IC95\%(0,532-0,910); p=0,008$ .

Si utilizamos la variable de ergometría previa categórica, en base al riesgo, según los METS alcanzados, poder alcanzar 7 METS o más (riesgo bajo), respecto a obtener un resultado menor de 7 METS (riesgo medio o alto), reduce la probabilidad de IP, obtenemos una  $OR=0,191; IC95\%(0,058-0,628); p=0,006$ . Ser clasificado como de riesgo bajo en la ergometría basal reduce un 80% la probabilidad de no retorno al trabajo.

Si ajustamos el análisis por otras covariables como edad, sexo, observamos una  $OR=0,204; IC95\%(0,055-0,759); p=0,018$ . Si además añadimos en el ajuste otras variables, antecedentes de comorbilidad, (diabetes, hipertensión, dislipemia, tabaquismo), obtenemos  $OR=0,205; IC95\%(0,045-0,930); p=0,040$ ; Ajustando, únicamente por factores de riesgo como obesidad, obtenemos una  $OR=0,123; IC95\%(0,031-0,486); p=0,003$ . Ajustando en el

mismo análisis por variables inherentes al evento como el tipo de evento sufrido,  $OR=0,153:IC95\%(0,025-0,925)$ ;  **$p=0,041$** . El ajuste por la existencia de antecedente coronario previo obtiene una  $OR=0,233:IC95\%(0,067-0,810)$ ;  **$p=0,022$** .

Si ajustamos el análisis, por la variable si ha requerido tratamiento de revascularización quirúrgica la  $OR=0,218:IC95\%(0,060-0,795)$ ;  **$p=0,025$** . El ajuste del análisis crudo por la angioplastia en segundo tiempo obtiene una  $OR=0,131:IC95\%(0,057-0,653)$ ;  **$p=0,008$** , el reingreso en los últimos 12 meses, obtiene en el análisis ajustado una  $OR=0,203:IC95\%(0,060-0,686)$ ;  **$p=0,010$** . Si ajustamos por la fracción de eyección intra evento, se obtiene una la  $OR=0,179:IC95\%(0,053-0,607)$ ;  **$p=0,006$** .

Si en el análisis crudo, de la asociación entre los METS de la ergometría basal previa categórica, y la concesión de una incapacidad permanente, ajustamos por las exigencias del puesto de trabajo valoradas en METS (cualitativa en 4 categorías), obtenemos una  $OR$  ajustada  $=0,212:IC95\%(0,059-0,765)$ ;  **$p=0,018$**  y si tomamos para el ajuste, la variable dicotómica,  $OR=0,212:IC95\%(0,053-0,607)$ ;  **$p=0,006$** .

El análisis crudo, de la asociación entre los METS de la ergometría basal previa categórica, y la concesión de una incapacidad permanente, ajustamos por la variable categórica dicotómica de METS en la ergometría post rehabilitación da como resultados una  $OR$  ajustada  $=0,098:IC95\%(0,015-0,653)$ ;  **$p=0,016$** .

Si analizamos la  $OR$  cruda de la asociación entre incapacidad permanente y la fracción de eyección tras la rehabilitación, utilizando la variable fracción de eyección como dicotómica, (patológica/normal), obtenemos  $OR=0,879:IC95\%(0,082-9,374)$ ;  $p=0,915$ . Revisando el tamaño del grupo del que tenemos datos vemos que obtuvimos una  $n$  para la fracción de eyección de 44 pacientes, sólo 12 de ellos tienen una IP concedida.

Respecto al análisis con la ergometría post rehabilitación observamos en la tabla 21.

**Tabla 21. Comparación de la ergometría post rhbc en el grupo de trabajadores con IP concedida y no concedida.**

| <i>Concedida incapacidad<br/>permanente</i> | <i>Ergometría post Rhbc<br/>(Media <math>\pm</math>DT). (METS)</i> | <i>P</i>     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Sí</i>                                   | 7,9 $\pm$ 1,5                                                      | <b>0,003</b> |
| <i>No</i>                                   | 11,0 $\pm$ 2,6                                                     |              |

Rhbc: rehabilitación cardíaca. METS: metabolic equivalent of task, *P*: p-valor de la comparación de medias entre, los que se les concede IP y no se les concede (t-student).

El análisis crudo que determina la probabilidad de IP, en base a los METS obtenidos en la ergometría tras la rehabilitación cardíaca, como variable cuantitativa, obtiene una OR=0,571:IC95%(0,378-0,864); **p=0,008**.

El análisis ajustado por otras covariables como el sexo, la edad, evidencian una OR=0,591:IC95%(0,379-0,921); **p= 0,021**.

Si ajustamos el riesgo de concesión de una IP en base a los METS obtenidos en la ergometría tras la rehabilitación cardíaca, únicamente, por la covariable de obesidad en base al IMC como dicotómica obtenemos OR=0,582:IC95%(0,386-0,879); **p=0,010**. Si además añadimos al ajuste otra covariable como la carga del puesto de trabajo, dicotómica, revela una OR ajustada= 0,576:IC95%(0,371-0,894); **p=0,014**. Si añadimos como covariable en el ajuste el antecedente de diabetes la OR=0,600:IC95%(0,380-0,946); **p=0,028**. El antecedente de tabaquismo previo al evento, incluido en el ajuste, revela una OR= 0,570:IC95%(0,334-0,971); **p=0,039**. Si ajustamos, en el análisis por la fracción de eyección previa, cuantitativa, la OR que se obtiene es 0,569:IC95%(0,372-0,871); **p=0,009**.

Si ajustamos este análisis, (análisis crudo de la concesión de IP en base a los METS de la ergometría post rehabilitación), únicamente, por la covariable cuantitativa de METS en la ergometría previa, obtenemos una OR=0,560:IC95%(0,299-1,048); **p=0,070**.

El número de reingresos durante los 12 meses tras evento principal, es mayor en los que se les concede IP, que a los que no, 1,3 $\pm$ 1,0 en los primeros y 0,4 $\pm$ 0,6, los segundos (**p=0,002**).

El análisis crudo del riesgo de concederse una incapacidad permanente en base a si se ha reingresado durante los 12 meses post evento revela que, comparando los que no han reingresado, respecto a los que han reingresado, presentan en el análisis crudo, una OR =0,133:IC95%(0,045-0,394); **p<0,001**.

El análisis ajustado por covariables como la edad o el sexo, obtiene una OR=0,133:IC95%(0,044-0,397); **p<0,001**. Así como por el tipo de evento coronario, el tratamiento con cirugía de revascularización, la carga física del puesto de trabajo, factores de comorbilidad previos, o el hábito tabáquico previo al evento, post-evento o a los 12 meses, la obesidad no modifican el riesgo con una OR=0,11:IC95%(0,023-0,576); **p=0,009**.

El ajuste, únicamente, por la fracción de eyección intra evento y post rhb cardíaca tampoco modifica el riesgo con un resultado de OR =0,17; IC 95%(0,4-0,7); **p=0,018**.

La única comorbilidad que se asocia con el no retorno al trabajo es el antecedente coronario previo. A los que se les concede incapacidad permanente el 43% presenta un antecedente coronario previo y de los que no se les concede sólo presentan un antecedente coronario el 13% (**p=0,003**).

El análisis crudo de relación entre concederse una IP y el antecedente coronario previo, revela que el hecho de no tener un antecedente coronario previo comparado con tenerlo obtiene una OR= 0,203:IC95%(0,074-0,559); **p=0,002**.

Si ajustamos por otras covariables como la edad, sexo, obtenemos OR=0,205:IC95%(0,074-0,569); **p=0,002**; tipo de evento, tratamiento con cirugía de revascularización, comorbilidades o factores de riesgo, carga física del puesto obtenemos OR =0,153:IC95%(0,038-0,680); **p=0,014**. Si el análisis ajustado se realiza únicamente con la fracción de eyección previa intra evento obtenemos OR=0,213:IC95%(0,077-0,588); **p=0,003**. Si realizamos el ajuste por la fracción de eyección post rehabilitación tenemos OR=0,067; IC 95%(0,011-0,417); **p=0,004**.

La media de visitas a continuada/urgencias post evento es mayor en aquellos a los que se les concede IP con una media  $3,85 \pm 3,24$  visitas, respecto a los que retornan al trabajo, que presentan una media  $2,22 \pm 2,47$  visitas (**p=0,010**). Al valorar el riesgo del hecho de no retorno al trabajo y el hecho de asistir a atención continuada o urgencias, durante los 12 meses posteriores al evento, en base a la variable categórica nº de visitas, se obtuvo una OR=1,219: IC95%(1,039-1,431); **p=0,015**, y tras el ajuste por edad y sexo, se obtuvo un riesgo de

OR=1,228; IC95%(1,045-1,444); **p=0,013**. El análisis realizado con la variable dicotómica de asistencia a continuada/urgencias post evento no obtiene resultados estadísticamente significativos.

También hay asociación entre la concesión de una incapacidad permanente y la asistencia en salud mental, durante los 12 meses tras el evento coronario, de manera que, de los que acuden a salud mental, al 40,0% se les concede una incapacidad permanente y de los que no acuden sólo se les concede incapacidad al 10,70%. A los que se les concede IP generan una media de  $1,71 \pm 2,79$  visitas a salud mental post evento, y a los que no se les concede, presentan una media de visitas a salud mental de  $0,26 \pm 1,06$  ( **$p < 0,001$** ). La determinación del riesgo para el análisis crudo de concesión de IP en base a las visitas en salud mental, tomada esta como variable categórica, determina una OR= 1,502:IC95%(1,176-1,918);**p=0,001**. Si ajustamos por edad y sexo, la OR=1,228:IC95%(1,045-1,444); **p=0,013**.

#### 4.2.5 Mortalidad.

Se obtienen datos de mortalidad de 128 pacientes, respecto a los 142 a estudio, objetivando sólo hay 1 paciente fallecido durante los 12 meses postevento, es decir, un 0,8%, que pertenece al grupo de expuestos.

El paciente fallecido es un varón de 59 años, con SCASEST, 2 coronarias afectas, (ACX y ADA), a las que se les implanta 2 stents farmacoactivos, no el TCI; con antecedentes de insuficiencia renal, diabetes y dislipemia, normo peso, tabaquismo previo al evento, y cuadro coronario previo. El metabolismo del puesto de trabajo era elevado/muy elevado de 7 a 9 METS. La ergometría previa a la rehabilitación es de 5,2 METS, pasando a 7 METS tras la misma y la fracción de eyección inicial, en el ingreso por evento fue de 70% Se le concede una IP en grado de total. No presentó reingresos posteriores al evento. Completó el programa de rehabilitación cardíaca y se emitió un alta a los 11 días de finalizar el programa.

No hay asociación estadísticamente significativa entre la exposición y la mortalidad durante los 12 meses postevento ( **$p=0,448$** ).

#### 4.3 RESULTADOS DE LAS VARIABLES SECUNDARIAS.

##### 4.3.1 Exposición a rehabilitación Cardíaca.

Del total de pacientes en estudio (142), han sido derivados al programa de rehabilitación cardíaca el 50,7%, el 2,1% se excluyeron antes de iniciar el programa; un 8,5% (unos 14 pacientes), no finalizaron el programa, y por tanto, se consideraron pérdidas; y un 40,1% completaron el programa de rehabilitación cardíaca, y por tanto, se consideraron expuestos.

Desestimando las pérdidas y los excluidos, aproximadamente el 60% de los sujetos a estudio, fueron no expuestos y el 40%, expuestos.

El análisis del riesgo de ser expuesto (exposición agrupados), por el tipo de evento coronario agudo, demuestra que el riesgo de exposición para el SCASEST, frente a presentar un SCACEST, obtiene una  $OR=0,425; IC95\%(0,212-0,852)$ ;  **$p=0,016$** . Ajustando por edad y sexo obtenemos  $OR=0,455; IC95\%(0,224-0,926)$ ;  **$p=0,030$** . Si el análisis se realiza desestimando los excluidos y las pérdidas,  $OR=0,334; IC95\%(0,158-0,705)$ ;  **$p=0,004$** .

De los que fueron pérdidas del programa se realiza una valoración de causas referidas en la figura 9.

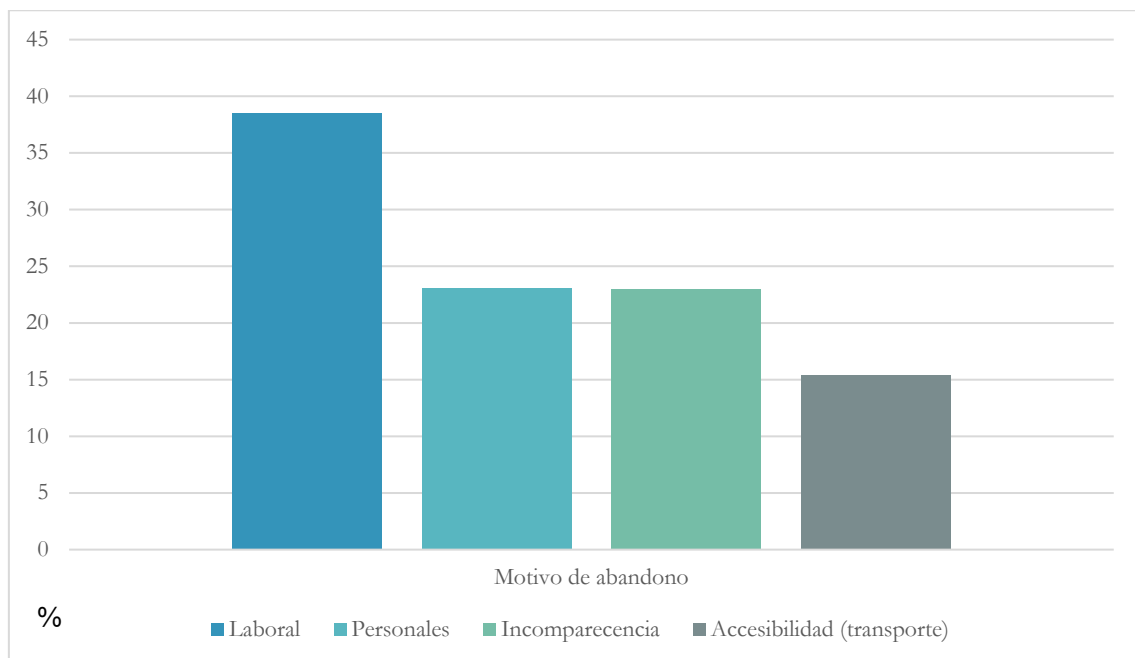


**Figura 9. Distribución de las causas de abandono del programa de rehabilitación cardíaca.**

Los datos destacables sobre la accesibilidad, adherencia al programa; perfil funcional, estratificación del riesgo, en el programa de rehabilitación cardíaca, diferenciando por sexo se resumen en la tabla 22.

Tabla 22. Descripción del módulo de rehabilitación cardíaca.

| Variable                            |                          | Total<br>n=59<br>Media±(DT) | Hombres<br>n=54<br>Media±(DT) | Mujeres<br>n=5<br>Media±(DT) | P*    |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------|
| Tiempos<br>(días)                   | Espera                   | 107,0±91,7                  | 109,0±94,6                    | 87,8±54,6                    | 0,625 |
|                                     | Retraso inicio           | 14,15±31,4                  | 14,8±32,7                     | 6,2±9,7                      | 0,559 |
|                                     | Finalización/reinserción | 47±111                      | 46,2±112,3                    | 59,6±109,6                   | 0,800 |
| Ergometría<br>(METS)                | Previa                   | 8,6±3,0                     | 8,7±3,2                       | 8,1±1,6                      | 0,701 |
|                                     | Post-rehabilitación      | 10,6±2,7                    | 10,7±2,8                      | 9,9±1,1                      | 0,549 |
| Fracción de<br>eyección<br>(%)      | Previa                   | 61,8±6,9                    | 61,9±7,1                      | 60,4±5,0                     | 0,638 |
|                                     |                          | Total<br>n=20<br>Media±(DT) | Hombres<br>n=19<br>Media±(DT) | Mujeres<br>n=1<br>Media±(DT) | P*    |
|                                     | Post-rehabilitación      | 64,5±9,4                    | 65,2±9,0                      | 50,0                         | 0,116 |
|                                     |                          | %                           | %                             | %                            | P**   |
| Riesgo                              | Bajo                     | 12                          | 13,2                          | 0                            | 0,136 |
|                                     | Moderado                 | 59                          | 56,6                          | 80                           |       |
|                                     | Alto                     | 29                          | 30,2                          | 20                           |       |
|                                     |                          | Total<br>n=142              | Hombres<br>n=130              | Mujeres<br>n=12              | P**   |
|                                     |                          | %                           | %                             | %                            | 0,464 |
| Distribución<br>de los<br>expuestos | Expuesto real            | 40,1                        | 40                            | 41,7                         |       |
|                                     | Exclusiones              | 2,1                         | 1,5                           | 8,3                          |       |
|                                     | Pérdidas                 | 8,5                         | 8,5                           | 8,3                          |       |

METS: metabolic equivalent of task; P\*: p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student); P\*\*:p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).



Respecto al análisis de tiempos muertos, el tiempo en espera, valora la demora en recibir la rehabilitación cardíaca desde el momento del evento principal, achacable tanto a retrasos en derivación al programa, así como, en la agilidad y la eficiencia de tiempos en la gestión del mismo.

La variable de retraso en el inicio, valora la demora achacada a los días entre la primera visita en el programa por la cardióloga y la rehabilitadora, y el inicio del entrenamiento, y traduce dos factores, por un lado la agilidad del programa en sí, y por otro, el tiempo muerto en pruebas complementarias solicitadas a raíz del mayor control que supone ser valorado por un facultativo.

Sólo hay 5 mujeres derivadas a rehabilitación cardíaca.

Se expone el peso de cada tipo de tiempos muertos establecidos, en el total de expuestos y diferenciado por sexos, en la tabla 23.

**Tabla 23. Comparación del peso en días de tiempos muertos por sexo.**

| Variable                                              | Hombres            | Mujeres           | Total              | <i>P</i> |
|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------|
| Tiempo en espera (días)<br>Media $\pm$ (DT)           | 109,02 $\pm$ 94,60 | 87,80 $\pm$ 54,69 | 107,22 $\pm$ 91,76 | 0,625    |
| Retraso en inicio<br>(días).<br>Media $\pm$ (DT)      | 14,89 $\pm$ 32,70  | 6,20 $\pm$ 9,70   | 14,15 $\pm$ 31,46  | 0,559    |
| Retraso en derivación,<br>(días).<br>Media $\pm$ (DT) | 94,13 $\pm$ 74,62  | 81,60 $\pm$ 56,75 | 93,07 $\pm$ 72,97  | 0,717    |

*P*: p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student).

El paciente que menos demora sufrió hasta recibir la primera sesión de entrenamiento tras el evento tardó 18 días, y el que más 467 días.

El 52% de pacientes expuestos, inician los entrenamientos el mismo día que fueron valorados para su entrada en el programa, es decir no hubo retraso en el inicio del entrenamiento. Por

el contrario un 3,4% de pacientes sufrieron el mayor retraso en el inicio del entrenamiento desde la primera visita, que fue de 137 días.

El perfil de pacientes atendidos en el programa de rehabilitación cardíaca, en base a su estratificación por riesgo de mortalidad se resume en la tabla 24.

**Tabla 24. Distribución de pacientes en base a su clasificación por riesgo, previa al programa de rehabilitación cardíaca.**

| Estadio                | Total | Hombres | Mujeres | <i>P</i>     |
|------------------------|-------|---------|---------|--------------|
|                        | (%)   | (%)     | (%)     |              |
| <b>Riesgo bajo</b>     | 12,1  | 13,2    | 0       | <i>0.536</i> |
| <b>Riesgo moderado</b> | 58,6  | 56,6    | 80,0    |              |
| <b>Riesgo alto</b>     | 29,3  | 30,2    | 20,0    |              |

*P*:p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

El número de charlas a las que los pacientes debían acudir era de 8 charlas y 16 sesiones de entrenamiento. La media de charlas recibidas por paciente incluido en el programa, fue de 7,9 y 15,8 sesiones de entrenamiento.

La asistencia formativa en cuanto a charlas y sesiones de entrenamiento siguió la siguiente distribución en el total de expuestos y por sexos (tabla 25).

**Tabla 25. Distribución de la asistencia al programa de rehabilitación cardíaca por sexos.**

| Variable del Programa Rhb                  |    | Total %<br>(70) | Hombres %<br>(64) | Mujeres %<br>(6) | <i>P</i>     |
|--------------------------------------------|----|-----------------|-------------------|------------------|--------------|
| Nº de charlas asistidas                    | 0  | 17,1            | 17,2              | 16,7             | <i>0,316</i> |
|                                            | 4  | 1,4             | 1,6               | 0                |              |
|                                            | 6  | 2,9             | 1,6               | 16,7             |              |
|                                            | 8  | 78,6            | 79,6              | 66,6             |              |
| Nº de sesiones de entrenamiento realizadas | 0  | 15,7            | 15,6              | 16,7             | <i>0,949</i> |
|                                            | 2  | 1,4             | 1,6               | 0                |              |
|                                            | 6  | 1,4             | 1,6               | 0                |              |
|                                            | 12 | 1,4             | 1,6               | 0                |              |
|                                            | 15 | 7,1             | 6,3               | 16,7             |              |
|                                            | 16 | 72,9            | 73,4              | 66,7             |              |

*P*:p-valor de la comparación de la distribución entre hombres y mujeres (Chi-cuadrado).

Si establecemos la comparativa únicamente con los datos de la ergometría previa y post programa, sólo de aquellos pacientes que iniciaron y finalizaron el programa, tenemos datos de 57 pacientes aproximadamente, (algunos datos fallaron al transcribirse en la historia el dato concreto). La descripción de la evolución respecto a la capacidad funcional se refleja en la tabla 26.

**Tabla 26. Descripción de la evolución de parámetros funcionales en la ergometría previa y post programa de rehabilitación cardíaca.**

| Parámetro             |                | Ergometría previa | Ergometría post rehabilitación |
|-----------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|
| METS Media $\pm$ (DT) |                | 8,7 $\pm$ 3,0     | 10,6 $\pm$ 2,7                 |
|                       |                | Pacientes (%)     | Pacientes (%)                  |
| Escala Borg           | 13             | 4,5               | 1,6                            |
|                       | 14             | 7,5               | 3,3                            |
|                       | 15             | 77,5              | 78,7                           |
|                       | 16             | 1,5               | 6,6                            |
|                       | No valorable   | 7,5               | 9,8                            |
|                       | Dolor torácico | 1,5               | 0                              |
| Estadio               | I              | 13,3              | 1,5                            |
|                       | II             | 38,7              | 20,0                           |
|                       | III            | 28                | 44,6                           |
|                       | IV             | 17,3              | 26,2                           |
|                       | V              | 2,7               | 7,7                            |

Aplicando la misma comparativa con la ecocardiografía, en exclusiva de los pacientes que iniciaron y finalizaron el programa, de los que tenemos menor número de datos (n=20), se muestra en la tabla 27.

**Tabla 27. Descripción de los parámetros del ecocardiograma, antes y después del programa de rehabilitación cardíaca, en los pacientes que iniciaron y finalizaron el programa.**

| Parámetro                                       |                  | Ecocardiografía intra evento | Ecocardiografía Post rehabilitación |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Fracción de Eyección (%)                        | Media $\pm$ (DT) | 61,9 $\pm$ 7,5               | 64,5 $\pm$ 9,4                      |
|                                                 | Mínima           | 42                           | 50                                  |
|                                                 | Máxima           | 77                           | 82                                  |
| Alteraciones de la contractilidad (% pacientes) |                  | 47,4                         | 45,5                                |

Si utilizamos la fracción de eyección como una variable categórica, en la ecocardiografía observamos que en la ecocardiografía realizada intra evento, el 93,0% de pacientes presentan una fracción de eyección dentro de la normalidad y un 7,0% presentan una fracción de eyección patológica. En la ecocardiografía realizada tras la rehabilitación, el 97,7% presentan una fracción de eyección normal y sólo un 2,3% la presentan patológica.

Si analizamos los METS, también de manera categórica, en base a la estratificación del riesgo para el paciente, se observa que en la ergometría previa al inicio de la rehabilitación, (tenemos datos de 82 pacientes), el 75,6% de pacientes, presentan un riesgo bajo, es decir alcanzan 7 METS o más en la prueba, y un 24,4 % presentan un riesgo medio-alto, es decir alcanzan menos de 7 METS. De estos, 12 pacientes puntuaban menos de 5 METS. En la ergometría practicada tras completar el programa de entrenamiento, (con datos de 64 pacientes), el 92,2% de pacientes alcanzaban 7 METS o más en la prueba, y un 7,8% obtenían menos de 7 METS. De estos, 1 paciente puntuaba menos de 5 METS.

El 27% de los pacientes que finalizan el programa de rehabilitación se reinsertan en su actividad laboral antes de finalizarlo.

La duración media de los días entre la finalización del programa y la reinserción laboral es de 47 días. El paciente que menos tardó en reincorporarse lo hizo 113 días antes de finalizar la rehabilitación, y el que más retrasó su reincorporación lo hizo 422 días después de finalizar el programa.

Si queremos valorar el peso del entrenamiento y los consejos durante la rehabilitación, en la actitud del paciente y en su médico de familia, respecto al retorno al trabajo, en un intento de controlar el sesgo ejercido por las citaciones para la recogida del parte, podemos objetivar una variable que tenga en cuenta la periodicidad máxima establecida en la emisión del parte de confirmación para una duración estándar de 90 días, que es la correspondiente a los diagnósticos que nos ocupan. En este caso la periodicidad máxima para la emisión del parte establecida es de cada 35 días. En este caso, el 40% de pacientes tardan más de 35 días en reinsertarse laboralmente, tras el alta del programa de rehabilitación y en un 60% se emite el alta antes de 35 días.

También se han tenido en cuenta, aquellos expuestos que se incorporan antes de finalizar el programa, que suponen un 27% de los expuestos, y por tanto puntúan con número negativo

a la media en días para la reincorporación laboral, lo que se debe tener en cuenta a la hora de interpretar la media de los días ente el fin de la rehabilitación y la reinserción laboral.

Se impone analizar la asociación entre la clasificación funcional a la entrada en el programa (clasificación del riesgo) y otras variables.

#### **4.3.2 Reinserción tardía al puesto de trabajo tras rehabilitación**

La asociación entre la demora en la reincorporación, tomada ésta, como la variable dicotómica de si intermedian más de 35 días en el alta laboral, desde el final de la rehabilitación cardíaca, y factores como el sexo, no evidencian asociación estadísticamente significativa ( $p=0,638$ ); la carga física del puesto de trabajo ( $p=0,669$ ); la edad ( $p=0,918$ ); la fracción de eyección intraevento ( $p=0,206$ ); los METS de la ergometría basal alcanzados ( $p=0,837$ ); y los METS de la ergometría post rehabilitación ( $p=0,543$ ).

En la ergometría post rehabilitación la escala de Borg revela que todos aquellos que puntúan en una escala mayor de 15 se incorporan antes de los 35 días tras la rehabilitación, y por tanto no demoran la reinserción laboral. De los que puntúan una escala de Borg menor de 15, el 60,5% no presentan demora y el 39,5% demoran la reinserción ( $p=0,366$ ).

No hay una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo en espera (tiempo desde que ocurre el evento hasta iniciar la primera sesión de entrenamiento) y la demora en la reinserción laboral desde el alta en el programa de rehabilitación cardíaca, aquellos que tardan menos de 35 días en incorporarse desde el final de la rehabilitación presentan un tiempo medio de espera para el programa de  $112,26 \pm 106,19$  días. Los que demoran más de 35 días la reinserción presentan una media de tiempo en espera del programa de  $99,61 \pm 71,21$  días ( $p=0,619$ ).

Respecto a la posible asociación entre demorar la reinserción y el hecho de reingresar durante los 12 meses posteriores al evento, de aquellos que prolongan más de 35 días la reincorporación tras el alta, reingresan un 43,5% y de los que no demoran la reinserción laboral y se incorporan antes de 35 días, el 30,3% sufre reingresos ( $p=0,311$ ).

Del total de expuestos reingresaron únicamente 20 personas, un 35,7% del total de expuestos. El riesgo y su relación con demorar la reincorporación más allá de los 35 días post finalización del programa se expone en la figura 10.

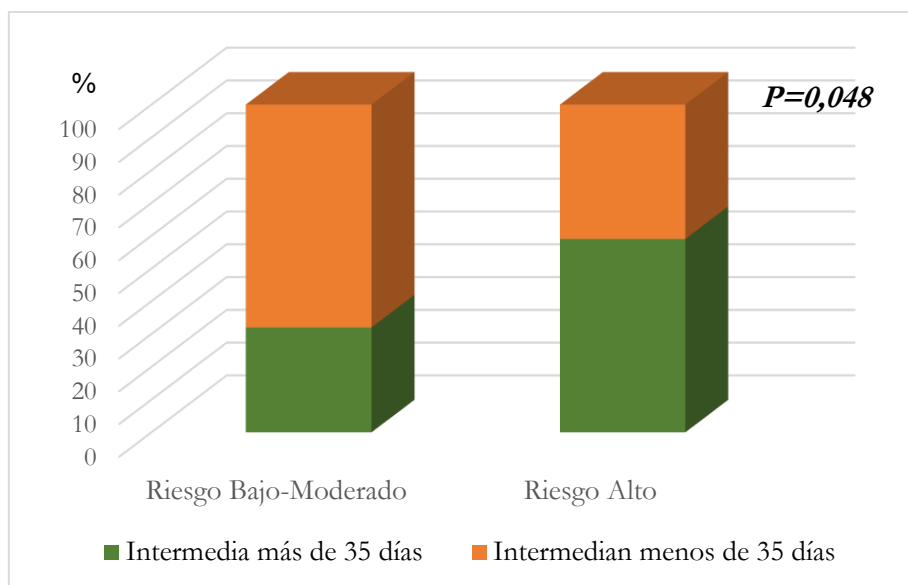


**Figura 10. Distribución de pacientes con alta de IT antes o después de los 35 días post rehabilitación cardíaca por grupos de riesgo previo a la rehabilitación.**

La valoración del riesgo de demorar la reincorporación laboral, más allá de 35 días, tras la rehabilitación cardíaca, en base a la clasificación funcional del paciente previa al inicio del entrenamiento, observa en el análisis crudo una OR =0,311:IC 95%(0,095-1,014); $p=0,053$ .

#### 4.3.3 Clasificación funcional previa a rehabilitación.

El estudio de la clasificación funcional del riesgo y su posible relación con la incorporación previa a la rehabilitación, evidencia que, de aquellos pacientes clasificados como de riesgo bajo-moderado, el 26% se incorporan al puesto de trabajo antes de iniciar el programa de rehabilitación, mientras que los clasificados como de riesgo alto, el 29% se incorporan antes de iniciar el programa de rehabilitación ( $p=0,506$ ).

Respecto a la relación entre la clasificación funcional del riesgo al iniciar la rehabilitación y el sexo, no se observan diferencias significativas. El número de mujeres expuestas a la rehabilitación es de 5, de las cuales 4, se clasificaron como de riesgo bajo-moderado y 1 de ellas como de riesgo alto. De los pacientes clasificados como riesgo bajo-moderado el 90% eran varones y el 10% mujeres, mientras que del grupo de riesgo alto, el 95% eran varones y el 5% mujeres ( $p=0,999$ ).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas al analizar el riesgo funcional previo con las variables edad, carga metabólica del puesto de trabajo, duración media de la incapacidad temporal, ni con la concesión de una incapacidad permanente.

De igual manera, tampoco se han observado diferencias significativas, entre el riesgo y la concesión de una prórroga al final de la incapacidad temporal, si bien hay que tener en cuenta que es escaso el número de pacientes a los que se les concede prórroga. De aquellos que llegan al final de la incapacidad temporal, un total de 12 paciente, a 9 se les concede prórroga de IT, lo que equivale a un 75% de los pacientes que llegan a agotar el período de baja, y a un 25% no, sólo 3 pacientes ( $p=0,618$ ).

La asociación entre la clasificación funcional y la concesión de una incapacidad permanente no presenta significación estadística. Al 10% que presentan un riesgo bajo-moderado se les concede una IP frente al 26% de los pacientes con un riesgo alto ( $p=0,117$ ).

Respecto a la evolución de los parámetros funcionales de la ergometría en base a la estratificación del riesgo asignada al paciente a la entrada del programa, se presenta en la tabla 28.

**Tabla 28. Comparación de la fracción de eyección y los METS previo y post programa de rehabilitación, en relación al grupo de estadio previo al programa que se asigna.**

| Riesgo               | Fracción de eyección previa<br>Media $\pm$ (DT) | Fracción de eyección post rehabilitación<br>Media $\pm$ (DT) | METS previos<br>Media $\pm$ (DT) | METS post rehabilitación<br>Media $\pm$ (DT) |
|----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Bajo-moderado</b> | 62,0 $\pm$ 6,3                                  | 62,7 $\pm$ 7,9                                               | 8,6 $\pm$ 2,9                    | 10,8 $\pm$ 2,3                               |
| <b>Alto</b>          | 61,1 $\pm$ 8,8                                  | 66,0 $\pm$ 11,1                                              | 8,6 $\pm$ 3,4                    | 10,1 $\pm$ 3,5                               |
| <b>P</b>             | 0,668                                           | 0,484                                                        | 0,967                            | 0,413                                        |

METS: metabolic equivalent of task; P:p-valor de la comparación de medias entre pacientes de riesgo bajo-moderado y pacientes de riesgo alto (t-student).

Respecto a las variables cualitativas del estadio alcanzado en la ergometría previa y post rehabilitación cardíaca, en relación a la clasificación funcional del riesgo que se le asigna al paciente, antes de iniciar el programa, se reagrupa la variable en base a los resultados del estudio descriptivo, ya que en la ergometría previa, el mayor grupo lo constituye aquellos que alcanzan un estadio II con un porcentaje válido del 44% y un porcentaje acumulado del 52%.



Tanto en pacientes clasificados como de riesgo bajo-moderado como los clasificados de riesgo alto, el porcentaje de pacientes que alcanza un estadio III o mayor en la ergometría previa es del 47% ( $p=0,999$ ).

En la variable de estadio alcanzado post rehabilitación cardíaca, el estudio descriptivo revela que el 45,5% de pacientes expuestos alcanzaron un estadio III siendo el grupo más numeroso con una frecuencia acumulada del 67,5%. De los pacientes calificados de riesgo bajo-moderado, el 29,7% alcanzan un estadio III o mayor en la ergometría post rehabilitación y de los calificados como riesgo alto un 41,2% alcanzan un estadio III o mayor en la ergometría post rehabilitación ( $p=0,407$ ).

Respecto a la variable de la escala Borg en la ergometría previa, observamos que el estudio descriptivo revela que el 77,6% presenta una escala de Borg de 15, con una frecuencia acumulada del 89,6%, sólo el 1,5% alcanza una escala de Borg mayor de 15, (16), y fue una pérdida del programa.

Se analiza la relación entre la variable escala de Borg mayor de 15 o 15 o menos, para valorar la ergometría post rehabilitación, en relación a la clasificación funcional al programa, ya que el descriptivo demuestra cifras similares con una frecuencia de escala de Borg de 15 de un 78,7% y una frecuencia acumulada del 83,6%, algo menor que en la ergometría previa, ya que, los valores tras la rehabilitación, se desplazan, sobre todo, a costa de las escalas alcanzadas más bajas de 13 y 14 a valores de 16 (2,8% de pacientes). La percepción del esfuerzo post rehabilitación en base a la estratificación del riesgo se objetiva en la figura 11.

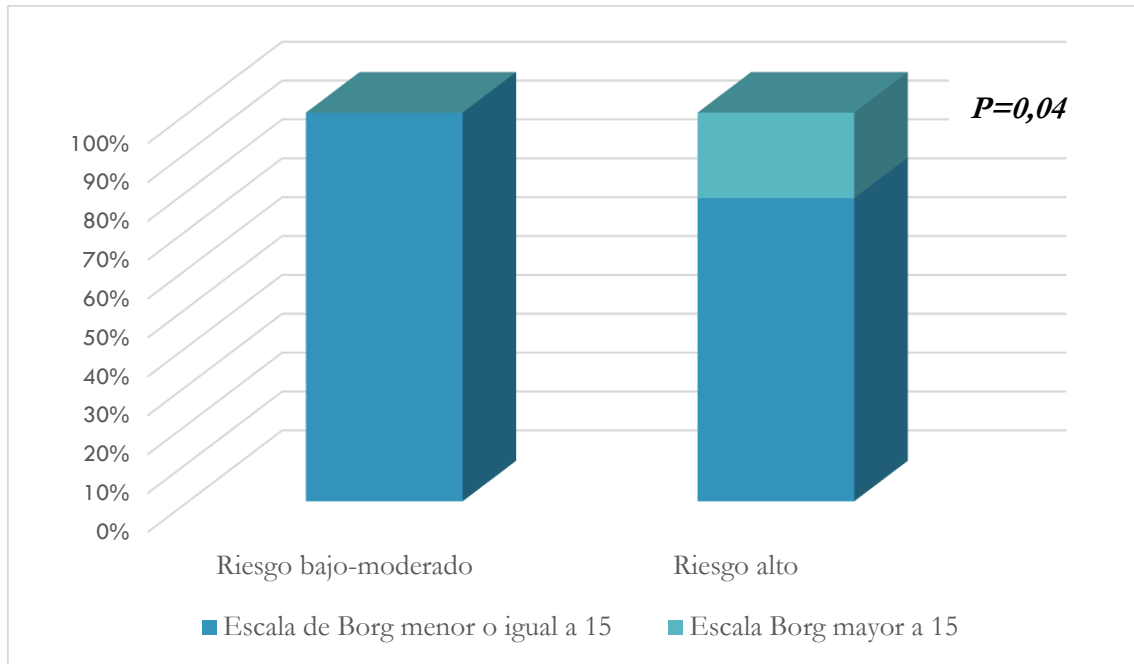


**Figura 11. Distribución de pacientes que alcanzan escala de Borg más de 15 o igual o menor tras realizar el programa de entrenamiento, en relación al riesgo asignado previo a la rehabilitación.**

El análisis de la escala de Borg mayor a 15 o menor e igual, alcanzada en la ergometría tras el programa de rehabilitación cardíaca, en base a la clasificación funcional, que se le asigna al paciente, a la entrada en el programa, no revela asociación estadísticamente significativa.

Para el grupo de riesgo bajo-moderado, la escala de Borg no sufre variaciones después de la rehabilitación cardíaca, el 100% de pacientes presentan una escala de 15 o menos antes y después de la rehabilitación. Para el grupo de riesgo alto antes de la rehabilitación ningún paciente alcanzaba una puntuación mayor de 15 y tras el entrenamiento, un 22,2%, alcanzan una escala mayor de 15 ( $p=0,046$ ).

#### 4.3.4 Demanda asistencial.

Las mujeres demandan más visitas a salud mental que los hombres tras el evento coronario.

**Tabla 29. Distribución de la frecuentación postevento en la población a estudio por diversas variables de agrupación.**

| Variable de agrupación                  |                          | Visitas a demanda post evento<br>Media $\pm$ (DT) | <i>P</i>     | Visitas a salud mental post evento<br>Media $\pm$ (DT) | <i>P</i>     |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| Exposición                              | Expuesto                 | 2,5 $\pm$ 2,5                                     | 0,874        | 0,5 $\pm$ 1,5                                          | 0,893        |
|                                         | No Expuesto              | 2,4 $\pm$ 2,7                                     |              | 0,5 $\pm$ 1,6                                          |              |
| Sexo                                    | Hombre                   | 2,5 $\pm$ 2,7                                     | 0,396        | 0,4 $\pm$ 1,3                                          | <b>0,015</b> |
|                                         | Mujer                    | 1,8 $\pm$ 2,0                                     |              | 1,5 $\pm$ 2,7                                          |              |
| Edad                                    | 31-52 años               | 2,6 $\pm$ 2,8                                     | 0,508        | 0,6 $\pm$ 1,9                                          | 0,314        |
|                                         | 53 o más años            | 2,3 $\pm$ 2,5                                     |              | 0,3 $\pm$ 1,1                                          |              |
| Carga física del trabajo                | Baja/Moderada            | 1,3                                               | 0,315        | 0,5                                                    | 0,798        |
|                                         | Elevada/Muy elevada      | 1,69                                              |              | 0,5                                                    |              |
| Duración IT                             | Menor o igual a 148 días | 2,2 $\pm$ 2,7                                     | 0,353        | 0,2 $\pm$ 1,0                                          | <b>0,032</b> |
|                                         | Mayor a 148 días         | 2,7 $\pm$ 2,5                                     |              | 0,8 $\pm$ 1,9                                          |              |
| Concesión IP                            | Sí                       | 3,8 $\pm$ 3,2                                     | <b>0,010</b> | 1,7 $\pm$ 2,8                                          | <b>0,028</b> |
|                                         | No                       | 2,2 $\pm$ 2,5                                     |              | 0,3 $\pm$ 1,1                                          |              |
| Fracción de eyección intraevento        | Normal                   | 2,4 $\pm$ 2,75                                    | 0,917        | 0,4 $\pm$ 1,4                                          | 0,439        |
|                                         | Patológica               | 2,5 $\pm$ 2,3                                     |              | 0,7 $\pm$ 2,0                                          |              |
| Alteraciones contractilidad intraevento | Sí                       | 2,2 $\pm$ 2,5                                     | 0,268        | 0,6 $\pm$ 1,6                                          | 0,380        |
|                                         | No                       | 2,7 $\pm$ 2,8                                     |              | 0,4 $\pm$ 1,4                                          |              |
| Estadio ergometría previa               | Menor a III              | 1,9 $\pm$ 2,0                                     | 0,074        | 0,6 $\pm$ 1,6                                          | 0,689        |
|                                         | III o Mayor              | 3,2 $\pm$ 3,0                                     |              | 0,4 $\pm$ 1,4                                          |              |
| Estadio ergometría post rehabilitación  | Menor o Igual a III      | 2,7 $\pm$ 2,7                                     | 0,354        | 0,5 $\pm$ 1,4                                          | 0,850        |
|                                         | Mayor de III             | 2,0 $\pm$ 2,2                                     |              | 0,4 $\pm$ 1,6                                          |              |
| Ergometría post rehabilitación          | Riesgo Bajo              | 2,7 $\pm$ 2,7                                     | 0,378        | 0,5 $\pm$ 1,4                                          | 0,550        |
|                                         | Riesgo Medio/Alto        | 1,6 $\pm$ 2,6                                     |              | 1,4 $\pm$ 3,1                                          |              |
|                                         | Bajo/Moderado            | 2,2 $\pm$ 2,2                                     | 0,228        | 0,4 $\pm$ 1,3                                          | 0,531        |
|                                         | Alto                     | 3,2 $\pm$ 2,8                                     |              | 0,7 $\pm$ 1,8                                          |              |

Continuación Tabla 29. Distribución de la frecuentación postevento en la población a estudio por diversas variables de agrupación.

| Variable de agrupación                |                 | Visitas a demanda post evento<br>Media $\pm$ (DT) | <i>P</i> | Visitas a salud mental post evento<br>Media $\pm$ (DT) | <i>P</i> |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|----------|
| Hábito tabáquico previo               | Sí              | 2,7 $\pm$ 2,7                                     | 0,241    | 0,5 $\pm$ 1,6                                          | 0,622    |
|                                       | No              | 2,1 $\pm$ 2,6                                     |          | 0,4 $\pm$ 1,6                                          |          |
| Hábito tabáquico 12 meses post evento | Sí              | 2,6 $\pm$ 2,7                                     | 0,382    | 0,3 $\pm$ 1,2                                          | 0,512    |
|                                       | No              | 2,6 $\pm$ 2,8                                     |          | 0,4 $\pm$ 1,4                                          |          |
| Hipertensión                          | Sí              | 2,8 $\pm$ 3,0                                     | 0,150    | 0,5 $\pm$ 1,4                                          | 0,509    |
|                                       | No              | 2,1 $\pm$ 2,3                                     |          | 0,5 $\pm$ 1,7                                          |          |
| Dislipemia                            | Sí              | 2,1 $\pm$ 2,6                                     | 0,139    | 0,4 $\pm$ 1,3                                          | 0,509    |
|                                       | No              | 2,8 $\pm$ 2,6                                     |          | 0,6 $\pm$ 1,7                                          |          |
| Obesidad                              | Sobrepeso/Obeso | 2,4 $\pm$ 2,4                                     | 0,871    | 0,3 $\pm$ 1,2                                          | 0,375    |
|                                       | Normo peso      | 2,6 $\pm$ 2,9                                     |          | 1,3 $\pm$ 2,6                                          |          |
| Diabetes                              | Sí              | 2,9 $\pm$ 2,2                                     | 0,340    | 0,4 $\pm$ 1,5                                          | 0,806    |
|                                       | No              | 2,3 $\pm$ 2,7                                     |          | 0,5 $\pm$ 1,5                                          |          |
| Antecedente coronario previo          | Sí              | 2,6 $\pm$ 2,0                                     | 0,798    | 0,8 $\pm$ 2,1                                          | 0,403    |
|                                       | No              | 2,4 $\pm$ 2,8                                     |          | 0,4 $\pm$ 1,4                                          |          |
| Tratamiento antidepresivo previo      | Sí              | 4,1 $\pm$ 3,9                                     | 0,095    | 0,4 $\pm$ 1,2                                          | 0,973    |
|                                       | No              | 2,3 $\pm$ 2,4                                     |          | 0,4 $\pm$ 1,5                                          |          |
| Tratamiento ansiolítico previo        | Sí              | 2,3 $\pm$ 2,1                                     | 0,725    | 0,8 $\pm$ 1,9                                          | 0,241    |
|                                       | No              | 2,5 $\pm$ 2,8                                     |          | 0,3 $\pm$ 1,3                                          |          |
| Tratamiento hipnótico previo          | Sí              | 5,0 $\pm$ 4,3                                     | 0,152    | 0,6 $\pm$ 1,5                                          | 0,808    |
|                                       | No              | 2,3 $\pm$ 2,5                                     |          | 0,4 $\pm$ 1,4                                          |          |

IT: incapacidad temporal; IP: incapacidad permanente; .*P*: p-valor de la comparación de medias entre presentar o no la variable de agrupación (t-student).

Observamos estos resultados de 138 pacientes, respecto al uso de los servicios de urgencias a demanda y los servicios de salud mental, en el total de la muestra y por sexos en la tabla 30.

**Tabla 30. Distribución de la frecuentación en el total de la muestra y por sexo, antes y después del evento.**

| Visitas                                               | Total<br>Media $\pm$ (DT) | Hombres<br>Media $\pm$ (DT) | Mujeres<br>Media $\pm$ (DT) | <i>P</i>     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Visitas a demanda (urgencias y continuada)pre evento  | 1,34 $\pm$ 1,46           | 1,32 $\pm$ 1,47             | 1,58 $\pm$ 1,37             | 0,549        |
| Visitas a demanda (urgencias y continuada)post evento | 2,46 $\pm$ 2,65           | 2,52 $\pm$ 2,70             | 1,83 $\pm$ 2,03             | 0,396        |
| Visitas a continuada pre evento                       | 1,00 $\pm$ 1,25           | 1,00 $\pm$ 1,26             | 1,33 $\pm$ 1,07             | 0,380        |
| Visitas a continuada post evento                      | 1,47 $\pm$ 1,75           | 1,50 $\pm$ 1,79             | 1,17 $\pm$ 1,26             | 0,531        |
| Visitas a urgencias pre evento                        | 0,32 $\pm$ 0,59           | 0,33 $\pm$ 0,59             | 0,25 $\pm$ 0,62             | 0,654        |
| Visitas a urgencias post evento                       | 0,96 $\pm$ 1,32           | 0,99 $\pm$ 1,34             | 0,67 $\pm$ 0,98             | 0,417        |
| Visitas a salud mental pre evento                     | 0,09 $\pm$ 0,54           | 0,06 $\pm$ 3,71             | 0,42 $\pm$ 1,44             | <b>0,032</b> |
| Visitas a salud mental post evento                    | 0,48 $\pm$ 1,53           | 0,38 $\pm$ 1,35             | 1,50 $\pm$ 2,68             | <b>0,015</b> |
| Visitas a psiquiatra pre evento                       | 0,09 $\pm$ 0,61           | 0,10 $\pm$ 0,63             | 0,00 $\pm$ 0,00             | 0,583        |
| Visitas a psiquiatra post evento                      | 0,24 $\pm$ 0,99           | 0,19 $\pm$ 0,93             | 0,83 $\pm$ 1,33             | <b>0,030</b> |
| Visitas a psicólogo pre evento                        | 0,04 $\pm$ 0,42           | 0,00 $\pm$ 0,00             | 0,42 $\pm$ 1,44             | <b>0,001</b> |
| Visitas a psicólogo post evento                       | 0,31 $\pm$ 1,19           | 0,23 $\pm$ 0,924            | 1,17 $\pm$ 2,75             | <b>0,009</b> |

*P*:p-valor de la comparación de medias entre hombres y mujeres (t-student).

Evolución en el patrón de uso de los servicios a demanda de urgencias antes y después del evento, se muestra en la figura 12.

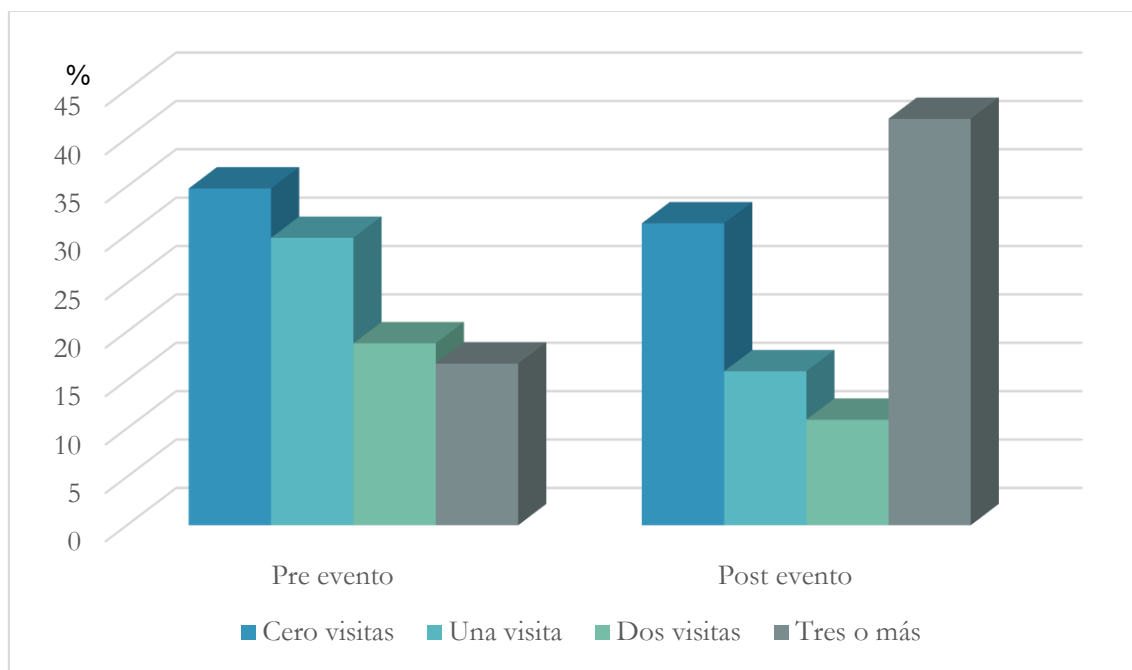


**Figura 12. Descripción de la distribución de la frecuentación en urgencias pre evento y post evento.**

Los hiperfrecuentadores, atendiendo que para nuestro estudio son aquellos con 3 o más visitas anuales a los servicios de urgencias, pasan de un 16,5% a un 41,8%, es decir de 23 a 58 pacientes.

Entre la asistencia en urgencias hospitalarias y atención continuada, el que mayor incremento de visitas recibe es el servicio de urgencias ya que triplica la media previa al evento, mientras que el servicio de continuada no llega a duplicar las visitas. Apuntar que, desconocemos de aquellas visitas realizadas al servicio de urgencias del hospital, cuáles son derivadas por el entorno sanitario y cuáles no.

La descripción de la evolución en el uso de los servicios urgencias antes y después del evento, se muestran en las figura 13 y la distribución del uso urgencias/continuada antes y después en la figura 14.

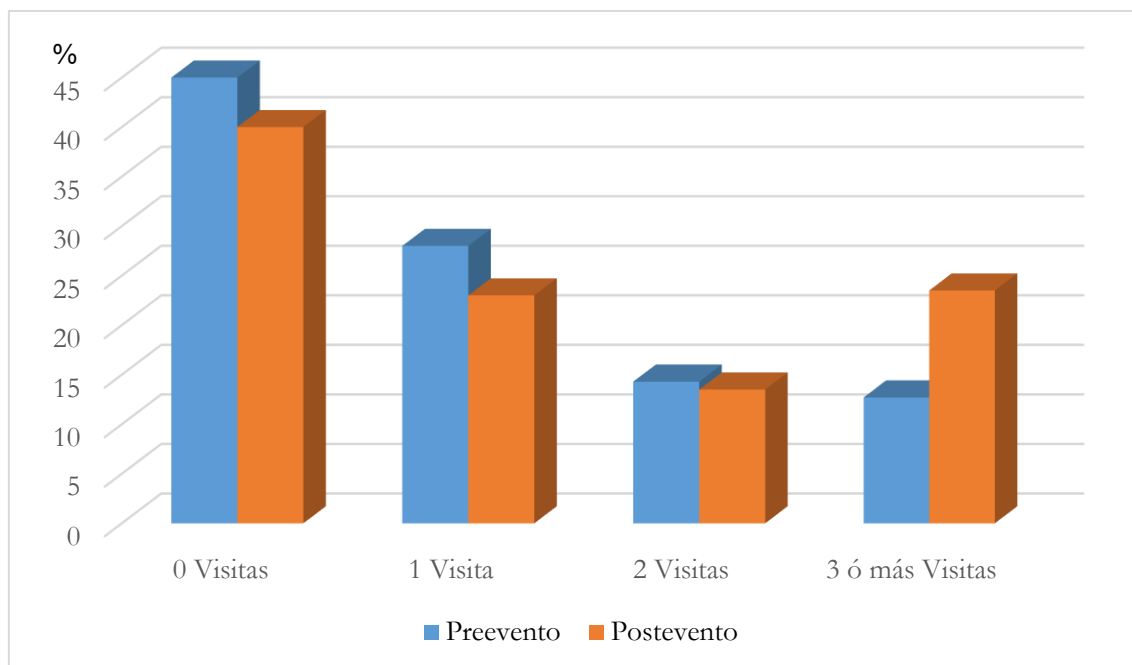


**Figura 13.** Distribución de pacientes en base a la frecuentación de atención continuada antes y después del evento coronario.

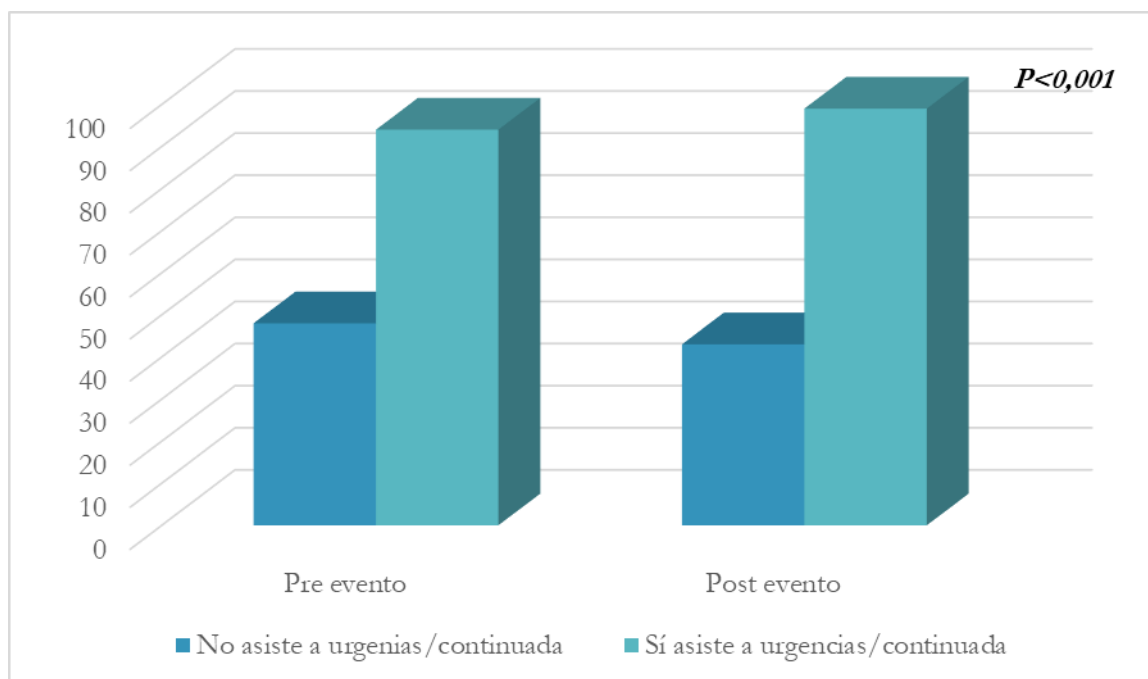


**Figura 14.** Distribución de pacientes en base a la frecuentación de urgencias y continuada antes y después del evento coronario.

Se realizan más derivaciones a salud mental tras el cuadro coronario, prácticamente quintuplicándose la media de visitas por paciente. Se observa que inicialmente se derivan 5 pacientes a salud mental antes del evento, y 18 pacientes tras el evento (figura 15).

Antes del cuadro coronario, se realizaban más visitas a psiquiatra que a psicóloga de la unidad, tras el evento, la consulta con la psicóloga es más frecuente que con el psiquiatra.

Así se objetiva que la media de visitas con psiquiatría casi se triplica tras el síndrome coronario y con psicología es 8 veces mayor tras el evento (Figura 16 y 17).

La Evolución del uso del recurso de salud mental antes y después del cuadro coronario se muestra en la figura 18.

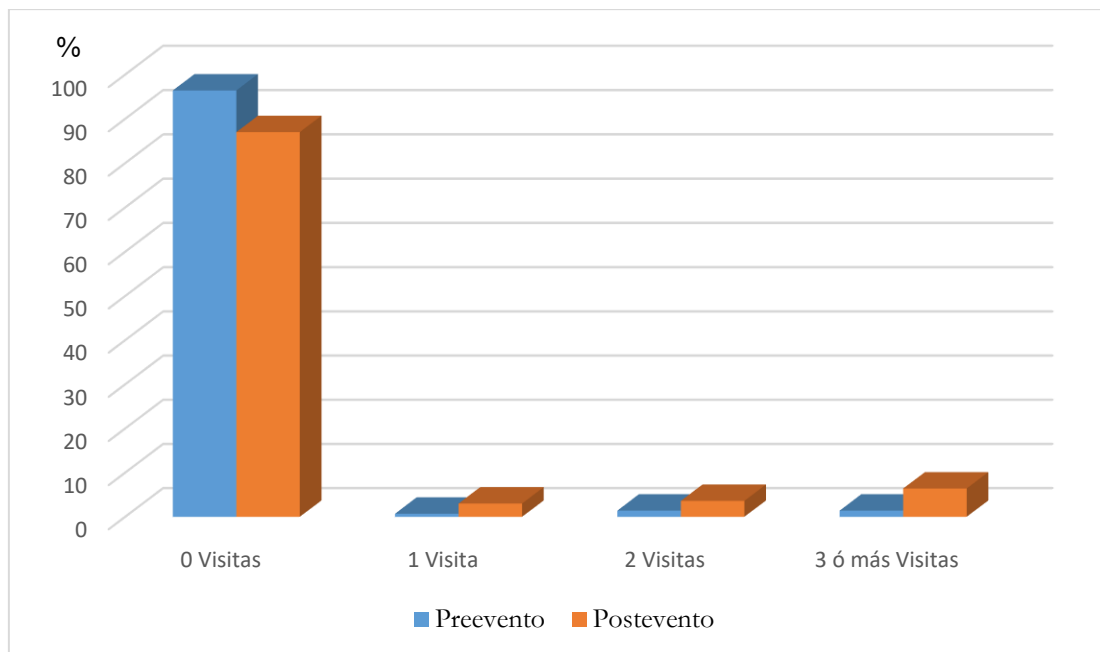


**Figura 15.** Descripción de la frecuentación de salud mental, antes y después del evento coronario, según número de visitas.



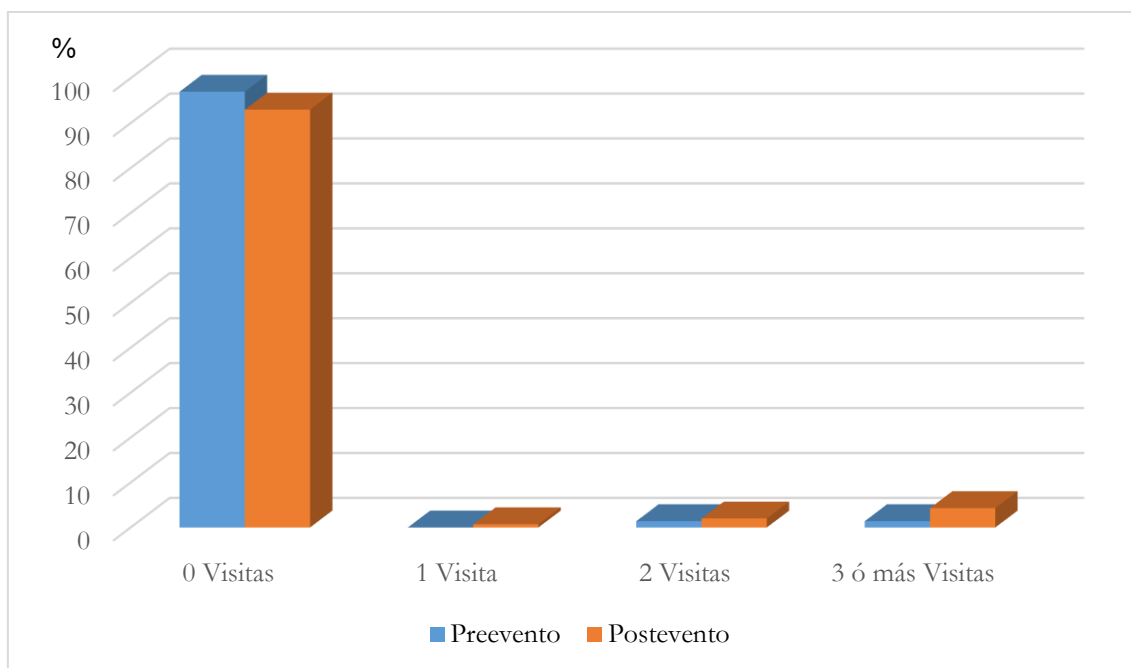


**Figura 16.** Descripción de la frecuentación a psiquiatría, antes y después del evento coronario, según número de visitas.

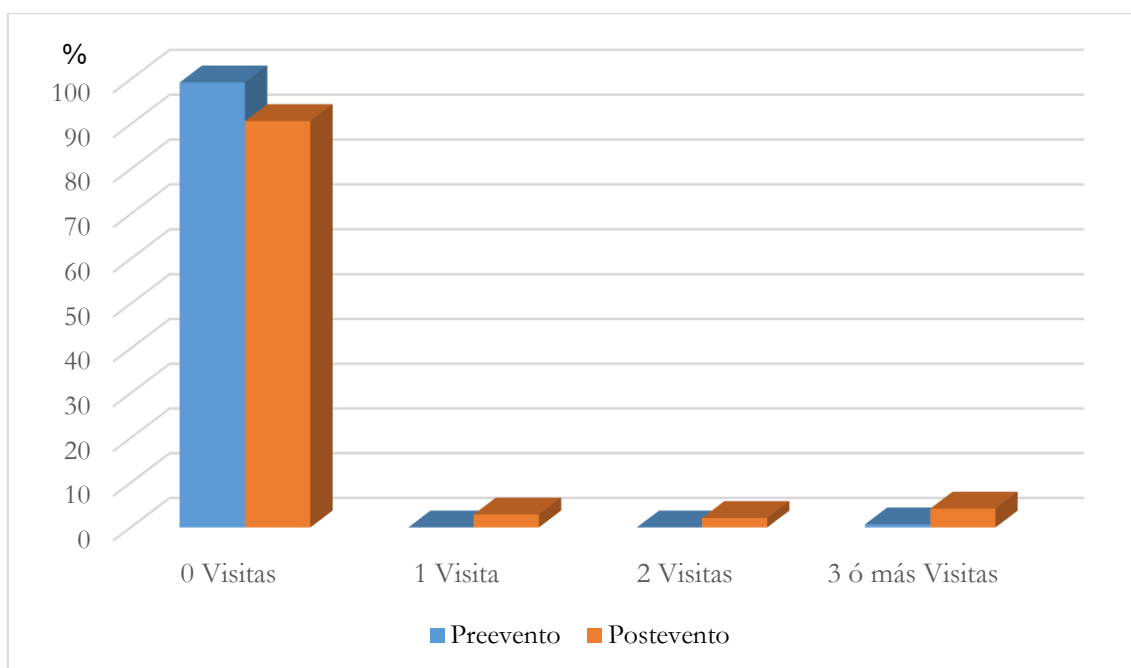
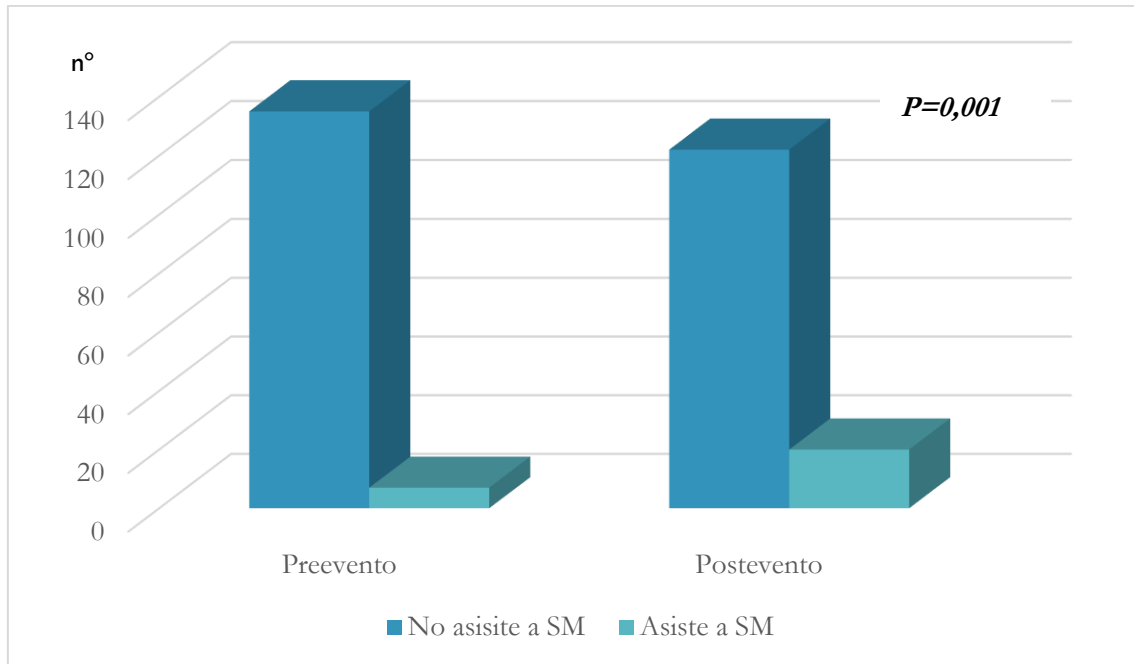


**Figura 17.** Descripción de la frecuentación a psicólogo, antes y después del evento coronario, según número de visitas.



SM: salud mental.

**Figura 18. Distribución de pacientes en base a la frecuentación de salud mental, antes y después del evento coronario**

El análisis crudo de prolongar la baja más allá de la duración media de la muestra en relación al hecho de demandar asistencia en atención continuada o urgencias post evento coronario, evidencia que el hecho de no haber acudido a urgencias o continuada en los 12 meses posteriores al evento, respecto a haber acudido, obtiene una  $OR=0,371; IC95\%(0,175-0,786)$ ;  **$p=0,010$** . Si ajustamos este análisis por edad y sexo se obtiene  $OR=0,380; IC95\%(0,178-0,811)$ ;  **$p=0,012$** .

El estudio del análisis crudo entre la duración de IT mayor a la media, y la demanda asistencial a continuada/urgencias pre evento, obtiene  $OR=0,808; IC95\%(0,404-1,628)$ ;  $p=0,556$ .

El análisis crudo de prolongar la baja más allá de la duración media de la muestra, en relación al hecho de demanda asistencia en salud mental previa al evento coronario, evidencia que, el hecho de no haber acudido a salud mental en los 12 meses previos al evento respecto a haber acudido obtiene una  $OR=2,537; IC95\%(0,476-13,535)$ ;  $p=0,276$ .

El análisis crudo de la posibilidad de prolongar la duración de la IT, por encima de la media, en relación a si el paciente acude a salud mental post evento, obtiene una  $OR=0,364; IC95\%(0,131-1,009)$ ;  $p=0,052$ .

El estudio crudo de la relación entre la concesión de una incapacidad permanente y las visitas a atención continuada y/o urgencias postevento, evidencia que el hecho de no acudir a urgencias y/o continuada durante los 12 meses postevento obtiene una  $OR = 0,495; IC95\%(0,156-1,569); p=0,232$ .

Respecto al estudio de la relación entre la asistencia a salud mental postevento y la concesión de una IP, revela que el hecho de no acudir a salud mental durante los 12 meses post evento, obtiene una  $OR=0,179; IC95\%(0,062-0,518); p=0,002$ . Si ajustamos el análisis por la edad y sexo, la  $OR=0,160; IC95\%(0,053-0,485); p=0,001$ . Si ajustamos únicamente, por las alteraciones de la contractilidad previas a realizar la rehabilitación cardíaca, obtenemos, para este análisis, una  $OR = 0,201; IC95\%(0,068-0,590); p=0,004$ .

El análisis ajustado por tipo de revascularización mediante cirugía, evidencia que el no requerir cirugía de revascularización en el análisis ajustado de la relación entre la concesión de IP y asistencia a salud mental postevento obtiene una  $OR= 0,127; IC95\%(0,041-0,392); p<0,001$ , o el análisis ajustado por el hecho de requerir un segundo cateterismo no influye en la relación entre la asistencia a salud mental y la incapacidad permanente,  $OR=0,185; IC95\%(0,063-0,543); p=0,002$ .

La no existencia de una baja por recaída, no influye en el análisis entre las visitas a salud mental, y la concesión de una IP,  $OR = 0,165; IC95\%(0,055-0,490); p=0,001$ .

El análisis ajustado por la carga física del puesto de trabajo como variable dicotómica, para puestos de carga baja y moderada, respecto a los de carga física elevada y muy elevada, tampoco afecta a la relación de estas variables,  $OR = 0,204; IC95\%(0,069-0,606); p=0,004$ .

#### 4.3.5 Consumo farmacoterapéutico.

Se realiza una descripción del consumo de 3 grupos terapéuticos, antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, utilizando la prescripción durante los 12 meses previos al evento y los 12 meses post evento, para intentar objetivar, si el evento incrementa el perfil de prescripciones de estos grupos de tratamiento por la carga psicológica de la patología coronaria.

Pocos pacientes, tienen indicado, previamente al evento, fármacos del grupo hipnótico, (7 individuos a estudio), o del grupo antidepresivo (14 individuos a estudio). En cambio, los ansiolíticos son administrados a mayor número de pacientes, (33 pacientes previamente al evento).

Se objetiva como el porcentaje de pacientes tratados tanto con antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos aumenta tras el evento coronario (figura 19).

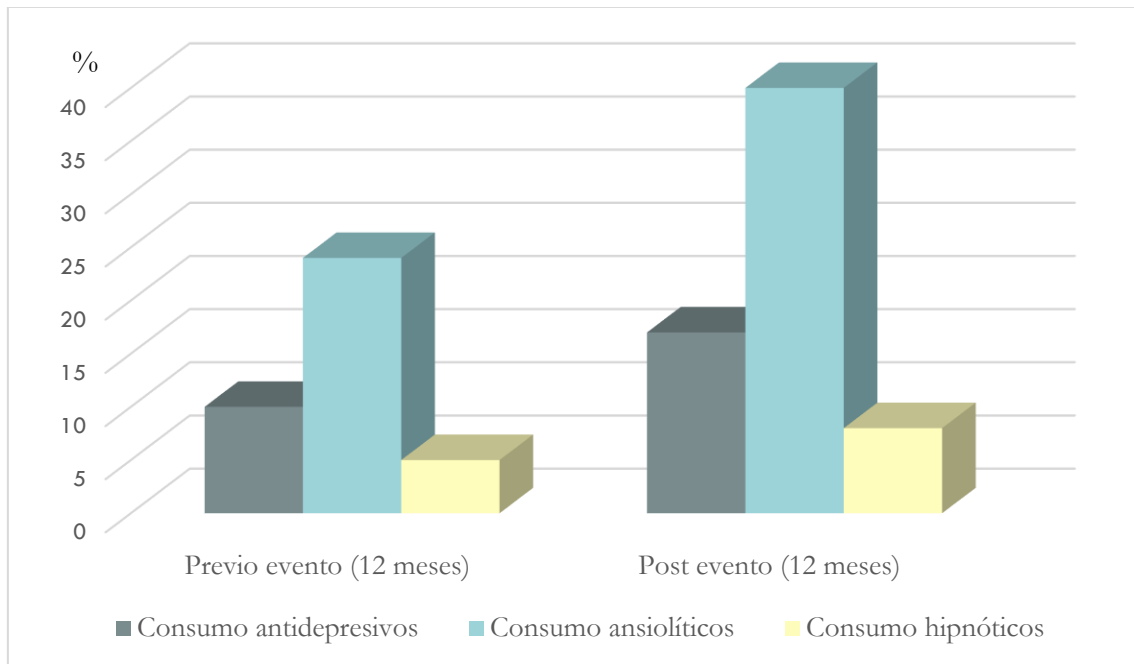


**Figura 19. Evolución de la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos antes y después del evento coronario.**

De los pacientes que no tenían prescripciones previas de antidepresivos, el 8,9%, las tienen durante los 12 meses post evento, y de aquellos que sí tenían prescripción previamente, la mantienen post evento el 85,7%,  $p<0,001$ .

Para el grupo de ansiolíticos, de los que no tenían indicación de tratamiento durante los 12 meses previos, a un 23,8% se les prescribe post evento, y de los que sí la tenían previamente el 90,9% presentan prescripción de ansiolíticos durante los 12 meses posteriores,  $p<0,001$ .

En el caso de los hipnóticos, de los que no se evidencia prescripción previa, (131), el 3,8% presentan prescripciones post evento, y de los que sí presentaban tratamiento en la historia clínica de hipnóticos previa al cuadro coronario (7), el 85,7% la mantienen post evento,  $p<0,001$ .

En las tablas 31, 32 y 33 se describe el perfil de consumidor de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, previo evento y post evento en base al sexo, comorbilidades, aspectos clínicos del proceso, y determinantes de exposición.

Tabla 31. Distribución de frecuencias de consumo de antidepresivos.

| Variables                                 |                       |                 | Consumo previo     |       | Consumo posterior  |       |
|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
|                                           |                       |                 | Antidepresivos (%) | P     | Antidepresivos (%) | P     |
| Sexo                                      | Hombre                |                 | 10,2               | 0,999 | 15,6               | 0,370 |
|                                           | Mujer                 |                 | 10,0               |       | 30,0               |       |
| Exposición                                | Sí                    |                 | 10,9               | 0,809 | 20,0               | 0,392 |
|                                           | No                    |                 | 9,6                |       | 14,5               |       |
| Carga física del puesto                   | Bajo-moderado         |                 | 13,3               | 0,060 | 20,0               | 0,120 |
|                                           | Elevado-muy elevado   |                 | 2,3                |       | 9,3                |       |
| SCACEST                                   | Sí                    |                 | 11,1               | 0,763 | 20,4               | 0,349 |
|                                           | No                    |                 | 9,5                |       | 14,3               |       |
| Comorbilidades                            | Hipertensión          | Sí              | 10,3               | 0,954 | 20,6               | 0,223 |
|                                           |                       | No              | 10,0               |       | 12,9               |       |
|                                           | Obesidad              | Normo peso      | 20,0               | 0,397 | 20,0               | 0,999 |
|                                           |                       | Sobrepeso-obeso | 8,9                |       | 15,8               |       |
|                                           | Dislipemia            | Sí              | 10,1               | 0,999 | 18,8               | 0,493 |
|                                           |                       | No              | 10,1               |       | 14,5               |       |
|                                           | Diabetes              | Sí              | 6,9                | 0,734 | 13,8               | 0,783 |
|                                           |                       | No              | 11,0               |       | 17,4               |       |
|                                           | Antecedente coronario | Sí              | 8,7                | 0,999 | 17,4               | 0,999 |
|                                           |                       | No              | 10,4               |       | 16,5               |       |
|                                           | Insuficiencia renal   | Sí              | 0,0                | –     | 28,6               | 0,334 |
|                                           |                       | No              | 10,8               |       | 16,2               |       |
| Reingreso                                 | Sí                    |                 | 17,0               | 0,085 | 29,8               | 0,005 |
|                                           | No                    |                 | 7,1                |       | 10,6               |       |
| Recaída IT                                | Sí                    |                 | 20,0               | 0,424 | 40,0               | 0,199 |
|                                           | No                    |                 | 9,9                |       | 16,0               |       |
| Cirugía de revascularización              | Sí                    |                 | 14,3               | 0,535 | 28,6               | 0,330 |
|                                           | No                    |                 | 9,9                |       | 16,0               |       |
| Frecuentación salud mental previa         | Sí                    |                 | 50,0               | 0,014 | 66,7               | 0,007 |
|                                           | No                    |                 | 8,3                |       | 14,4               |       |
| Frecuentación urgencias/continuada previa | Sí                    |                 | 8,9                | 0,559 | 16,7               | 0,999 |
|                                           | No                    |                 | 12,5               |       | 16,7               |       |

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; IT: incapacidad temporal; P: p-valor de la comparación de la distribución de los consumos de antidepresivos entre las distintas variables (Chi-cuadrado).

Tabla 32. Distribución de frecuencias de consumo de ansiolíticos.

| Variables                                     |                       |                 | Consumo previo |              | Consumo posterior |              |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|
|                                               |                       |                 | Ansiolíticos   | P            | Ansiolíticos      | P            |
| Sexo (%)                                      | Hombre                |                 | 25,0           | 0,451        | 39,1              | 0,519        |
|                                               | Mujer                 |                 | 10,0           |              | 50,0              |              |
| Exposición (%)                                | Sí                    |                 | 20,0           | 0,380        | 30,9              | 0,081        |
|                                               | No                    |                 | 26,5           |              | 45,8              |              |
| Carga física del puesto (%)                   | Bajo-moderado         |                 | 22,2           | 0,317        | 42,2              | 0,582        |
|                                               | Elevado-muy elevado   |                 | 30,2           |              | 37,2              |              |
| SCACEST (%)                                   | Sí                    |                 | 29,6           | 0,207        | 44,4              | 0,377        |
|                                               | No                    |                 | 20,2           |              | 33,9              |              |
| Comorbilidades (%)                            | Hipertensión          | Sí              | 26,5           | 0,488        | <b>51,5</b>       | <b>0,006</b> |
|                                               |                       | No              | 21,4           |              | <b>28,6</b>       |              |
|                                               | Obesidad              | Normo peso      | 0,0            | 0,331        | 20,0              | 0,656        |
|                                               |                       | Sobrepeso-obeso | 25,7           |              | 35,6              |              |
|                                               | Dislipemia            | Sí              | 26,1           | 0,690        | 40,6              | 0,862        |
|                                               |                       | No              | 21,7           |              | 39,1              |              |
|                                               | Diabetes              | Sí              | 31,0           | 0,312        | 55,2              | 0,058        |
|                                               |                       | No              | 22,0           |              | 35,8              |              |
|                                               | Antecedente coronario | Sí              | 30,4           | 0,422        | 47,8              | 0,392        |
|                                               |                       | No              | 22,6           |              | 38,3              |              |
|                                               | Insuficiencia renal   | Sí              | 28,6           | 0,674        | 14,3              | 0,242        |
|                                               |                       | No              | 23,8           |              | 41,5              |              |
| Reingreso (%)                                 | Sí                    |                 | 27,7           | 0,600        | 44,7              | 0,601        |
|                                               | No                    |                 | 23,5           |              | 40,0              |              |
| Recaída IT (%)                                | Sí                    |                 | 40,00          | 0,336        | 20,0              | 0,648        |
|                                               | No                    |                 | 22,90          |              | 40,5              |              |
| Cirugía de revascularización (%)              | Sí                    |                 | 28,6           | 0,672        | 42,9              | 0,999        |
|                                               | No                    |                 | 23,7           |              | 39,7              |              |
| Frecuentación salud mental previa (%)         | Sí                    |                 | <b>83,3</b>    | <b>0,003</b> | 66,7              | 0,216        |
|                                               | No                    |                 | <b>21,2</b>    |              | 38,6              |              |
| Frecuentación urgencias/continuada previa (%) | Sí                    |                 | 21,1           | 0,291        | 34,4              | 0,075        |
|                                               | No                    |                 | 29,2           |              | 50,0              |              |

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; IT: incapacidad temporal; P: p-valor de la comparación de la distribución de los consumos de ansiolíticos entre las distintas variables (Chi-cuadrado).

.Tabla 33. Distribución de frecuencias de consumo de hipnóticos.

| Variables                                     |                       |                 | Consumo previo |       | Consumo posterior |       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|-------|-------------------|-------|
|                                               |                       |                 | Hipnóticos     | P     | Hipnóticos        | P     |
| Sexo (%)                                      | Hombre                |                 | 5,5            | –     | 8,6               | –     |
|                                               | Mujer                 |                 | 0,0            |       | 0,0               |       |
| Exposición (%)                                | Sí                    |                 | 3,6            | 0,702 | 10,9              | 0,346 |
|                                               | No                    |                 | 6,0            |       | 6,0               |       |
| Carga física del puesto (%)                   | Bajo-moderado         |                 | 6,7            | 0,427 | 8,9               | 0,999 |
|                                               | Elevado-muy elevado   |                 | 2,3            |       | 7,0               |       |
| SCACEST (%)                                   | Sí                    |                 | 3,7            | 0,705 | 9,3               | 0,751 |
|                                               | No                    |                 | 6,0            |       | 4,1               |       |
| Comorbilidades (%)                            | Hipertensión          | Sí              | 8,8            | 0,061 | 13,2              | 0,024 |
|                                               |                       | No              | 1,4            |       | 2,9               |       |
|                                               | Obesidad              | Normo-peso      | 0,0            | –     | 0,0               | –     |
|                                               |                       | Sobrepeso-obeso | 5,5            |       | 8,9               |       |
|                                               | Dislipemia            | Sí              | 7,2            | 0,441 | 10,1              | 0,346 |
|                                               |                       | No              | 2,9            |       | 5,8               |       |
|                                               | Diabetes              | Sí              | 13,8           | 0,035 | 17,2              | 0,053 |
|                                               |                       | No              | 2,8            |       | 5,5               |       |
|                                               | Antecedente coronario | Sí              | 13,0           | 0,090 | 17,4              | 0,087 |
|                                               |                       | No              | 3,5            |       | 6,1               |       |
|                                               | Insuficiencia renal   | Sí              | 0,0            | –     | 0,0               | –     |
|                                               |                       | No              | 5,4            |       | 8,5               |       |
| Reingreso (%)                                 | Sí                    |                 | 10,6           | 0,097 | 14,9              | 0,053 |
|                                               | No                    |                 | 2,4            |       | 4,7               |       |
| Recaída IT (%)                                | Sí                    |                 | 20,0           | 0,235 | 40,0              | 0,043 |
|                                               | No                    |                 | 4,6            |       | 6,1               |       |
| Cirugía de revascularización (%)              | Sí                    |                 | 14,3           | 0,311 | 14,3              | 0,448 |
|                                               | No                    |                 | 4,6            |       | 7,6               |       |
| Frecuentación salud mental previa (%)         | Sí                    |                 | 16,7           | 0,273 | 21,1              | 0,046 |
|                                               | No                    |                 | 4,5            |       | 5,9               |       |
| Frecuentación urgencias/continuada previa (%) | Sí                    |                 | 3,3            | 0,237 | 7,8               | 0,999 |
|                                               | No                    |                 | 8,3            |       | 8,3               |       |

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; IT: incapacidad temporal; P: p-valor de la comparación de la distribución de los consumos de hipnóticos entre las distintas variables (Chi-cuadrado).

Se procede a analizar si hay influencia en la prescripción de los grupos terapéuticos estudiados por el hecho de prescribir fármacos de otro de los mismos grupos terapéuticos. En el caso de los pacientes a los que se le han pautado hipnóticos post evento, el 72,7% tenían prescritos antidepresivos previamente ( $p=0,084$ ); el 54,5% tenían prescrito tratamiento antidepresivo post evento ( $p=0,003$ ); el 45,5% tomaban ansiolíticos previos al evento ( $p=0,132$ ); y el 72,7% tomaban ansiolíticos postevento ( $p=0,026$ ); el 54,5% tomaban hipnóticos previamente al evento ( $p<0,001$ ).

De aquellos a los que se les pautaron antidepresivos postevento, un 52,2% ya los tomaban previamente al evento ( $p<0,001$ ); el 43,5% tomaban ansiolíticos previamente al evento ( $p=0,016$ ); y el 73,9% tenían prescritos ansiolíticos postevento ( $p<0,001$ ); sólo un 17,4% tiene pautado hipnóticos previamente ( $p=0,015$ ), y un 26,1% tiene hipnóticos prescritos post evento ( $p=0,003$ ).

De los pacientes que tomaban ansiolíticos postevento, el 54,5%, ya los tenía prescritos previamente ( $p<0,001$ ); el 20,0% tenía indicados antidepresivos previos ( $p=0,002$ ); y un 30,9% tenía prescritos antidepresivos post evento ( $p<0,001$ ); Respecto a la coexistencia con hipnóticos en la prescripción un 14,5% tenía prescritos hipnóticos también postevento ( $p=0,026$ ); y un 9,1% tenía prescritos hipnóticos previamente ( $p=0,115$ ).

Se han valorado, las interrupciones de tratamiento, llevadas a cabo en estos grupos, tanto en las prescripciones previas al evento, como en las prescripciones post evento, en un intento de valorar de manera indirecta, si el paciente, al margen de la prescripción, hace efectiva la toma del tratamiento, ya que, en el momento de la recogida de datos, una falta de dispensación, conllevaba una interrupción terapéutica. También se ha valorado la interrupción a instancias del facultativo por falta de adhesión a la terapia.

Previo al evento coronario, interrumpen el tratamiento antidepresivo el 87% de pacientes que lo tienen indicado, y post evento un 75%. Respecto a los ansiolíticos los porcentajes son de un 27% y 24%, respectivamente, y respecto a los hipnóticos, un 50% interrumpen el tratamiento previamente, con diferencia respecto a los 12 meses postevento, cuando sólo lo interrumpen el 29%.

También se ha procedido a valorar, las variaciones de tratamiento tras el evento coronario para objetivar si se incrementan las dosis, se reducen, o se modifican los principios activos, por otros del mismo grupo, para poner en evidencia, si el evento repercute en el estado



anímico del paciente. En todos los grupos estudiados se observa una estabilidad en la prescripción. El grupo que mayores reducciones de dosis diaria refleja, es el de ansiolíticos, que coincide con el grupo más prescrito, y el que refleja mayores cambios de principio activo es el de los hipnóticos, con un 25% de prescripciones que cambian de principio activo dentro del grupo (figura 20 ).

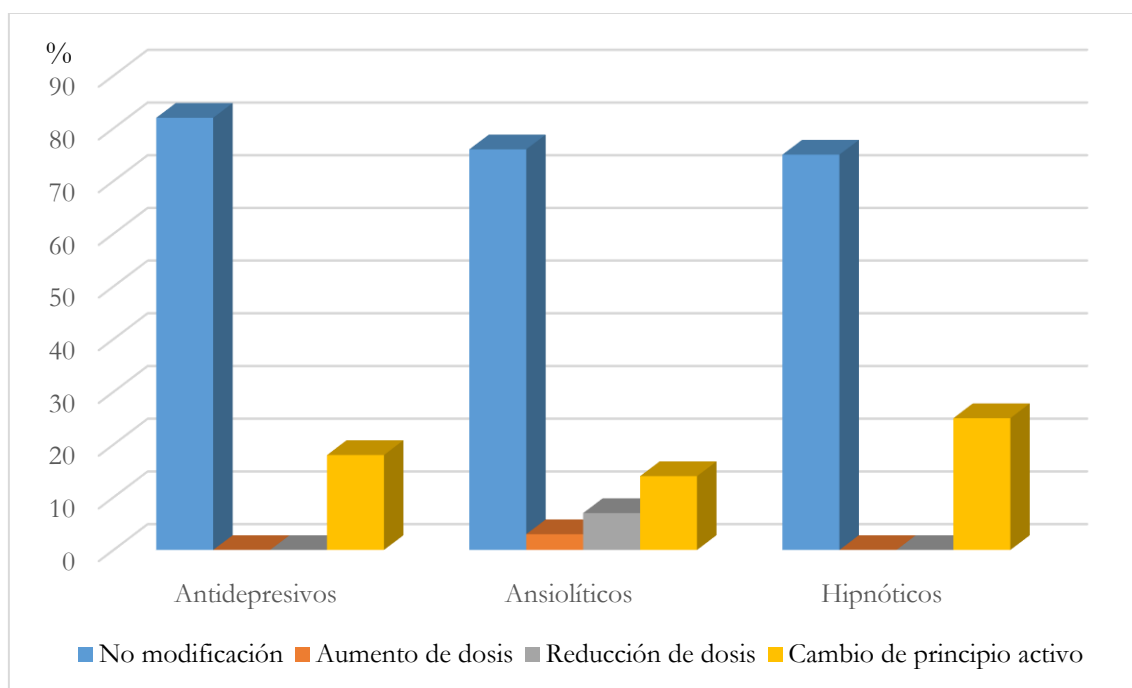


**Figura 20. Comportamiento de las modificaciones terapéuticas de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, tras el evento coronario.**

La media de edad de los pacientes que consumen los fármacos estudiados tanto antes como después del evento se resume en el tabla 34.

**Tabla 34. Media de edad de los pacientes en tratamiento con antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos respecto a los que no se indica el tratamiento previo y posteriormente al evento coronario.**

| Prescripciones       |    | edad<br>antidepresivos<br>(Media±DT) | edad<br>ansiolíticos<br>(Media±DT) | edad<br>hipnóticos<br>(Media±DT) |
|----------------------|----|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| previas al<br>evento | Sí | 52,7±5,1                             | 51,9±6,9                           | 51,7±4,7                         |
|                      | No | 52,4±6,8                             | 52,6±6,6                           | 52,5±6,8                         |
| <b>P</b>             |    | 0,894                                | 0,574                              | 0,756                            |
| post<br>evento       | Sí | 53,9±5,4                             | 52,6±7                             | 52,8±6,5                         |
|                      | No | 52,2±6,9                             | 52,4±7                             | 48,7±8,1                         |
| <b>P</b>             |    | 0,265                                | 0,574                              | 0,053                            |

*P*: *p*-valor de la comparación de medias entre con pauta de tratamiento y sin pauta de tratamiento pre evento y post evento (t-student).

El riesgo de pautarse tratamiento hipnótico post evento, por ser menor de 53 años en relación a ser de esta edad o mayor, obtiene un análisis crudo con una OR=0,964:IC95%(0,487-1,907), *p*=0,916. Tampoco se obtiene un análisis significativo cuando tomamos la edad como variable cuantitativa, OR=1,004:IC95%(0,954-1,057); *p*=0,870. Tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas al ajustar por sexo.

No se obtienen estimaciones significativas, en la indicación de tratamiento antidepresivo y ansiolítico por sexos, ni antes ni después del evento coronario.

No se ha realizado el análisis con hipnóticos por el escaso número del subgrupo de mujeres.

Se detectó una duración mayor de la incapacidad temporal con la prescripción previa de fármacos ansiolíticos. Tanto si utilizamos para el análisis la media en días, unos 72 días más, como teniendo en cuenta el tiempo en espera de la rehabilitación de unos 88 días más (tabla 35).

**Tabla 35. Duración media de la IT, con y sin tiempo de espera, en relación a la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos previa al evento.**

| Grupo terapéutico<br>prescripción previa | Duración IT días<br>(Media $\pm$ DT)              |                                   | <i>P</i>     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Antidepresivos                           | Sí                                                | 263,0 $\pm$ 177,7                 | 0,227        |
|                                          | No                                                | 204,9 $\pm$ 168,7                 |              |
| <b>Ansiolíticos</b>                      | <b>Sí</b>                                         | <b>265,8<math>\pm</math>210,2</b> | <b>0,033</b> |
|                                          | <b>No</b>                                         | <b>193,6<math>\pm</math>152,2</b> |              |
| Hipnóticos                               | Sí                                                | 228,3 $\pm$ 192,8                 | 0,782        |
|                                          | No                                                | 209,9 $\pm$ 169,3                 |              |
|                                          | Duración IT menos espera días<br>(Media $\pm$ DT) |                                   | <i>P</i>     |
| Antidepresivos                           | Sí                                                | 223,5 $\pm$ 150,0                 | 0,151        |
|                                          | No                                                | 157,6 $\pm$ 162,7                 |              |
| <b>Ansiolíticos</b>                      | Sí                                                | <b>231,1<math>\pm</math>207,8</b> | <b>0,028</b> |
|                                          | No                                                | <b>143,3<math>\pm</math>139,7</b> |              |
| Hipnóticos                               | Sí                                                | 178,4 $\pm$ 192,2                 | 0,814        |
|                                          | No                                                | 163,5 $\pm$ 161,3                 |              |

IT: incapacidad temporal; *P*: *p*-valor de la comparación de medias de duración de IT, entre con pauta de tratamiento y sin pauta de tratamiento previa al evento (t-student).

Si utilizamos para valorar la duración del proceso de baja, una variable dicotómica como es la duración mayor o menor a la duración estándar, que establece el INSS en 90 días, y la relación con la prescripción previa de cualquiera de los grupos terapéuticos a estudio no se observan diferencias estadísticamente significativas, como tampoco se evidencian, para la variable dicotómica duración menor o mayor a la duración media de la muestra estudiada, que se sitúa en 148 días.

#### 4.3.6 Duración de la incapacidad temporal en base a las prescripciones post evento.

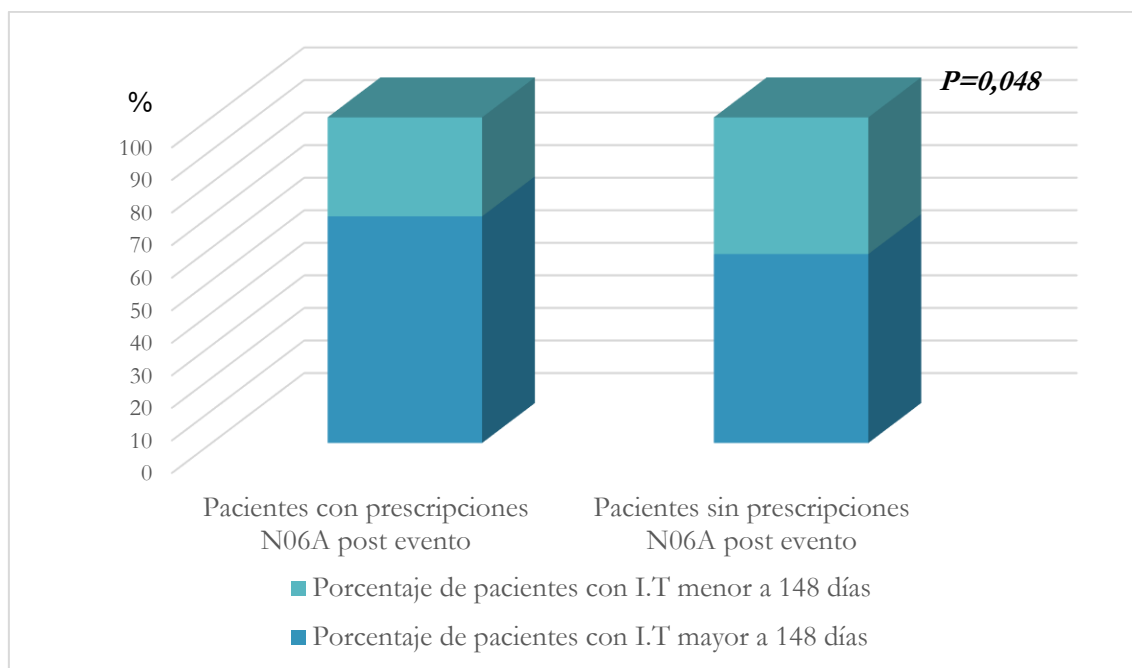
La evidencia del posible efecto del consumo de fármacos tras el cuadro coronario, en la duración de la incapacidad temporal, se muestra en la tabla 36.

**Tabla 36. Duración de la IT en relación a la prescripción de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos postevento.**

| Grupo terapéutico prescripción post evento | Duración IT días<br>(Media $\pm$ DT)              |                                   | P            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>Antidepresivos</b>                      | Sí                                                | <b>324,1<math>\pm</math>207,5</b> | <b>0,006</b> |
|                                            | No                                                | <b>188,2<math>\pm</math>152,5</b> |              |
| <b>Ansiolíticos</b>                        | Sí                                                | <b>260,6<math>\pm</math>200,2</b> | <b>0,009</b> |
|                                            | No                                                | <b>178,0<math>\pm</math>138,0</b> |              |
| Hipnóticos                                 | Sí                                                | 267,1 $\pm$ 162,0                 | 0,254        |
|                                            | No                                                | 206,01 $\pm$ 170,2                |              |
|                                            | Duración IT menos espera días<br>(Media $\pm$ DT) |                                   | P            |
| <b>Antidepresivos</b>                      | Sí                                                | <b>248,0<math>\pm</math>187,4</b> | <b>0,006</b> |
|                                            | No                                                | <b>147,5<math>\pm</math>152,1</b> |              |
| <b>Ansiolíticos</b>                        | Sí                                                | <b>221,7<math>\pm</math>187,3</b> | <b>0,001</b> |
|                                            | No                                                | <b>126,3<math>\pm</math>131,1</b> |              |
| Hipnóticos                                 | Sí                                                | 187,7 $\pm$ 151,2                 | 0,620        |
|                                            | No                                                | 162,3 $\pm$ 163,5                 |              |

IT: incapacidad temporal; P: p-valor de la comparación de medias de la duración de IT, entre con pauta de tratamiento y sin pauta de tratamiento post evento (t-student).

De la misma manera que en la valoración de la duración de la incapacidad temporal con las prescripciones previas, en estas, cuando la variable tiempo es cualitativa dicotómica tanto si se condiciona en base a la duración estándar para el diagnóstico determinada por el INSS, como para aquella que se establece en base a la duración mediana de la muestra, duración mayor o menor a 148 días, no se obtienen análisis significativos, excepto en el caso de aquellos pacientes con prescripción de antidepresivos durante los 12 meses post evento, donde hay un porcentaje mayor de pacientes cuya incapacidad temporal, dura más de 148 días respecto a aquellos a los que no se les pauta tratamiento antidepresivo (figura 21).



N06A: antidepresivos; IT: incapacidad temporal.

**Figura 21. Distribución de pacientes con duración de la IT mayor o menor que la mediana, en los grupos con y sin tratamiento antidepresivo post evento.**

El análisis crudo de la relación entre la no prescripción de antidepresivos postevento y la duración de la IT, tomando esta, si la duración es mayor o menor que la mediana de los sujetos a estudio, obtiene una  $OR=0,387; IC95\%(0,148-1,012); p=0,053$ . Si ajustamos por edad, el análisis ajustado obtiene  $OR=0,367; IC95\%(0,139-0,968); p=0,043$ , si lo ajustamos por sexo únicamente,  $OR=0,382; IC95\%(0,145-1,005); p=0,051$ ; y por el consumo previo de antidepresivos  $OR=0,355; IC95\%(0,103-1,229); p=0,102$ .

El mismo análisis aplicado a los ansiolíticos evidencia que, el no tener pautados ansiolíticos postevento, obtiene una  $OR=0,607; IC95\%(0,305-1,208); p=0,155$ . Si ajustamos por edad, la  $OR=0,603; IC95\%(0,302-1,202); p=0,151$ , el ajuste por sexo obtiene una  $OR=0,605; IC95\%(0,304-1,206); p=0,154$ . Si ajustamos únicamente por la prescripción previa de ansiolíticos el análisis evidencia un resultado de  $OR=0,620; IC95\%(0,266-1,448); p=0,269$ .

#### 4.3.7 Incapacidad permanente en relación a las prescripciones de los grupos terapéuticos estudiados.

El consumo de ansiolíticos post evento parece tener efecto sobre el no retorno al trabajo tras el evento, lo que se muestra en la tabla 37.

**Tabla 37. Distribución de prescripciones de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos en base a la concesión de IP.**

| Grupo terapéutico                    |    | No IP       | Sí IP       | P            |
|--------------------------------------|----|-------------|-------------|--------------|
| Antidepresivos previos al evento (%) | No | 85,5        | 14,5        | 0,692        |
|                                      | Sí | 92,9        | 7,1         |              |
| Ansiolíticos previos al evento (%)   | No | 87,6        | 12,4        | 0,396        |
|                                      | Sí | 81,8        | 18,2        |              |
| Hipnóticos previos al evento (%)     | No | 87,0        | 13,0        | 0,247        |
|                                      | Sí | 71,4        | 28,6        |              |
| Antidepresivos post evento (%)       | No | 88,7        | 11,3        | 0,091        |
|                                      | Sí | 73,9        | 26,1        |              |
| Ansiolíticos post evento (%)         | No | <b>91,6</b> | <b>8,4</b>  | <b>0,025</b> |
|                                      | Sí | <b>78,2</b> | <b>21,8</b> |              |
| Hipnóticos post evento (%)           | No | 86,6        | 13,4        | 0,649        |
|                                      | Sí | 7,6         | 10,5        |              |

IP: incapacidad permanente; *P*: *p*-valor de la comparación de la distribución de los consumos de hipnóticos entre las distintas variables (Chi-cuadrado).

El análisis de la relación entre la no concesión de IP y la prescripción de ansiolíticos postevento evidencia una OR=0,330;IC95%(0,121-0,901); **p=0,031**. Si ajustamos por edad y sexo, se obtiene una OR=0,324;IC95%(0,118-0,888); **p=0,028**, si incluimos en el ajuste la prescripción previa la evento de ansiolíticos, obtenemos OR=0,268; IC95%(0,082-0,874); **p=0,029**.

#### **4.3.8 Prescripciones terapéuticas en relación con la carga física del puesto de trabajo.**

No hay relación estadísticamente significativas entre la carga física del puesto de trabajo y la prescripción de fármacos de los grupos terapéuticos estudiados pre evento ni postevento, valorando la carga física del puesto de trabajo como variable cualitativa en 2, 3, y 4 categorías. Si comparamos la evolución de las prescripciones en cada uno de los dos grupos de carga física del puesto, en 2 categorías, y por grupo terapéutico, vemos como en todos los tipos de tratamientos y en ambos grupos de puestos de trabajo, se incrementa la prescripción durante los 12 meses post evento, sin evidenciar una relación estadísticamente significativa.

## 4.3.9 Prescripciones terapéuticas, en relación al hábito tabáquico.

**Tabla 38. Distribución de tratamientos pre y postevento en base al hábito tabáquico en distintas fases de la evolución.**

| Grupo terapéutico pre evento | Fumador pre evento (%)           | No fumador pre evento (%)           | <i>P</i> |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Antidepresivos               | 10,5                             | 9,5                                 | 0,873    |
| Ansiolíticos                 | 24,4                             | 23,1                                | 0,858    |
| Hipnóticos                   | 7,0                              | 1,9                                 | 0,254    |
| Post evento                  |                                  |                                     |          |
| Antidepresivos               | 17,4                             | 15,4                                | 0,753    |
| Ansiolíticos                 | 39,5                             | 40,4                                | 0,921    |
| Hipnóticos                   | 9,3                              | 5,8                                 | 0,535    |
| Grupo terapéutico pre evento | Fumador post evento (%)          | No fumador post evento (%)          | <i>P</i> |
| Antidepresivos               | 8,1                              | 11,0                                | 0,759    |
| Ansiolíticos                 | 24,3                             | 23,0                                | 0,871    |
| Hipnóticos                   | 2,7                              | 6,0                                 | 0,674    |
| Post evento                  |                                  |                                     |          |
| Antidepresivos               | 13,5                             | 18,0                                | 0,533    |
| Ansiolíticos                 | 29,7                             | 43,0                                | 0,158    |
| Hipnóticos                   | 5,4                              | 9,0                                 | 0,727    |
| Grupo terapéutico pre evento | Fumador 12 meses post evento (%) | No fumador 12 meses post evento (%) | <i>P</i> |
| Antidepresivos               | 15,2                             | 9,5                                 | 0,351    |
| Ansiolíticos                 | 21,2                             | 23,2                                | 0,818    |
| Hipnóticos                   | 6,1                              | 4,2                                 | 0,647    |
| Post evento                  |                                  |                                     |          |
| Antidepresivos               | 21,2                             | 15,8                                | 0,447    |
| Ansiolíticos                 | 33,3                             | 41,1                                | 0,434    |
| Hipnóticos                   | 9,1                              | 7,4                                 | 0,717    |

*P*: *p*-valor de la comparación de la distribución de los consumos de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, antes y tras el evento entre las distintas variables de hábito tabáquico (Chi-cuadrado).



La tabla 38, muestra la evolución de las prescripciones de los grupos terapéuticos estudiados, en base a la evolución del hábito tabáquico desde antes del evento hasta los 12 meses tras el mismo.

#### 4.3.10 Relación entre las prescripciones post evento y los METS en la ergometría previa y posterior a la rehabilitación.

**Tabla 39. METS en la ergometría previa y posterior a rehabilitación cardíaca en relación a la prescripción de fármacos postevento.**

| Grupo terapéutico | Prescripción post evento | METS ergometría previa.<br>Media $\pm$ DT | <i>P</i> | METS ergometría final.<br>Media $\pm$ DT | <i>P</i>     |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------|----------|------------------------------------------|--------------|
| Antidepresivos    | Sí                       | 7,3 $\pm$ 2,4                             | 0,084    | 9,0 $\pm$ 2,2                            | <b>0,018</b> |
|                   | No                       | 9,2 $\pm$ 3,2                             |          | 11,2 $\pm$ 2,7                           |              |
| Ansiolíticos      | Sí                       | 8,7 $\pm$ 3,7                             | 0,932    | 10,5 $\pm$ 2,7                           | 0,703        |
|                   | No                       | 8,8 $\pm$ 2,8                             |          | 10,8 $\pm$ 2,7                           |              |
| Hipnóticos        | Sí                       | 10,1 $\pm$ 4,5                            | 0,130    | 9,6 $\pm$ 4,0                            | 0,306        |
|                   | No                       | 8,6 $\pm$ 2,8                             |          | 10,8 $\pm$ 2,5                           |              |

METS: metabolic equivalent of task; *P*: *p*-valor de la comparación de medias en METS, entre con pauta de tratamiento y sin pauta de tratamiento post evento (t-student).

El análisis de la relación entre las prescripciones terapéuticas post evento de antidepresivos y los METS alcanzados en la ergometría al final de la rehabilitación, para aquellos que no tienen pautados antidepresivos post evento, respecto a sí tenerlos pautados, se obtiene una OR=0,706:IC95%(0,524-0,951); **p=0,022**. Si ajustamos por edad y sexo la OR=OR=0,710:IC95%(0,511-0,987); **p=0,042**. Si el ajuste se realiza únicamente por la existencia de prescripción de antidepresivos previas al evento la OR= 0,518:IC95%(0,334-0,802); **p=0,003**.

No hay relación entre variaciones de tratamiento post evento y los METS alcanzado en la ergometría post rehabilitación. Ni el análisis cuantitativo en METS, o cualitativo, en categorías de riesgo, (en base a la puntuación en METS), no demuestra ninguna asociación estadísticamente significativa con la prescripción de ninguno de los grupos a estudio.

#### 4.3.11 Relación entre las prescripciones de los grupos terapéuticos estudiados y el reingreso tras evento principal.

El análisis de la relación entre el reingreso durante los 12 meses tras el evento coronario y presentar una mayor prescripción de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos antes del evento coronario no revela asociación estadísticamente significativa.

El patrón de consumo de estos fármacos, tras el evento coronario, en base al hecho de reingresar tras el evento se muestra en la figura 22.

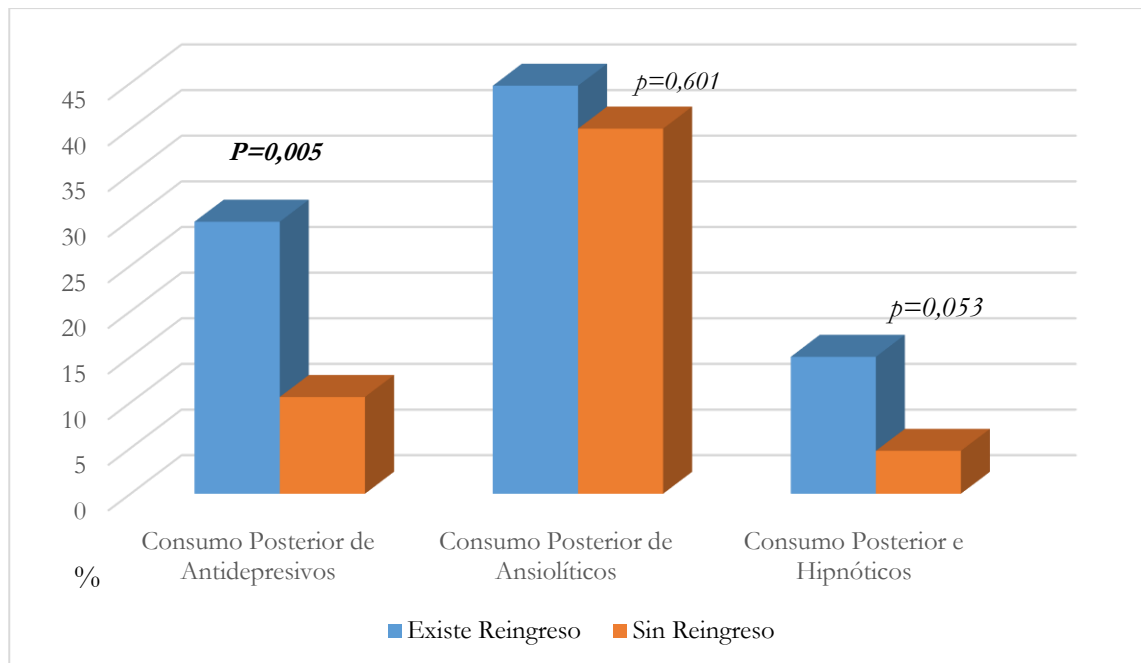


**Figura 22. Consumo de antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos tras evento coronario, en relación a la existencia de reingreso hospitalario.**

Vemos como comparando el consumo medio de fármacos de los pacientes que reingresan, con el consumo de la media muestral de los que no reingresan, se sigue la misma tendencia en el consumo posterior de fármacos que con el consumo previo, destacar que la diferencia, sobre todo, se hace patente en los antidepresivos.

En este análisis, se intenta establecer la relación inversa, el riesgo de tomar tratamiento antidepresivo, tras el evento coronario, por el hecho de haber reingresado. Se objetiva, que el hecho de no reingresar, comparado con la existencia de reingreso, evidencia una

OR=0,279; IC95%(0,110-0,709); **p=0,007**. Tenemos en cuenta que el Número de reingresos es de 48, un 33% aproximadamente.

Si ajustamos por edad y el sexo, obtenemos una OR=0,290:IC95%(0,114-0,741); **p=0,010**.

Respecto a las prescripciones previas al evento de los grupos terapéuticos estudiados, no hay asociación estadísticamente significativa con la variable de antecedente coronario previo al evento o con la práctica de coronariografía en segundo tiempo.

Se ha realizado un análisis de la variable número de vasos tanto cuantitativa como cualitativa dicotómica (afectación de un vaso/afectación de 2 o más vasos), y las prescripciones post evento de los grupos terapéuticos estudiados. Ninguno de los análisis resulta estadísticamente significativo. Tampoco hay asociación estadísticamente significativa entre el número de vasos afectados y la práctica de una coronariografía en segundo tiempo; bajas por recaída; o antecedentes coronarios previos al evento.

Aquellos pacientes que generaron una nueva incapacidad temporal antes de los 180 días tras el alta médica, el 40% requirieron hipnóticos post evento, en cambio, en aquellos pacientes donde no se generó una IT por recaída sólo el 6% requirieron hipnóticos (**p=0,043**). Si hacemos un análisis de la asociación de estas variables se objetiva cómo no tener pautado tratamiento hipnótico post eventos respecto a tenerlo pautado, para generar una nueva IT por recaída, obtiene una OR=0,098:IC95%(0,014-0,670); **p=0,018**. Si ajustamos este análisis por la edad y el sexo la OR= 0,106:IC95%(0,015-0,766); **p=0,026**.



## DISCUSSION

---



El presente estudio, no pretende equiparar las conclusiones en sus objetivos específicos, a la población coronaria, debido a la limitación de la edad que viene impuesta por la propia idiosincrasia de la muestra, que se obtiene de población trabajadora. Ya que, como indica la Guía Europea para el manejo del síndrome coronario agudo, de la Sociedad Europea de Cardiología (2012), en pacientes sin elevación persistente del segmento ST, la edad avanzada, es un marcador de riesgo, de la misma manera que en la edición del año 2023, la Guía Europea de Cardiología establece que uno de los factores más importantes de predicción de eventos adversos tras el SCA es la edad, a pesar de que los mayores de 75 años están infrarrepresentados en los diseños de los ensayos clínicos. La edad avanzada se asocia con las comorbilidades y un mayor riesgo de complicaciones isquémicas y hemorrágicas, y constituye un predictor de mortalidad independiente tras la angioplastia.

Conviene dibujar el evolutivo de la situación epidemiológica en términos de morbilidad cardiovascular y factores de riesgo, en base a los datos de los Informes Anuales del Sistema Nacional de Salud, desde unos años antes del horizonte temporal en el que se llevó a cabo el estudio, por ver el efecto de los mismos sobre la enfermedad cardiovascular. Respecto a la prevalencia del hábito tabáquico en población adulta, asumimos la que el Ministerio de Sanidad nos aporta para la Comunidad Valenciana en el año 2011, que es de 27,56%, algo mayor en hombres (32,6%) respecto a las mujeres (22,8%). En 2017-2020 sigue siendo mayor el tabaquismo en hombres pero la distancia con las mujeres se acorta, se mantiene la tendencia a la baja en la prevalencia de hábito tabáquico, pero sufre una desaceleración. Comparando la población de la Comunidad Valenciana respecto a la Española, por las posibilidades de extrapolar resultados, debemos tener en cuenta, las estadísticas del INCLASS, Ministerio de Sanidad (2015), que en los determinantes de salud evidencia que la prevalencia del hábito tabáquico en población adulta en el año 2014, en España, era del 22,98% (27,57% en hombres y 18,8% en mujeres), algo menor en la Comunidad Valenciana con una prevalencia total del 21,96% (26,39% en hombres y 17,70% en mujeres). La evolución del dato para el año 2020, refleja una reducción del tabaquismo con una prevalencia nacional total del 19,78%, (23,31% en hombres y 16,44% en mujeres). El mismo patrón de evolución pero algo más atenuado, se reproduce en la Comunidad Valenciana con una prevalencia de tabaquismo total de 19,88%, (23,6% en hombres y 16,28% en mujeres). El INE establece en la Encuesta Nacional de Salud del 2017 publicada en 2018, que en la C. Valenciana hay un 24,76% de fumadores (un 27,74% de fumadores entre los hombres y un

21,91% de las mujeres), frente a los datos nacionales de un consumo de tabaco del 22,08% (el 25,58% de hombres y el 18,76% de mujeres). En cambio los datos del INE previos al estudio, referidos a 2011-2012 y publicados en 2013, revelan que a nivel nacional fuman a diario el 23,95% de la población (el 27,87% de los hombres y el 20,22% de mujeres), frente a un total de fumadores en la C. Valenciana de 27,56% de la población, (el 32,52% de hombres y el 22,76% de mujeres).

La prevalencia de tabaquismo en jóvenes a nivel nacional, según datos del INCLASS en 2014 era del 18,51% (21,43% hombres y 15,46% mujeres). Sin datos para la Comunidad Valenciana. Para el grupo de edad de 15 a 24 años, el INE en estadísticas de 2011-2012 (publicadas en 2013), determina que un 21,72% fuman diariamente y un 4,67% de manera ocasional, con una distribución algo menor en mujeres que en hombres. En 2020 el porcentaje de fumador diario joven es de 15,23%, y ocasional de 3,51%. El porcentaje de fumadores de diario mujeres es menor que el de los hombres pero las fumadoras ocasionales constituyen un porcentaje algo mayor entre mujeres que entre los hombres. La encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias (ESTUDES 2023), determina que el tabaco es, después del alcohol, la segunda sustancia psicoactiva con mayor prevalencia de consumo en el grupo de 14-18 años, el 7,5% refieren haber consumido tabaco diariamente en los últimos 30 días, lo cual indica una tendencia a reducir el consumo desde 2006. La edad de inicio en el consumo no se ha visto modificada desde 2012 y se encuentra en torno a los 14 años. En cuanto al sexo, un 23,3% de mujeres jóvenes, reconocen haber consumido tabaco en los últimos 30 días respecto al 18,9% de hombres jóvenes, si hablamos de consumo diario la brecha de género sigue el mismo patrón pero reduciéndose las diferencias desde 1998 hasta la actualidad que muestra un consumo similar por una reducción del consumo diario en ambos sexos. Para nuestra comunidad, el mismo ESTUDES revela datos de prevalencia por debajo de la media española con un 19,7% de prevalencia de consumo de tabaco en los últimos 30 días (respecto al 21% nacional), teniendo en cuenta el sexo un 16,9% de hombres jóvenes y un 22,4% de mujeres jóvenes.

Para población laboral de 16 a 64 años, la Encuesta 2019/2020 sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral, del Observatorio Español de Drogas y Adicciones, revela una prevalencia de consumo diario de tabaco en los últimos 30 días del 35,6%, la evolución del consumo se incrementa desde 2007 (33,1% en 2007 y 33,8% en 2013), el perfil es de un hombre menor de 25 años con bajo nivel educativo, en situación de prestación de paro o



trabajadores manuales de los sectores servicios de restauración, vendedores, sectores de la construcción y hostelería.

Por tanto, el resumen del estudio de los determinantes de salud evidencia para el hábito tabáquico que hay una tendencia temporal en descenso desde 2012-2014 hasta la actualidad y que la velocidad de descenso está sufriendo una desaceleración en los últimos años. Además se observa una diferencia de género con mayor consumo de los hombres que las mujeres en población general, diferencia que se va recortando en la evolución temporal. Este patrón se repite tanto a nivel nacional como autonómico, con datos de prevalencia ligeramente menores a nivel de la C. Valenciana. Respecto a la población juvenil se reproducen las diferencias leves entre el ámbito autonómico y nacional, pero no así las diferencias por sexos, con mayor consumo de mujeres respecto a varones. En relación a la población trabajadora la prevalencia es mayor que en población general y la tendencia es creciente y predominante en el sexo masculino. En el estudio que se presenta el porcentaje de fumadores es del 62% del total de la muestra, por sexos el 63,8% de los hombres fuman y el 41,7% de las mujeres, datos muy superiores a los datos evidenciados en población general y en los estudios con población trabajadora presentados, lo cual es esperable ya que nuestra población es población enferma, afecta de un síndrome coronario, que es la población con mayor carga de riesgo por hábito tabáquico por la asociación entre factor de riesgo/enfermedad. Esta prevalencia se reduce tras el evento y a los 12 meses del mismo llegando a aproximarse a la presentada en la población general, las reducciones se dan en ambos sexos, aunque el consumo sigue manteniéndose algo más elevado en varones. Respecto al grupo de exposición, en el estudio que se expone, el porcentaje de fumadores es mayor en la cohorte de expuestos, se reduce tras el evento, y a los 12 meses del evento, esta reducción es más intensa en los expuestos, con prevalencias del 24,5% respecto al 26,6% de los no expuestos, en el mismo sentido, aunque con menor efecto, los datos encontrados en la revisión bibliográfica de Pascual García y Eloísa Yudes (2015), muestran que, al año del evento el 58% no presentaban hábito tabáquico, y de entre los estudios analizados, otros evidenciaban una reducción de la prevalencia de tabaquismo del 37,4% al inicio del programa hasta una prevalencia del 3,6%, al final del programa, en cambio, hay otros estudios coincidentes con nuestros resultados como el de Guillermo Moreno, en abril de 2024, que encuentra efecto de un programa de rehabilitación cardíaca sobre la adherencia a dieta mediterránea, pero no evidencia impacto del programa sobre el tabaquismo, ya que mantienen el hábito tabáquico el 80% de

fumadores, corroborando los datos obtenidos en nuestro estudio, del mismo modo, en la Revista Journal of Healthcare Quality Research, un estudio publicado por Jimeno Sánchez y colaboradores (2024), centrando en el efecto de la rehabilitación cardíaca sobre el hábito tabáquico, concluye que aunque mejora significativamente la tasa de abandono en el momento de inclusión en el programa de rehabilitación, el efecto con el tiempo desaparece. El seguimiento se realizó también a 12 meses pero se utilizaron pruebas objetivas en la valoración de la abstinencia (cooximetría), y no la notificada por el paciente, sujeta a subjetividad. Shi y colaboradores en 2023 han estudiado, a través de un metaanálisis, el efecto de los programas de educación para la salud en prevención secundaria en el paciente coronario y valorando antes de los 6 meses y de los 6 a los 12 meses aspectos como el hábito tabáquico o la adherencia al tratamiento, encontrando un efecto positivo sobre todo en las intervenciones de más de 3 meses de duración sobre la actividad física y el conocimiento de la enfermedad en sí mismo, hecho a tener en cuenta en la planificación de los programas de rehabilitación.

Por otro lado los datos de EUROSTAT asignan una media de tabaquismo diario a un 19,3% de la población, similar al 19,8% de España, en 2019, resultados inferiores a los de 2014 con una media de 19,8% de fumadores en Europa y de 23% en España.

Las diferencias entre las estadísticas expuestas y nuestro estudio, pueden derivar de la obtención del dato, ya que las estadísticas del Ministerio de Sanidad y del INE provienen de encuesta de salud, y nuestro estudio se obtuvo el dato de la notación del profesional en la historia clínica. Respecto al estudio ESTUDES y los datos sobre población trabajadora del Observatorio Español de Drogas y Adicciones, los datos sobre el hábito tabáquico se obtienen del usuario y se refieren al último mes, a diferencia de nuestro estudio que se obtienen de la notación del profesional sin acotar por espacio de tiempo.

En el informe Técnico sobre la situación epidemiológica cardiovascular de la Comunidad Valenciana del año 2015, emitido por la Dirección General de Salud Pública, en base a datos de la Encuesta Nacional de Salud 2011-2012, entre la población adulta mayor de 18 años, en el ámbito de nuestra comunidad, el sobrepeso es mayor en los hombres (45%), que en las mujeres (28%), mientras que la obesidad se reparte de manera similar, sobre un 17%. Poniendo en relieve la existencia de un gradiente social, el porcentaje de obesidad aumenta conforme se reduce el nivel socioeconómico, lo que es coherente con las limitaciones que

impone el coste de los alimentos más nutritivos. La Encuesta Nacional de Salud de 2017 del INE (última encuesta publicada en junio de 2018), evidencia un sobrepeso en la población mayor a 18 años de 37,07% (un 44,31% entre los hombres y el 30,04% de mujeres), y para la obesidad un 17,43% del total de población (un 18,15% de hombres y un 16,74% de mujeres). Hay un incremento del sobrepeso en mujeres de la C. Valenciana, de los años 2011-2012 a 2017, sufriendo posteriormente una discreta reducción en 2020, hasta el 37%.

La obesidad en la población de la Comunidad Valenciana, según el Ministerio de Sanidad, (INCLASS) en 2014, evidenciaba una prevalencia del 17,27% (15,90% en hombres y 18,60% entre las mujeres), a nivel de toda España, la prevalencia era de un 16,91% (17,13% en hombres y 16,68% mujeres). Por tanto, en 2014 es levemente mayor la obesidad en nuestra comunidad que a nivel nacional en ambos sexos, pero sobre todo en mujeres. En 2020 se reduce la prevalencia de obesidad casi 1 punto porcentual en la C. Valenciana, sobre todo a expensas del sexo femenino, pasando a un 16,66% (19,20% en hombres y 14,16% en mujeres). En España también se observa una reducción en 2020, llegando al 16,01%, (16,50% hombres y 15,54% mujeres). Del 2014 a 2020 hay una reducción de la obesidad en ambos sexos y tanto a nivel nacional como de nuestra comunidad y sobre todo entre las mujeres de la C. Valenciana. Al centrarse en población trabajadora, Godoy-Arnó y colaboradores en 2013, objetivan que la obesidad es más frecuente en varones trabajadores manuales, con porcentajes de sobrepeso de 38,4% (44,8% de hombres y 21,3%), y obesidad de 14,5% (17,0% en hombre y 7,7% en mujeres). Datos menores a las estadísticas de población general que hemos visto, y sobre todo en mujeres, tanto en sobrepeso como en obesidad, lo que puede deberse a que en la población trabajadora hay un sesgo por edad respecto a la obesidad en mujeres que a edades más avanzadas presentan mayor efecto hormonal sobre la masa grasa, y porque la población laboral es más activa físicamente, que otros grupos de edad. En 2022, y en nuestro ámbito geográfico, M<sup>a</sup> Teófila Vicente- Herrero y colaboradores, determinan un IMC promedio de los trabajadores en rango de sobrepeso, mostrando valores más altos en los hombres (27,49kg/m<sup>2</sup>) que en las mujeres (26,33 kg/m<sup>2</sup>) y una relación con la edad y las ocupaciones, de manera que la prevalencia fue mayor en los trabajadores con estudios primarios como máxima titulación obtenida. En las mujeres se observó una correlación inversa entre el nivel de clase social y la prevalencia de obesidad, hecho que no podemos comparar en nuestro estudio con esta interesante asociación, por carecer del registro del dato, en las anamnesis practicadas a los sujetos tras el evento, sin embargo en los

hombres con trabajos no manuales (cuello blanco) y en las mujeres con trabajos manuales (cuello azul), la prevalencia establecida fue mayor, en cambio, en nuestro estudio para los hombres el IMC es de 29,62 kg/m<sup>2</sup> y en mujeres 29,51 kg/m<sup>2</sup>, la escasa diferencia puede derivar por la baja representatividad de la mujeres en la muestra y la diferencia de resultados en ambos sexos, con IMC más elevados, puede achacarse a que son los pacientes con IMC más elevado los trabajadores que sufren eventos cardiovasculares.

Respeto a la obesidad, en población general y en el territorio nacional es la prevalencia tanto de obesidad, y sobre todo de sobrepeso, mayor en hombres que en mujeres, con una tendencia descendente desde 2014 a 2020, con una relación inversa con la clase social. A nivel de la C. Valenciana, se sigue el mismo patrón, pero prevalencias ligeramente mayores. Para población trabajadora tanto para obesidad como para sobrepeso es algo menor, se mantienen las diferencias de género, con mayor prevalencia en varones que desempeñan trabajos manuales. En nuestro estudio la media de IMC está en rango de sobrepeso en el límite con obesidad y no se muestran diferencias entre hombres y mujeres que presentan prácticamente la misma media de IMC, lo mismo ocurre por cohortes de exposición con mínimas diferencias algo mayor la media de IMC en los no expuestos pero manteniéndose en sobrepeso, por la asociación con estos datos y el tipo de puesto de trabajo, nuestro estudio tiene un 32,1% de trabajadores con metabolismo elevado o muy elevado, sobre todo a costa de los hombres (33,9%) ya que las mujeres presentan sólo un 10% esta carga metabólica en el trabajo, por tanto hay pocas mujeres con trabajos manuales de carga. En el estudio que se expone no hay diferencias de IMC por carga metabólica del puesto de trabajo, a lo que debe haber influido la tecnificación de los procesos productivos que reducen las exigencias físicas en el desarrollo de tareas.

Respecto a la comparativa con los países de la Unión Europea, en base al último Informe Anual del Ministerio de Sanidad (2023), la obesidad se distribuye de la misma manera, siendo semejante la media europea y la media española. Los datos de EUROSTAT para 2014, en población general, revelan una obesidad en los países de la Unión Europea del 14,9% pasando en 2019 al 16%.

Respecto al consumo de alcohol, según datos del INE, en 2012, la estadística de consumo de alcohol, hacía referencia al consumo en las 2 últimas semanas, con un porcentaje nacional de consumidores del 50,71% frente a un 57,66% en nuestra comunidad. En la misma línea,

los datos del Ministerio de Sanidad, a través del INCLASS, establecen que, el porcentaje de bebedores de riesgo en España en 2014 era de 1,59% (1,96% en hombres y 1,24% en mujeres), pasando en 2020 a, 1,27%, (1,54% en hombres y 1,02% en mujeres), mientras que en la Comunidad Valenciana, el porcentaje en 2014 era algo superior, un 1,71%, (1,34% en hombres y 2,06% en mujeres), incrementándose en 2020, hasta un 2,16%(2,81%, en hombres y 1,54% en mujeres), por tanto, las estadísticas tanto del INE como del Ministerio de Sanidad apuntan a cifras más elevadas de consumo de alcohol en nuestra Comunidad, de 2014 a 2020, se incrementa el porcentaje de bebedores en riesgo en la C. Valenciana, a costa del incremento en varones, y a diferencia del territorio nacional donde el porcentaje de bebedores en riesgo, se reduce de 2014 a 2020. Por otro lado, para este determinante, el INE en 2017 establece un consumo total nacional de ingesta diaria de alcohol del 14,72% de la población, (el 22,55% de hombres y el 7,31% de mujeres), frente a los datos de la Comunidad Valenciana con un 10,27% de la población que consume diariamente alcohol (el 16,15% de los hombres frente al 4,63% de las mujeres). Este factor de riesgo viene arraigado en la población desde edades tempranas, si observamos la población estudiantil, de 14 a 18 años, el estudio ESTUDES 2023, (Encuesta sobre uso de drogas en enseñanza secundaria en España), el 56,6% reconoce consumos de alcohol en los últimos 30 días, por debajo de esta media nacional se sitúa la C. Valenciana con un 55,6%. Aunque la evolución desde 2012, revela una tendencia a la baja. Respecto al consumo intensivo entre los jóvenes o binge drinkin (toman 5 o más vasos de bebida alcohólica en 2 horas), aparece en el 20,8%, porcentaje menor que en 2021, y el dato más bajo desde 2002. El inicio en el consumo se produce sobre los 13,9 años, y para el inicio en el consumo semanal se produce sobre los 15 años, similar en ambos sexos. Dentro de este grupo etario hay una brecha de sexo que se ha ido incrementando desde 2012, en 2023 reconocen consumos en los últimos 30 días el 76,1% de mujeres y el 71,2% de los hombres. Entre las motivaciones cabe destacar que para las mujeres jóvenes el tercer motivo para consumir el alcohol es “te ayuda cuando te sientes deprimido”. Centrando los datos en población trabajadora, la Encuesta 2019/2020 sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral, del Observatorio Español de Drogas y Adicciones (2020), evidencia una prevalencia del 9,6% de la población de 16 a 64 años empleada o parada con trabajo previo, con una tendencia evolutiva en leve descenso (11,0% en 2007, 10,5% en 2013 y 9,6% en 2019), con un perfil de consumidor de varón mayor de 45 años y bajo nivel de estudios, con profesión manual cualificada.

Los indicadores de consumo de alcohol en población general, a nivel nacional se han ido reduciendo desde 2014 a 2020, tanto el porcentaje de bebedores de riesgo, como el consumo intensivo de alcohol, aunque siempre mayor en hombres que en mujeres, encontrando prevalencias mayores en la C. Valenciana, que a nivel nacional. En discordancia con otro indicador como es el consumo diario de alcohol, que es más elevado a nivel nacional que en nuestra comunidad. La prevalencia de consumo de alcohol en población trabajadora es menor que en población general seguramente por las restricciones durante la jornada laboral, y sigue la misma tendencia en descenso desde 2011 que en población general, y asociado a un menor nivel de estudio y a trabajos manuales cualificados.

El consumo medio de alcohol per cápita, a partir de los 16 años, se distribuye de manera semejante entre España y Europa, 10,5 litros de alcohol por habitante y año (a partir de 16 años), según los datos de EUROSTAT, de la misma manera, los consumidores de alcohol a diario en Europa para 2019 eran el 8,4%, y en España el 13%, siendo el segundo país con mayor porcentaje detrás de Portugal. En 2014 el consumo asignado a España era de un 15,3% y a nivel europeo de un 9,5%.

No queda registrado en nuestro estudio el consumo de alcohol como variable para poder comparar con los datos estadísticos, ya que no se recogió la información en la anamnesis del evento, ni en su evolución.

La encuesta de salud de la comunidad valenciana 2011-2012, reveló que la prevalencia de sedentarismo en nuestra comunidad es del 45% en mujer adulta y un 32% para hombres, y apuntaba que este parámetro sigue un gradiente social, se realiza más actividad física en las clases socialmente más favorecidas, en la misma línea, en 2011-2012 se reconocen sedentarios en la Encuesta Nacional de Salud del INE (2013), el 41,33% de la población española, (el 35,86% de los hombres y el 46,64% de las mujeres), frente al 36,21% de la C. Valenciana (el 29,56% de hombres frente al 42,77% de las mujeres), sigue esa tendencia menor en nuestra comunidad en 2014, respecto a los datos nacionales (Ministerio de Sanidad INCLASS), con una prevalencia en 2014 del 35,87%, (31,30% en hombres y 40,26% en mujeres), mientras que en ese espacio temporal, la prevalencia nacional es de 36,68% (31,08% en hombres y 42,01% en mujeres), por tanto, La evolución sigue un patrón diferente entre la C. Valenciana y España, mientras en la población valenciana se reduce llegando en 2020 al 24,94%, (21,75% en hombres y 27,99% en mujeres), en España se mantiene en porcentajes similares a los

previos con una prevalencia total del 36,41%, (32,27% hombres y 40,34% mujeres). Respecto a la actividad física en población europea, en 2014, el 12,6% de la población europea realizaba algún tipo de ejercicio físico, situaba a España bajo la media europea con un 10,2%. El informe Técnico sobre la situación epidemiológica cardiovascular de la Comunidad Valenciana del año 2015, considera que la carga de la inactividad física en la morbilidad de cardiopatía isquémica, es de un 30%.

Casado-Pérez y colaboradores en 2015, establecen que en población trabajadora, datos de la Encuesta Europea de Salud en España de 2009, el sedentarismo era del 10,1%, 10,2% en mujeres y 9,9% en hombres. Mientras que valorando la actividad física según el sexo, se describió que las mujeres el 27,7% realizaban actividad ligera, el 41,9% moderada y el 20,2% intensa, sin embargo en los hombres el 26,2% realiza actividad ligera, el 34,1% moderada y el 29,6% intensa.

Por tanto, de todos estos datos se concluye que el sedentarismo es menor en hombres que en mujeres, la tendencia nacional en población general se mantiene y en la C. Valenciana es menor la prevalencia del sedentarismo, por tanto, la evolución en nuestra comunidad difiere de la evolución nacional con reducciones importantes desde 2014 a 2020. También existe un gradiente social, con una relación inversa, a mayor clase social menor sedentarismo. En población trabajadora las cifras de sedentarismo son prácticamente la mitad que en población general y la tendencia es a una reducción del sedentarismo, la diferencia por sexos no se evidencia en población trabajadora. Estas diferencias en cuando a actividad física de la población general respecto a la población trabajadora pueden deberse a la estructura envejecida de la pirámide poblacional, por cuanto a mayor edad mayores limitaciones para la actividad física y las diferencias por sexo dentro de la población trabajadora pueden deberse a la actividad en el tiempo de ocio que se ocupa con actividades más sedentarias sobre todo en la mujer a partir de los 55 años como refleja el Informe ENSE sobre actividad física, descanso y Ocio, del Ministerio de Sanidad (2017).

No se ha valorado como variable el sedentarismo en nuestro estudio por no estar reflejado sistemáticamente en la anamnesis al paciente coronario, y por tanto no poder obtener el dato.

Por otro lado, los factores de riesgo cardiovascular tienen una penetrancia en la población en función de la edad. La diabetes, se incrementa con la edad, sobre todo a partir de los 65 años, edad límite de nuestro estudio. De igual manera, la hipertensión, aumenta de manera paralela

a la edad y sobre todo a partir de los 65 años, y en general todos los factores de riesgo cardiovascular, salvo el colesterol-HDL, como demuestra el estudio ERICE, publicado por Rafael Gabriel y colaboradores a través de su artículo “Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE” en 2008.

Los registros de hipertensión esencial en el Departamento a estudio, evolucionan con tendencia ascendente, desde prevalencias de 16,4% en octubre de 2014 y 19,7% en octubre de 2015, similares a las observadas a nivel nacional, como en la Encuesta Nacional de Salud del INE, que apuntaba en 2012 a un porcentaje de hipertensión (en base a diagnósticos de los últimos 12 meses) del 18,73% a nivel nacional, (17,63% en hombres y 19,78% en mujeres), entre la población de 15 a 64 años, siendo el grupo etario que presenta un porcentaje más elevado el de 55 a 64 años, también en ambos sexos, siguiendo la misma tendencia en la C. Valenciana, con un porcentaje de hipertensión en 2012 que fue de 17,29% (15,24% en hombres y 19,28% en mujeres), y careciendo del dato para el grupo de edad de 55 a 64 años para la C. Valenciana, por falta de registro en el INE, aunque sí se observa que, el patrón de preponderancia en mujeres respecto a los hombres se repite también, en nuestro ámbito local. Los porcentajes que reflejaban los Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, para la hipertensión arterial en 2014, a nivel nacional, demostraban una prevalencia del 16,12% (17,1% en mujeres y 15,19% en hombres), con una tendencia ascendente que se incrementa en 2023 hasta llegar a una prevalencia nacional de 18,69% (18,98% entre las mujeres y 18,40% entre los hombres), sin embargo, a nivel de la Comunidad valenciana los porcentajes son algo mayores que la media nacional tanto en 2014 como en 2023. En 2014 hay una prevalencia de hipertensión en la C. Valenciana de 19,47% (20,28% de mujeres hipertensas y 18,63% de los hombres), no obstante, la evolución en 2023 en nuestro ámbito geográfico ha alcanzado una prevalencia del 21,06% (20,01% en mujeres y 21,11% en hombres). Por tanto, la Comunidad Valenciana, tanto previo al estudio, como actualmente tiene prevalencias de hipertensión mayores a la media nacional. La evolución en ambos ámbitos se reproduce con tendencia al incremento, entre hombres y mujeres, por ello se evidencia en 2014 una brecha de género con mayor prevalencia de hipertensión en las mujeres, brecha que en 2023 desaparece con prevalencias similares en ambos grupos, a costa de que el incremento de prevalencia en mujeres ha sido leve, y en los hombres ha sido mayor, tanto a nivel autonómico como a nivel nacional. Si ponemos el foco de atención en el control



de la hipertensión con el indicador del INCLASS, de porcentaje de hipertensos con cifras menores a 140mmHg/90mmHg, referentes a registros en su historia clínica, vemos cómo en 2022, a nivel nacional, un 68,77% de hipertensos tenían buen control, mayor en la C. Valenciana con un 70,77%, pero en 2023 mejora el control en nuestra comunidad y se reduce a nivel nacional con un 68,33% de los pacientes bien controlados a nivel nacional y un 72,54% en nuestra comunidad. Los porcentajes de buen control son similares por sexos en nuestra comunidad, a nivel nacional se objetiva alguna diferencia entre hombres y mujeres, con mejor control entre estas últimas. En el año 2017, a partir de la Encuesta Nacional de Salud (último dato del INE publicado junio 2018), la prevalencia de hipertensión como enfermedad crónica en los últimos 12 meses a nivel nacional, para el total de la población (de los 15 a los 64 años de edad), fue del 20,13% (20,30% en hombres y 19,96% en mujeres, pero el grupo etario con mayor prevalencia fue el de los 55 a 64 años con un 29,82%). Así mismo, a nivel autonómico, en la C. Valenciana, en 2017, la prevalencia es similar a la nacional con un 20,18% (20,46% hombres y 19,92% en mujeres), sin dato registrado a nivel autonómico para el grupo etario de 55 a 64 años. Por tanto, la prevalencia de hipertensión se ha incrementado en el tiempo, tanto a nivel nacional como en la C. Valenciana. Partimos de mayores cifras en Valencia que se han igualado en 2017, y sobre todo, dentro de la población a estudio tanto nacional como autonómico (de 15 a 64 años), el mayor porcentaje lo asume el grupo de 55 a 64 años. Por sexos, inicialmente se objetiva mayor prevalencia entre mujeres, pero en la evolución, la prevalencia en estas se mantiene, y es a costa de un incremento en la prevalencia entre los hombres, por lo que hay una tendencia creciente en la hipertensión.

Datos estadísticos de morbilidad reportada de EUROSTAT, referidos a 2014 evidencian mayor prevalencia de hipertensión en Europa que en España, con porcentajes del 21,6% (20,7% en hombres y 22,5% en mujeres), respecto a una prevalencia en España del 18,70% (18,3% en hombres y 19,1% en mujeres). Se mantienen estas diferencias en los datos aportados en 2021, referidos a 2019 con una prevalencia en Europa del 21,9% (21,0% en hombres y 22,7% en mujeres), frente al 19,3% en España (19,3% en hombres y 19,2% en mujeres). Se reduce la diferencia con la media europea pero por un incremento leve del porcentaje en España, a costa sobre todo este incremento, del incremento en la prevalencia en hombres españoles.

En el estudio que se presenta la prevalencia de hipertensión es mayor que en población general, con un 49,3%. A tener en cuenta que nuestra población es población enferma con

una mayor carga de comorbilidad. Respecto al sexo, tampoco se sigue el patrón esperado en población general siendo el porcentaje de hipertensos, mayor en los hombres (50,8%), que en las mujeres (33,3%), cuando a nivel nacional se ha expuesto cómo desde 2012-2014-2023 hay una prevalencia mayor en mujeres que en hombres con diferencias que se van recortando. En la C. Valenciana se mantiene la tendencia de mayor prevalencia en mujeres hasta el año 2023 que se invierte, con un leve incremento de prevalencia de valencianos hipertensos respecto a mujeres valencianas. La edad media de la población a estudio no se encuentra en la franja de edad de mayor prevalencia de hipertensión en población general, con una edad media de 52 años, mayor en mujeres que en hombres. El grupo de expuestos tenía menor prevalencia de hipertensión que el de no expuestos, hecho a tener en cuenta sobre el efecto en el retorno al trabajo que constituye una comorbilidad añadida o en la duración de IT, efecto que no se confirmó ya que la exposición no se relacionó con la IP ni con la duración de IT. El factor que condicionaría esta diferencia de prevalencias podría derivarse de la edad media de cada cohorte que para los expuestos fue de 51,2 años y para no expuestos 53,4 años.

Las actualizaciones del grupo de trabajo de diabetes y enfermedad cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes, publicadas en 2021, evidencian cómo la enfermedad cardiovascular, es la principal causa de morbimortalidad en personas con diabetes, y la que más peso tiene en los costes sanitarios directos e indirectos de la diabetes. Se constata cómo una reducción en la hemoglobina glicosilada de un 0,9%, reduce los episodios cardiovasculares en torno al 10-15%, de hecho, datos obtenidos del Atlas de diabetes de la Fundación Internacional de Diabetes, reportan un coste de más de 15.000 millones de dólares para España, con un incremento progresivo pero menos intenso desde prevalencias en octubre de 2012 de 6,4% a 7,8% en octubre de 2014, 8,5% en 2015, porcentaje que se va incrementando hasta un 10,3% en 2021, por otro lado y reforzando estos datos, el Ministerio de Sanidad, a través de los indicadores clave en 2014 presenta una prevalencia nacional para la diabetes de un 6,37% (6,89% en hombres y 5,87% en mujeres) que evoluciona en 2023 incrementándose con una prevalencia total de 7,64% (8,46% en hombres y 6,85% en mujeres), ese mismo organismo, para la Comunidad Valenciana, obtiene una prevalencia en 2014 de 7,40%, levemente superior a la media nacional, (8,04% en hombres y 6,79% en mujeres), y con la misma evolución en 2023 incrementándose hasta prevalencias del 8,29% (9,20% en hombres y 7,42% en mujeres). Centrándonos en el paciente coronario, la diabetes

mellitus tipo 2, es el factor dentro del síndrome metabólico, que con más fuerza se asocia al desarrollo de cardiopatía isquémica, siendo las mujeres con síndrome coronario de mayor edad y con más prevalencia de diabetes tipo 2, en base al estudio de Ana Jover y colaboradores “Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en paciente coronario” (2011), a través de la revisión de historias clínicas en pacientes hospitalizados por síndrome coronario en hospitales de tercer nivel, evidenciando una glucemia media plasmática en ayunas de 130 mg/dl, algo mayor en mujeres, (128,5 mg/dl en hombres y 140,0 mg/dl en mujeres), y reporta una prevalencia de síndrome metabólico en población general en España del 50,9%. Si nos centramos en población trabajadora en base al registro MESYAS (2005), el síndrome metabólico en población laboral es de un 10,2%-13,4%, con un porcentaje de diabetes en esta población del 4,2%, por tanto, la población trabajadora tiene menos porcentaje de diabéticos que la población general y una glucemia basal media alterada en el 7,5% , siendo el colectivo de directivos principalmente varones y de mayor edad, los que presentan mayores valores de glucemia basal alterada. Se observa que la prevalencia es algo mayor en la Comunidad Valenciana, respecto al territorio nacional, que hay una tendencia al incremento en la evolución temporal de la misma manera en ambos territorios, que es algo más prevalente en varones y que ambos géneros sufren las mismas tendencias en la evolución, pudiendo ser achacable esta diferencia con el territorio nacional, a que como hemos visto, en 2014 partíamos de cifras de obesidad en la C. Valenciana algo más elevadas. Por tanto, podemos asumir que, en el momento del estudio la población del Departamento es equiparable en cuanto a diabetes a la población de la Comunidad Valenciana, pero algo mayor que la población española. Si para valorar el control de la diabetes y sus diferencias entre la población española y la de la C. Valenciana, utilizamos el indicador del porcentaje de diabéticos con una glicada menor a 7,5%, que en 2014 para España era del 74,55%, (sin datos de la C. Valenciana), y en 2023 del 75,20% de los diabéticos, siendo para nuestra comunidad en este año mayor, con un 78,94% de diabéticos bien controlados. Si por otro lado, utilizamos la tasa ajustada de hospitalización por diabetes en los cortes temporales de 2014 y 2022, (último año disponible) vemos que en 2014, a nivel nacional, se ingresaban por diabetes 5,49 pacientes/10.000 habitantes y en nuestra comunidad 6,87 pacientes/10.000 habitantes. Este dato en 2022 es de 6,54 pacientes/10.000 habitantes en España y 6,80 pacientes/10.000 habitantes en la Comunidad Valenciana, por tanto a pesar de haber tasas más altas de hospitalización en nuestro ámbito de estudio, en la evolución, se iguala a nivel nacional. Aunque la prevalencia en diabetes sea mayor en la C. Valenciana respecto al territorio

nacional, parece que hay mejor control en nuestra comunidad, por ello, este importante factor de riesgo cardiovascular, tendría un peso similar al observado en la población general española pese a ser más prevalente. Acorde a lo descrito por el INCLASS, la Encuesta Nacional de Salud del INE en 2012, apunta una prevalencia en diabetes del 6,99% a nivel nacional (7,19% en hombres y 6,79% en mujeres), entre la población de 15 a 64 años, el grupo de edad con mayor porcentaje de diabetes es el de 55 a 64 años en ambos sexos, constituyendo un 12,74% del total, un 15,37% entre los hombres y un 10,25% de las mujeres, mientras que en la C. Valenciana, en 2012, la prevalencia fue de un 7,64% (7,27% de los hombres y 8,00% de las mujeres), pasando en 2017 a un 8,02%, (8,20% en varones y 7,85% en mujeres). Por tanto, en el año 2012, se evidencia más prevalencia de diabetes en la C. Valenciana que a nivel nacional, sobre todo a costa de las mujeres que presentaban casi un punto y medio porcentual más que los hombres. La evolución revela incrementos de prevalencia de diabetes similares a nivel nacional y autonómico, pero destacar que mientras en la C. Valenciana se redujo, en 2017, el porcentaje de mujeres diabéticas, en España se incrementó. Las mujeres valencianas han reducido 0,23 puntos porcentuales la prevalencia de diabetes de 2012 a 2017, lo que podemos achacar por un lado a la reducción en los porcentajes de obesidad que ha experimentado la C. Valenciana de 2014 a 2020, respecto a la media nacional y sobre todo en las mujeres valencianas que han presentado una reducción importante en el porcentaje de obesas más que los hombres valencianos e incluso más que las mujeres españolas. De la misma manera que puede haber influido la reducción del porcentaje de población sedentaria, que ha sido más intensa en la población valenciana que a nivel nacional de 2014 a 2015 en base a los datos presentados en apartados anteriores.

EUROSTAT, en su base de datos, a través de la encuesta de morbilidad percibida, refiere que en 2014 el porcentaje de pacientes con diabetes en la Unión Europea era de 7,10% (7,20% prevalencia en hombres y 7,00% prevalencia en mujeres), algo inferiores son los datos en España, con una prevalencia total de 6,80%, (7,30% entre los hombres y el 6,40% de las mujeres), pero más similares a los observados en la C. Valenciana y descritos previamente. En 2019 se incrementa en ambos ámbitos la prevalencia en diabetes, aunque más en España, que alcanza y sobrepasa las media europea, con un 7,40% de diabéticos en Europa, (7,00% entre las mujeres y 7,90% entre hombres), y un 7,5% en España, (6,90% en mujeres y 8,20% en hombres), por tanto en España se produce un incremento de 2014 a 2019 que supera la media europea, sobre todo a costa de los hombres, circunstancia que puede achacarse a que

por un lado el porcentaje de varones españoles obesos se incrementa de 2014 a 2020, pasando del 17,13% al 19,20%, no así las mujeres, y por otro lado, a nivel nacional el sedentarismo se mantiene de 2014 a 2020, como hemos descrito en apartados anteriores.

En el estudio que se presenta en esta tesis doctoral, se observa que hay una prevalencia en diabetes que supera el doble de la evidenciada en población general, un 21,1%, sobre todo a costa de los varones con un 22,3% de diabéticos y las mujeres un 8,3%, como las mujeres de población general. En base a la exposición, los no expuestos presentan un porcentaje de diabetes mayor que los expuestos 23,5% vs 17,5%, por tanto, mayor carga de comorbilidad, que debe hacer pensar sobre cómo se indican las derivaciones al programa, ya que requieren intensificar la prevención secundaria con educación para la salud, de hecho, la asociación tan estrecha entre diabetes y riesgo cardiovascular sufrió un punto de inflexión en 1998, con el estudio “Mortalidad por enfermedad coronaria en sujetos con diabetes tipo 2 y en sujetos no diabéticos con y sin infarto de miocardio previo”, de Haffner y colaboradores publicado en la revista New England, que concluía aseverando que los pacientes diabéticos sin infarto de miocardio previo, tienen un riesgo de infarto de miocardio tan alto como los pacientes no diabéticos con infarto de miocardio previo, lo que induce a incluir a un diabético en programas de prevención secundaria. En relación a ello hay que tener en cuenta estudios como el de Gadager y colaboradores en 2024, que sobre pacientes de Dinamarca Central diabéticos tras un cuadro coronario, objetivan una falta de adherencia a los programas de rehabilitación cardíaca respecto a los no diabéticos, proponiendo diseñar una adecuada promoción del recurso rehabilitador en este colectivo.

La prevalencia en dislipemia, en el Departamento de Manises, era de un 10,3% en 2012 hasta 16,2% en 2014 y 17,9% en octubre de 2015. Esta evolución tan llamativa pudo deberse a una falta de registro inicial, en los historiales clínicos, que condujeron a infra estimar el indicador en un inicio y que se igualó a los datos de la comunidad al incrementar la calidad de las historias clínicas. Datos de la Encuesta Nacional de Salud del INE determinan en 2012 una prevalencia de hipercolesterolemia a nivel nacional del 16,51% (16,10% en hombres y 16,91% en mujeres), entre la población de 15 a 64 años, el grupo de edad que tiene mayor prevalencia es el grupo de 55 a 64 años con un 31,60%, con cifras similares entre mujeres y hombres (31,11% entre los hombres y 32,06% entre las mujeres). En la C. Valenciana, para este espacio temporal había una prevalencia del 19,29% de hipercolesterolemia (16,76% entre hombres y 21,72% entre mujeres), por tanto mayor que la media nacional. En 2017 la prevalencia

nacional es de 18,03% (18,24% en hombres y 17,84% en mujeres), sigue el mismo patrón etario que el resto de factores de riesgo, de entre la población de 15 a 64 años, el grupo etario de 55 a 64 años, presenta la mayor prevalencia con un 30,77%, porcentaje algo mayor en hombres con un 32,38%, respecto al de mujeres con un 29,22%. En la C Valenciana se invierte el patrón a costa de una reducción en la prevalencia entre los hombres, resultando la prevalencia en hipercolesterolemia menor a la media nacional con un 17,03% (16,46% en hombres y 18,06% en mujeres). Por tanto, partiendo que en 2012 la prevalencia de hipercolesterolemia era mayor en la C Valenciana que a nivel nacional de manera importante, casi 3 puntos porcentuales, este porcentaje se reduce situándose en 2017 por debajo de la media nacional, sobre todo a costa de una reducción de hipercolesterolemia entre las mujeres, hecho congruente con la reducción observada y ya comentada en el porcentaje de mujeres obesas (Encuesta Nacional de Salud 2017, publicada junio de 2018), de la misma manera que el efecto producido por el incremento en el consumo diario de frutas y verduras en población mayor a 15 años, que ha pasado del 72,42% de la población en 2014 al 76,46% en 2020 (Ministerio de Sanidad, INCLASS), siempre casi 10 puntos porcentuales más en mujeres que en hombres. Actualmente, las guías de práctica clínica en el manejo del riesgo cardiovascular, como la Guía de la Sociedad Europea de Cardiología 2023, establecen como principal estrategia la reducción del colesterol LDL, y en prevención secundaria determinan el riesgo residual centrado en las cifras bajas de colesterol HDL, que relacionan de manera inversa e independiente con el síndrome coronario. En el estudio expuesto en esta tesis doctoral, las prevalencias en dislipemia, son mayores que en la población general, y se invierte la diferencia de género con una prevalencia total de 50,1%, mayor en hombres, 51,5%, que en mujeres, 33,3%, en este sentido, el estudio de Ana Jover y colaboradores sobre el síndrome metabólico en los pacientes coronarios publicado en 2011, evidencia una media de cLDL mayor en los varones con 121,7 mg/dl, respecto a una cLDL 115,9 mg/dl, en mujeres, también un porcentaje mayor de hombres se encontraban en tratamiento con hipolipemiantes, un 36%, respecto al 34,6% de mujeres. Los no expuestos presentan también mayor prevalencia en dislipemia que los expuestos, con un 52,9% frente a un 45,6%, y por tanto la existencia de esta comorbilidad parece no tenerse en cuenta a la hora de la inclusión en el programa, con lo que estos pacientes no se beneficiarían de las charlas de formación para la salud que el programa incluye, a tener en cuenta que en el estudio que se presenta, la variable de dislipemia no fue una variable cuantitativa, y por tanto no podemos comparar con las cifras analíticas.

En el caso de tener una insuficiencia renal previa, tampoco se objetiva asociación estadísticamente significativa con la duración de la incapacidad temporal ni con el retorno al trabajo, a pesar de ser considerada ésta como un factor de peor pronóstico, quizá por el tamaño muestral reducido de pacientes con insuficiencia renal previa, que es de 8, a pesar de que supera los porcentajes evidenciados en la población general en tasa de morbilidad, lo que se debe a que el estudio se realiza sobre población cardiópata, y a la asociación de la insuficiencia renal con la patología a estudio. En 2014 la tasa de afectación renal a nivel nacional y de la C. Valenciana fue de 68 casos/100.000 habitantes, mientras que en 2021 la tasa de insuficiencia renal, a nivel nacional es de 62 casos/100.000 habitantes sin embargo, en la C. Valenciana la cifra era algo mayor de 70 casos/100.000 habitantes, en cambio en el estudio que exponemos, la prevalencia de insuficiencia renal previa, con 8 casos en una población de 142 sujetos, era mucho mayor en nuestra población a estudio que en población general, lo que refuerza la evidente asociación entre la insuficiencia renal y la patología coronaria, establecida en artículos como el de Sánchez Hidalgo y colaboradores (2009), “El grado de insuficiencia renal como predictor de mortalidad tras un síndrome coronario agudo”, donde se demuestra que los pacientes con filtrado glomerular menor de 30ml/min presentaron un síndrome coronario sin afectación del ST y eran de edad más avanzada, con una mortalidad hospitalaria del 27,3%, y mayor mortalidad a los 2 años de seguimiento, concluyendo cómo la insuficiencia renal era un factor de peor pronóstico, de la misma manera que en nuestro estudio, el 100% de los 8 pacientes con insuficiencia renal previa presentaron un síndrome coronario sin elevación del ST, además, el único paciente fallecido a los largo de los 12 meses post evento era un paciente, varón, con antecedente previo de insuficiencia renal.

Por tanto, los datos avalan que factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión y la diabetes siguen un incremento positivo al alza, en cambio la hipercolesterolemia sufre una evolución en descenso. Además, la población a estudio no es homogénea con la población general, ya que la prevalencia de los factores de comorbilidad es mucho mayor que la de la población general (Jover A et al, 2011).

Respecto a datos de morbilidad en la Comunidad Valenciana, la prevalencia de morbilidad de cardiopatía isquémica en población igual y mayor a 40 años, en el año 2014, según datos del INCLASS, del Ministerio de Sanidad, es de 4,40 casos de cardiopatía isquémica, por cada 100 personas de 40 o más años, superior a la registrada en el total de territorio nacional que

es de 3,70%. En el año 2023 la prevalencia en el mismo grupo etario, de la C. Valenciana, fue de 4,37% y la del total nacional de 3,87%. Por tanto vemos como la prevalencia de cardiopatía isquémica es mayor en la C. Valenciana que en el territorio nacional, la explicación de esta diferencia con el territorio nacional podemos hallarla en la prevalencia de diabetes, que era mayor en la C. Valenciana, tanto en 2014, como en 2023, dentro del marco de una evolución también en ascenso, otros factores como la hipertensión también siguen un patrón similar en ascenso y una prevalencia algo mayor en nuestro ámbito territorial, sin embargo la obesidad se ha mantenido estable, con lo que explicaría en menor medida esta situación.

Así mismo hay una prevalencia creciente en consonancia con algunas de las comorbilidades, que afectan por ende, a la prevalencia de la cardiopatía isquémica, como es la diabetes que pasa de un 6,37% en 2014 a un 7,64% en 2023, tanto a nivel nacional como en nuestro ámbito territorial, y la hipertensión, que pasa de un 16,12% en 2012 a un 18,69% a nivel nacional en 2023.

El impacto epidemiológico de la enfermedad coronaria se describe en el artículo “Epidemiología de la enfermedad coronaria”, de Ignacio Ferreira González, publicado en 2014, que apunta a una mortalidad a costa de enfermedad cardiovascular en Europa de 4 millones de fallecidos y un gasto de 196.000 millones de euros anuales, por su parte, la American Heart Association, establece una prevalencia en Estados Unidos, de enfermedad coronaria en mayores de 20 años del 6,4% (7,9% en varones y 5,1% en mujeres) (Yancy et al, 2013), datos similares a los expuestos para nuestro ámbito geográfico.

Respecto al sexo, las diferencias observadas a nivel nacional, tanto en 2014, como en 2023, donde la prevalencia es prácticamente el doble en hombres que en mujeres, también se reproducen a nivel autonómico. Así en 2014, en España, la prevalencia en hombres era de 5,29% respecto al 2,27% en mujeres, pasando en 2023 a 5,52% en hombres y 2,31% en mujeres. En nuestra comunidad en 2014 había una prevalencia de 6,09% casos en hombres y 2,86% en mujeres, pasando en 2023 a 6,14% en hombres y 2,74% en mujeres, a este respecto, el estudio evolutivo de enfermedad coronaria, que aportó a la evidencia científica el estudio Framingham, resumido en el artículo de O'Donnell “Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study” (2008), con un seguimiento durante 44 años a una cohorte y 20 años a la cohorte de la descendencia, puso en relieve la influencia del sexo, siendo la incidencia mayor en varones y presentando en la



mujer, tasas correspondientes a 10 años menos, respecto los varones, además, evidenció cómo tras la menopausia, la incidencia y la gravedad aumentaban triplicándose respecto a las pre menopáusicas, a la misma edad. Otro indicador, como es la tasa ajustada de hospitalización por infarto agudo de miocardio (no por cardiopatía isquémica), por 10.000 habitantes, en 2012 fue de 8,93 y en 2013 de 9,24, datos ligeramente mayores a los obtenidos para el territorio nacional (8,57 y 8,51 casos por 10.000 habitantes), llama la atención, más que las cifras absolutas, la tendencia al ascenso en la C. Valenciana, y la estabilización a nivel nacional. Siempre mayor en varones, con 14,52 ingresos de varones por cada 10.000 varones y 3,92 ingresos de mujeres por cada 10.000 mujeres, cifras que aumentaron ligeramente en paralelo en 2013, repitiéndose también el patrón del dato a nivel nacional. En 2019, la prevalencia nacional de enfermedad isquémica, fue de 20,9 casos/1.000 habitantes (29,2 en hombres y 13,0 en mujeres), encontrándose la C. Valenciana por encima de la media con 27 casos/1.000 habitantes, a lo que puede haber contribuido la mayor prevalencia en obesidad, hipertensión y diabetes de la C. Valenciana. La tasa de hospitalización, ajustada a la edad, por enfermedad coronaria, fue a nivel nacional de 16,3 casos/10.000 habitantes, cifras iguales en nuestra comunidad, siendo 3 veces mayor en hombres que en mujeres. Según el INE, la tasa de morbilidad hospitalaria en 2022, a nivel nacional, fue de 22 casos/100.000 habitantes para cuadros de angor, 123 casos/100.000 habitantes para el infarto agudo de miocardio, y 80 casos para otra patología isquémica del corazón por 100.000 habitantes, sin embargo, en la C. Valenciana la tasa fue superior para el angor con 31 casos/100.000 habitantes, pero inferior para el infarto agudo de miocardio y para otras afecciones isquémicas del corazón, que la media nacional, con unas tasas de 112 y 68 casos/100.000 habitantes respectivamente. Diferencias que pueden deberse a falta de homogeneidad en el diagnóstico principal obtenido del conjunto mínimo básico de datos a partir del diagnóstico principal del informe de alta hospitalaria.

Para observar diferencias de género, en el INE, recurrimos al indicador de altas por hospitalización por sexo para el año 2022 que fue superior en los tres diagnósticos (angor, infarto agudo de miocardio, otras patologías isquémicas del corazón) entre los hombres respecto a las mujeres. Esta diferencia, se reproduce también de la misma manera, en la C. Valenciana. En España las altas en varones en el año 2022 fueron 5.902 por angor, 42.111 por infarto agudo de miocardio, 29.622 para otras patologías isquémicas del corazón, mientras que en el caso de las mujeres comporta 3886 altas por angor, 16.797 por infarto

agudo de miocardio, 8.909 por otras enfermedades isquémicas. En cambio, el reingreso post infarto agudo de miocardio se redujo de 2012 a 2013 pasando de 11,29% al 9,91%. En el estudio expuesto en esta tesis doctoral, reingresan un 35,3%, cifra muy superior a la estimada en los indicadores mostrados, ya que en nuestro estudio, se toma cualquier tipo de ingreso y no sólo los provocados por patología isquémica cardíaca.

Respecto al sexo, el análisis del informe de perspectiva de género de la base de datos clínicos de atención primaria de noviembre del 2022, determina que el problema de cardiopatía isquémica es mayor en hombres que en mujeres, en cualquier grupo de edad, con una diferencia en 2019 de 26,5 casos por cada 1.000 personas, las mujeres alcanzan el más alto nivel de frecuencia de enfermedad en grupos de edad posteriores a los varones, de 5 a 10 años, más tarde. También hay diferencias en cuanto al perfil de cuadro coronario, Olivencia Peña L. y colaboradores publican (2011), ciertas diferencias entre géneros, evidenciando que las mujeres que sufrían un síndrome coronario agudo tenían mayor edad, 70,9 años, frente 64,4 años de los hombres; más comorbilidades (hipertensión diabetes, e insuficiencia cardíaca). También determinaron, cómo el sexo femenino, era un predictor de muerte hospitalaria, ya que observaron mayor incidencia, en el sexo femenino, de shock cardiogénico en el ingreso, sin clarificar los motivos. Esta circunstancia apoya el hecho de que el grupo de mujeres en edad activa, con cuadro coronario, en nuestro estudio, sea reducido, así como la diferencia de edad, con una media de edad en hombres de 52 años frente a los 56 de las mujeres. La relación de esta circunstancia con la cardioprotección hormonal es contradictoria, mientras en artículos como el de Lluís Tomás Abadal (1999), se indica que no hay certeza del papel de los estrógenos en el riesgo cardiovascular de la mujer, y que existen otros factores que pudieran estar influyendo, estudios de relevancia indiscutible en el tema como el Estudio Framingham de la década de los 40, avalan que se triplique no sólo la incidencia, sino la letalidad tras la menopausia de manera independiente de la edad (O'Donnell et al, 2008).

Por tanto, vemos como la muestra estudiada repite el patrón poblacional de menor morbilidad coronaria en mujeres respecto a los hombres. En nuestro grupo a estudio la representatividad de la mujer aún es menor que en la población, ya que los datos de prevalencia se dan a partir de los 40 años, y no se restringe a edad activa, y dado que el cuadro coronario, como hemos visto en la literatura tiene un perfil de mujer añosa, eso se traduce en menos casos en el grupo de población en edad activa.

Respecto a las diferencias de género en la letalidad del cuadro coronario, en nuestro estudio no hay ningún caso de fallecimiento en mujeres durante los 12 meses de seguimiento, el porcentaje de mortalidad a los 12 meses del evento del 0,8%, sólo en varones. También hay estudios como el de Daponte-Codina (2016), donde se pone en relieve que las mujeres con síntomas típicos de síndrome coronario demoran más la asistencia sanitaria que los hombres con la misma clínica, ello podría explicar un peor pronóstico intrahospitalario, por lo que hay que tener en cuenta que la mortalidad que se expone, en este artículo, es la mortalidad intrahospitalaria.

La duración de los procesos de incapacidad temporal puede ser valorada mediante el indicador, duración media de la incapacidad temporal, así como, su análisis correlacionándolo con la incidencia de bajas por cada 1.000 trabajadores. Según datos estadísticos del portal del Instituto Nacional de la Seguridad Social, en 2014, la duración media de las bajas por contingencia común, para el régimen general, fue de 37,51 días a nivel nacional y de 50,45 días en la C. Valenciana, con una incidencia media anual de 18,72 bajas/1.000 trabajadores cada mes, en España y 13 bajas/1.000 trabajadores cada mes, en la C. Valenciana. De este análisis, se deduce cómo en la C. Valenciana se dan menos número de bajas, menor incidencia, pero éstas duran más. En 2023, los datos son similares, apuntan a una duración media en España de 37,55 días, con una incidencia media mensual de 35,39 bajas/1.000 trabajadores y en nuestra comunidad unas 25,27 bajas/1.000 trabajadores con una duración media de 50,09 días de baja. Datos que no desagregan ni por sexo ni por código diagnóstico. Vemos como en la evolución de la prestación, prácticamente se duplican la incidencia de las bajas, pero se mantiene la duración media. En nuestro estudio, la duración media de IT fue de 207,2 días, muy por encima de la duración estándar de 90 días, marcada por el INSS, y algo inferior a los resultados obtenidos por Gutiérrez Morlote y colaboradores (1999), con una duración media de la IT en el infarto agudo de miocardio de 243,9 días, en una muestra de 584 pacientes ingresados en la Unidad de Coronarias del Hospital Marqués de Valdecilla en Santander, estas diferencias se pueden explicar por varios motivos, en primer lugar Morlote sólo utiliza pacientes diagnosticados de infarto agudo de miocardio ingresados en unidad de cuidados intensivos, no abarcando todos los síndromes coronarios, la edad media de los pacientes incluidos en el estudio de Morlote es de  $53,9 \pm 9,3$  años, y en nuestro estudio es algo menor de  $52,4 \pm 6,6$  años, teniendo en cuenta que Morlote afirma que por cada año de más edad se incrementan unos 3,1 días la incapacidad temporal; por último hay 2 factores

más que influyen, por un lado los métodos diagnósticos, que en el espacio temporal de 1999 no eran los mismos que en el contexto de nuestro estudio, tanto para el diagnóstico con la introducción de determinación de troponinas en 2001, como en el tratamiento con el establecimiento más extendido de unidades coronarias que aplicaban tratamiento con angioplastia y no un tratamiento farmacológico. Otro estudio sobre duración de IT circunscrito a Cataluña, elaborado por Jordi Delclós y su equipo, y publicado en 2013, asigna una duración media de baja por motivo circulatorio de unos 100 días de duración media. También González –Barcala en 2006, establece para diagnósticos circulatorios una duración media de 154 días. Estas cifras, muy alejadas de nuestros resultados, se ven influidas por el nivel de desagregación del diagnóstico, que no permite ser específicos, e impide comparar con nuestro estudio, ya que, por ejemplo en el caso de Delclós se incluyen los códigos, CIE-10 del 100 a 199, dentro de los que se encuentran el síndrome varicoso, tromboflebitis y flebitis, en el caso de Barcala, utiliza diagnósticos de enfermedades circulatorias con la codificación CIE-9, incluyendo desde valvulopatías reumáticas, hasta hipertensión esencial, diagnósticos que comportan duraciones estándar de bajas diferentes y muy inferiores en muchos casos a la de la patología a estudio, lo que influye en la media obtenida. Si atendemos a la duración media de IT por sexos, el estudio que se expone en esta tesis doctoral, evidencia que, en el caso de los varones es algo menor que en mujeres, 205,6 días frente a 224,1 días, en este mismo sentido, hay otros estudios sobre incapacidad temporal, que encuentran que la prestación en la mujer tiene una mayor duración, como la investigación de Fernando G. Benavides, de la Universidad Pompeu Fabra, que en 2007 publica, que las mujeres presentan una duración media de la incapacidad temporal mayor que los hombres en general, sin diferenciar por diagnóstico de baja, de la misma manera, González –Barcala y colaboradores, en 2006, analizan los determinantes de la duración de IT y el retorno al trabajo, y entre otros factores, encuentran que la mujer presenta una duración media de las bajas (sin diferenciar por diagnóstico), de 79,34 días, frente a los 70,58 días en los hombres, también Villaplana García M, Sáez Navarro C. y colaboradores en 2014, objetivan diferencias en la duración de la incapacidad temporal asociadas al género, se observa que las mujeres presentan una mayor duración de la baja, esta asociación es estadísticamente significativa pero no relevante, los autores lo achacan al efecto del tamaño de la muestra realizado sobre 598.988 procesos de baja, de los cuales 297.073 eran procesos de IT en mujeres (49,6%) y 301.398 (50,4%), en hombres. También se concluyó que tanto en mujeres como en hombres la duración de la baja aumentaba conforme aumentaba la edad. En nuestro caso, este hecho también viene

apoyado porque las mujeres que sufren un SCA tienen mayor edad, en nuestro estudio una edad media de 56 años, mientras que la edad media de los hombres de nuestro estudio es de 52 años. Por otro lado, como hemos comentado previamente, el cuadro coronario en mujeres es de peor pronóstico, lo que podría condicionar más la duración de la IT, si no se produce un fallecimiento.

Si diferenciamos por exposición, los expuestos a un programa de rehabilitación cardíaca tuvieron una duración algo mayor que los no expuestos, con 220,8 días respecto a los 198,1 días de los que no fueron incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca. El estudio refleja la falta de reincorporación al trabajo, tras finalizar el programa de rehabilitación cardíaca, unos 47 días de media entre el final de la rehabilitación y la reincorporación laboral. La falta de efecto de la rehabilitación cardíaca acortando la duración media de la baja en los pacientes expuestos al programa ya se evidenció en una revisión sistemática “Intervenciones para apoyar el retorno al trabajo de personas con enfermedad coronaria” de la Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2019, con evidencia baja-moderada los programas de rehabilitación cardíaca podrían mejorar el retorno al trabajo en los primeros seis meses tras el cuadro coronario, por cada 5 pacientes incluidos en el programa 1 retorna al trabajo antes de 6 meses, en términos de porcentajes el 61% de población que recibe tratamiento con rehabilitación cardíaca volvería al trabajo antes de 6 meses a diferencia de los que reciben tratamiento y seguimiento habitual que sólo retornarían al trabajo antes de 6 meses el 39%, sin embargo, no se encontró evidencia de efecto después de los seis meses del evento, esta aparente diferencia con el estudio de esta tesis puede no ser tal debido a los indicadores utilizados, ya que la distribución de la duración de una IT suele seguir un patrón asimétrico, y por tanto la duración media de la baja, en días, se ve influida por pocos casos que sobre ella realizan un efecto importante, es decir pocos procesos de baja pero con una duración catalogada muy larga influyen de manera determinante en la duración media, de hecho, Delclós en 2013, ya apuntó cómo el 20% de los procesos de baja condicionan un impacto importante sobre el 80% de la prestación.

El análisis de la duración media de la incapacidad temporal, en base a presentar o no antecedente previo de patología coronaria, no revela diferencias estadísticamente significativas. Si en nuestro estudio segmentamos el análisis en base al sexo, vemos como en el caso de las mujeres la duración media se reduce drásticamente al tener un antecedente coronario de 259 días a 53 días. Para completar este análisis debemos estudiar si la concesión

de incapacidades permanentes es mayor o menor en base al antecedente coronario, no demostrándose asociación en nuestro estudio. Sin embargo, estudios como el de Gutiérrez Morlote y colaboradores (1999), que plantea un estudio observacional retrospectivo circunscrito a la Comunidad Autónoma de Cantabria, objetivan que el hecho de tener un antecedente coronario previo, favorece la reincorporación laboral, y lo explica mediante la hipótesis consistente en que haber sufrido un evento previo, y normalizado la vida posteriormente, aporta confianza a la hora de reinsertarse a su vida laboral y social. La discordancia en los resultados con el estudio de esta tesis, puede deberse a que el intervalo de confianza del estudio de Morlote que relaciona el antecedente coronario previo con la reincorporación laboral incluye el 1, (0,94-3,21), y por tanto, no hay asociación, de la misma manera que en el estudio de la tesis doctoral que se expone. Además, las muestras que se comparan, no son homogéneas ya que en el estudio de Morlote se incluye población beneficiaria, y por tanto, población no subsidiaria de IT, que en el estudio que se presenta no está incluida, ya que todos los pacientes deben tener derecho a IT, y por tanto, estar de alta o asimilada en seguridad social, ser titulares, y no beneficiarios de la Seguridad Social. De todos modos, hay que tener en cuenta, en nuestro estudio, el reducido tamaño muestral, ya que hay sólo 2 mujeres con antecedente coronario previo, respecto a 23 hombres. De la misma manera que el número de incapacidades permanentes concedidas es únicamente de 12, lo que también dificulta la posibilidad de obtener asociación alguna.

Hay una relación entre la edad y la duración de la incapacidad temporal, ya que con la edad se suelen asociar otras patologías, como ya se ha expuesto, patologías que constituyen en muchos casos factores de riesgo cardiovascular en sí mismos, aunque no formen parte limitante de la IT. Este hecho se ha constatado en otros estudios ya comentados como el de Villaplana García y colaboradores (2014) que establecieron 6 tramos de 10 años de edad cada uno, desde los 16 a los 75 años y evidencia un aumento de la duración en días de la mediana a partir de los 44 años, de la misma manera en el estudio que se presenta en esta tesis se establecieron 3 grupos etarios, de 10-12 años cada uno, siendo el grupo a partir de los 42 años el que revela un mayor incremento en la duración media de la baja con 199 días, de la misma manera el estudio llevado a cabo por Gutiérrez Morlote y colaboradores (1999) que evidenciaron una edad media de 53,9 años, similar a la edad media del estudio que se expone que es de 52 años.

En el estudio que se presenta en esta tesis doctoral, los factores que se han evidenciado asociados a una prolongación de la duración de la IT, han sido los puestos de trabajo de mayor carga metabólica; mayor número de vasos afectados; necesidad de angioplastia en segundo tiempo; necesidad de reingreso; fracciones de eyección intra evento reducidas; METS tanto en la ergometría previa como post rehabilitación por debajo de 7; el consumo de ansiolíticos, tanto previo al evento como post evento incrementa la duración de la baja respecto a los que no los consumen, al igual que el consumo de antidepresivo post evento, que prolonga la baja hasta 100 días más, lo que es congruente con la potenciación de la comorbilidad que supone la asociación de ansiedad o su empeoramiento, sobre la base inicial de una patología cardiovascular; y la frecuentación a los servicios de urgencias post evento.

En relación con los puestos de trabajo de mayor carga metabólica, y en sintonía con los resultados de otros estudios como el de Gutiérrez Morlote (1999) que evidencia que los trabajadores manuales (de cuello azul), y por ende los que realizan actividades de mayor carga metabólica, se reinsertan menos o más tarde al puesto de trabajo, en el mismo sentido, Jiménez Sánchez en 2008, concluye que la duración de la baja es mayor en puesto con actividades de manufactura. De la misma manera que en la revisión bibliográfica sobre los programas de rehabilitación cardíaca, Pascual García y Eloísa Yudes (2015), e Isaaz y colaboradores (2010), concluyen que la reincorporación laboral se asocia al tipo de trabajo, siendo inferior en los trabajadores de perfil manual. Este hecho puede venir motivado no sólo por una limitación real, en la que los METS que se exigen para las actividades del puesto de trabajo son mayores al 80% de los METS alcanzados por el paciente en la ergometría tras la rehabilitación cardíaca, recomendados en la Guía de Valoración de Incapacidad Temporal para Médicos de Atención Primaria (2015), sino también por una percepción errónea sobre las capacidades funcionales tras un cuadro coronario de pacientes y facultativos.

La asociación de la duración de la baja con factores psicológicos también se destaca en los estudios de Jiménez Sanchez (2008) y Fibane y colaboradores (2013), que objetivan cómo la satisfacción laboral con el puesto y el entorno laboral, facilita una reinserción temprana, también Slebus y colaboradores (2012) determinan como factores limitantes de la reincorporación laboral la percepción de incapacidad mental. Seyyed (2014), establece como predictor de retorno al trabajo la satisfacción laboral, que actúa de manera independiente a otros determinantes. Por tanto, se dibuja un perfil psicológico, que apoyaría las conclusiones del estudio presentado en esta tesis, un paciente con afectación de la esfera psíquica que le

lleva a consumir ansiolíticos y antidepresivos, y una percepción de sí mismo que le hace frecuentador de los servicios de salud mental y urgencias. Debemos plantearnos en este punto, la procedencia del diseño de estudio específico que permita determinar, si es la afectación de la esfera psíquica un determinante de la prolongación de la incapacidad temporal o si bien, el hecho de entretener un proceso de IT genera trastornos en la esfera anímica.

El hecho de reingresar durante la baja, ya sea reingreso por recaída de la enfermedad o por otras causas diferentes al diagnóstico inicial de la IT, prolonga la duración de la misma. Según datos del INCLASS, a nivel nacional, el porcentaje global de reingresos en hospitales de agudos fue del 7,63% pacientes en 2014 y de 8,39% en 2022, mientras que en la C. Valenciana este porcentaje fue de un 8,03% y un 8,94% respectivamente, para cualquier diagnóstico por el que el paciente fue ingresado en un hospital y reingresa en ese mismo hospital en el mismo año. En el estudio expuesto el porcentaje de reingresos es del 33,8% en un período de seguimiento de 12 meses, y no siendo necesario que se realizara en el mismo hospital, ni por el mismo motivo. Este dato también difiere del estudio llevado a cabo en la Unidad de Cuidados intensivos (UCI) de un hospital de Santa Cruz de Tenerife por Clemente López y colaboradores (2018), tras un evento coronario, donde se da un porcentaje de reingresos del 5,58%, la diferencia con nuestro estudio es que sólo consideraron los reingresos en UCI, y no en el hospital, y asocia los reingresos con el mantenimiento de factores de riesgo por falta de adherencia a los tratamientos y pautas de prevención secundaria, por lo que concluye que los programas educativos de prevención secundaria y la rehabilitación cardíaca deberían dirigirse principalmente a un paciente varón entre 55-65 años, fumador y bebedor habitual con hipertensión y dislipemia, que ingresa en UCI más de 4 días. De la misma manera, hay artículos que evidencian una asociación entre el reingreso hospitalario en otro tipo de procesos diagnósticos, como la enfermedad inflamatoria intestinal y la duración de la baja laboral, como el publicado por Ramos Cozar y colaboradores (2024) que evidenciaron que la duración de la IT fue mayor en los pacientes mayores de 30 años, con trastorno ansioso-depresivo, que requirieron reingreso hospitalario.

Respecto al gasto sanitario y las políticas de salud, el informe elaborado por Gregory A. Roth (2017) “*The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk*”, aporta datos para poder establecer políticas públicas, al mismo tiempo establece que la cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte cardiovascular, responsable en el mundo de 9,44 millones de



muerter en 2021 y 185 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD). A España le asigna 1.826,9 AVAD y 98,4 fallecidos por 100.000 habitantes ajustado por edad. Además, señala que más del 80% de las enfermedades cardiovasculares son prevenibles. Respecto a políticas sanitarias en actividades de prevención, las publicaciones de estadísticas de EUROSTAT reflejan que en Europa, en el año 2021, hay un gasto medio del 0,65% del PIB, (213,2€/habitante), encontrándose España por debajo de la media con un 0,37% del PIB español, lo que equivale a 94,2€/habitante, financiado por el estado casi el 100%. Si nos centramos en el gasto en atención sanitaria, la base de datos de EUROSTAT, refleja para España en 2014, que el gasto fue de 93.830,60 millones de euros, pasando en 2019 a 113.776,09 millones de euros, si lo comparamos con los países que más gasto destinan a la atención sanitaria, como es Alemania con un gasto de 322.775,00 millones de euros, que en 2019, pasaron a 407.025,00 millones de euros, e intentamos relacionar el gasto sanitario con el absentismo, y para ello tomamos el porcentaje de pacientes que refieren ausencias al trabajo por motivos de salud, vemos que en 2014 en España el porcentaje es de un 21,1%, (por debajo de la media europea que es de 34,9%), y menor que en Alemania que para el 2014 refleja un absentismo del 61,2% de población que reconoce ausencia al trabajo por motivo de salud. En el año 2019, en España, la cifra se incrementa llegando al 22,9% y en Alemania se reduce al 58,6%. Los porcentajes de absentismo están relacionados con la cantidad de población que está de alta o asimilada en seguridad social, a mayor cantidad de población en activo mayor probabilidad de absentismo. Pero si nos fijamos, no en el porcentaje, sino en la tendencia evolutiva del absentismo, el incremento del gasto sanitario reduce el absentismo en Alemania, pero no así en España. Por otro lado, el absentismo comunicado por el trabajador, puede infraestimar la pérdida de productividad que el absentismo genera, ya que no cuenta los días de absentismo, sino el reconocimiento del usuario de haber o no haber asistido al trabajo por motivo de salud, tampoco contempla los tiempos perdidos por el rol de cuidador, por tanto, no permite inferir la pérdida de productividad que se genera. El gasto sanitario público por habitante que refleja la base de datos del INCLASS, del Ministerio de Sanidad, para 2014 y el territorio nacional fue de 1.286,13 euros por habitante, y en la Comunidad Valenciana de 1.284,49 euros por habitante, mientras que en 2022, se incrementa hasta 1.825,00 euros por habitante a nivel nacional y 1.801,16 euros por habitante en la Comunidad Valenciana, pero este gasto es un gasto directo, si queremos contemplar una parte de los costes indirectos, que arroja el estudio presentado en esta tesis doctoral, podríamos estimar, el coste de los días perdidos en IT, por cuadro

coronario, en 2014, en el Departamento sanitario de Manises que fue de 1.601.700,15 €, en base al total de días de baja de expuestos y no expuestos, (tomando el salario medio bruto en 2014, que fue de 22.858,17€ brutos anuales, según la Encuesta de Estructura Salarial del INE en 2014), para una población activa de 51.316 trabajadores, lo que equivaldría a unos 31,21€ anuales por trabajador asignado a la población del Departamento de Manises, en IT por síndrome coronario agudo. No se tienen en cuenta los gastos indirectos que genera las pérdidas de productividad por la asistencia al enfermo de familiares en activo o las visitas médicas fuera de la IT que el paciente genera, y tampoco el gasto que conlleva la falta de retorno al trabajo, asimilable al gasto por la concesión de una IP, sumado a la pérdida de productividad, input de difícil valoración. En ese sentido, respecto a la prestación de una incapacidad permanente, este estudio, evidencia que se concede una IP al 14,8% de sujetos a estudio, al 15,8% de los pacientes expuestos y al 12,9% de los no expuestos, de manera que se reinsertan al trabajo el 84,2% de los expuestos, y entre los no expuestos el porcentaje es algo mayor, un 87,1%, resultados congruentes con los evidenciados en la revisiones bibliográficas sobre el tema, llevada a cabo por Pascual García y Eloísa Yudes (2015) en la que reflejan porcentajes de retorno laboral del 48% al 80%, esta variabilidad la achacan a la falta de homogeneidad y la disparidad en cuanto a “*directivas laborales*”, y las diferencias en los sistemas de salud, de los distintos países. Entre los artículos incluidos en la revisión, se objetiva un retorno del 48% en un artículo de 2007 realizado en España; 55% en un estudio llevado a cabo en población de Sydney en 2004; 83,3% en un estudio de Álvarez Brandés (2008) en España; 89,7% en Italia, evidenció Scafa y colaboradores (2012). Se determina que los factores que influyen en la reincorporación laboral son factores socio-profesionales, edad mayor a 51 años y trabajador manual y síntomas residuales, que comparando con el estudio que se presenta se encuentra, la edad media de aquellos que no retornan al trabajo en el estudio de esta tesis es de 53 años, es decir se conceden incapacidades a mayores edades congruente con una mejora en la primera asistencia sanitaria al paciente coronario con la introducción de la determinación de troponinas y el establecimiento creciente de unidades de hemodinámica, desde los años 2007-2008, espacio temporal en el que se ha llevado a cabo el estudio.

En el estudio que se presenta, las IP concedidas, lo son en su mayoría para el trabajo habitual, es decir IP total, hecho congruente con los datos que nos reporta el Instituto Nacional de la Seguridad Social, (Libro de Evolución anual de las pensiones), donde a fecha 1 de diciembre

de 2024, el número total de pensiones de incapacidad permanente de régimen general de seguridad social, en 2024, reportadas de toda España, es de 766.498 pensiones de IP, con una pensión media de 1.186,35€. De todas ellas, se distribuyen por grado en 26.181 de gran invalidez, 275.215 absolutas, y 465.102 pensiones de IP total, es decir, vemos como el grueso de IP que se conceden es en grado de total, de la misma manera que los resultados del estudio que se presenta. El grupo etario que más incapacidades engloba es el de 60 a 64 años (tanto en mujeres como en hombres), con 252.829 pensiones del total de régimen general. Destacar la diferencia, entre sexos, de la cuantía en la pensión media de IP, que comporta 1.249,85 €/mes en hombres y 1.096,94 €/mes en mujeres, hecho derivado de un menor salario bruto mensual para mujeres respecto a los hombres en España, que en 2022 se situó en 2.581,19€ en hombres y 2.403,19€ en mujeres, según datos del Decil de Salarios de la Encuesta de Población Activa (INE, 2023). Así mismo en la C. Valenciana, el número de IP derivadas de régimen general, para el año 2024, a fecha 1 de diciembre de 2024, era de 76.778 pensiones (18.128 en Alicante, 11.416 en Castellón y 47.234 en Valencia), con una cuantía de pensión media de 1.130,36 € y un volumen de gasto en pensiones de IP régimen general de 86.786.399,18 €. Los datos del año 2014 no desagregan por tipo de régimen y establecen para la C. Valenciana un número de pensionista de IP de 93.591,50 pensionistas. En la evolución del dato de número de pensiones de IP, de los últimos 5 años, en régimen general, se observa la siguiente evolución, a fecha 31 de diciembre de 2020, era de 719.444 pensiones, en 2021 725.261 pensiones, en 2022, 725.132 pensiones, en 2023, 725.903 pensiones, a fecha 1 de diciembre de 2024, 766.498 pensiones. Las estadísticas del INSS, no desagregan por patología, con lo que no se puede valorar el peso que la enfermedad coronaria genera en la prestación de incapacidad permanente. En el estudio de esta tesis, podemos estimar de una manera indirecta que si en el espacio temporal y en el ámbito geográfico en el que obtuvimos la muestra, había una población activa de 51.316 trabajadores, y se concedieron 20 IP (18 totales y 2 absolutas), por cada 2.566 trabajadores se soporta 1 pensión de IP derivadas de patología coronaria, en ese espacio temporal, si el cálculo se realiza por habitante del Departamento Sanitario de Manises (204.000 habitantes), hay 1 IP por cuadro coronario por cada 10.200 habitantes. Si asumimos el coste medio de la IP para 2014-2015 (sin diferencias por tipo de IP), en la C. Valenciana el coste medio era de 871,93 euros, por tanto, las pensiones en IP derivadas de una IT, generadas en 2014-2015 por cuadro coronario en el Departamento de Manises acarreaban un coste de 17.438,6 euros cada mes.

Respecto al indicador de número de personas beneficiarias de una pensión de invalidez, en el año 2014, en España, para una población media de 46.422.303 habitantes había 1.150.766 personas con una invalidez, es decir 1 beneficiario por cada 40,34 habitantes. Por otro lado, en Alemania, uno de los países con mayor gasto sanitario, para una población de 81.686.611 habitantes, se beneficiaban de una invalidez 2.260.267 personas, 1 beneficiario por cada 36,14 habitantes. En 2022, en España había 1.149.087 beneficiarios para 47.786.102 habitantes, 1 beneficiario por cada 41,58 habitantes, y en Alemania 2.171.424 beneficiarios para una población de 83.797.985 habitantes, 1 beneficiario por cada 38,60 habitantes, por lo tanto, se reduce el ratio por habitante de número de beneficiarios de una incapacidad permanente de 2014 a 2022, lo que no podemos comparar con los datos del estudio presentado para esta tesis ya que no desagregan por patología, pero parece ser que es escaso el efecto en el volumen de IP concedidas, el que tiene la patología coronaria.

En el estudio de Sobrino y colaboradores (1995), las cifras de retorno al trabajo, son menores, con 28,9% de los pacientes tras revascularización quirúrgica y el 41,4% tras la angioplastia percutánea. Aunque hay que tener en cuenta que el espacio temporal es diferente, con métodos diagnósticos más sensibles desde 2001, y la implantación de Unidades de Hemodinámica hospitalarias que reducen los tiempos de espera en la aplicación de tratamientos, por tanto mayor tasa de éxito y resultados. Respecto al retorno al trabajo tras un síndrome coronario, se observa disparidad de resultados entre los diferentes estudios y países, un estudio iraní publicado por Seyyed (2014), determina un retorno al trabajo del 77% de pacientes con IAM, y establece como predictores del retorno, la fracción de eyección superior al 50% y la satisfacción laboral. En Sudáfrica, Ganie y colaboradores en 2024 determinan un porcentaje de retorno al trabajo inferior a los datos que hemos visto, de tan solo un 47,6% y lo asocian a la edad y al deterioro funcional del individuo. En Amsterdam, Slebus (2012) determina que un 12% no retornan al trabajo tras un síndrome coronario a los 2 años del evento. Hämäläinen (2004), establece una cifra del 69% de finlandeses que retornan a su actividad laboral, y a los que se les concede una IP el principal motivo es un trastorno mental. En el estudio que se presenta, el no retorno al trabajo se relaciona con duración de la incapacidad temporal elevada, por encima de la duración estándar, en este hecho se produce una justificación normativa que lo puede determinar, y es que, en base a la normativa que regula la prestación de incapacidad temporal y permanente en nuestro país, el RDL 8/2015 y el RD 625/2014, para el contexto temporal estudiado, los pacientes que llegan

al año de IT pasan por el EVI (equipo de valoración de incapacidades), que valora el resultado al final de la baja; además, otros factores que se evidencian en este estudio son la carga metabólica elevada o muy elevada del puesto de trabajo, este factor coincidiría con las evidencias aportadas por otros estudios, como el de Gutiérrez Morlotte (1999), donde la concesión de IP se concede en el 15,6% de trabajadores activos, resultado concordante con el evidenciado en el estudio que se expone en esta tesis, además, el retorno al trabajo se relaciona con menor edad y con mayor cualificación profesional, siendo los puestos de trabajo del sector agrario e industrial los que menos retornan a trabajar, todos ellos, factores coincidentes con los evidenciados en el estudio que se expone.

En el estudio que se presenta en este trabajo, parece que no se tiene en cuenta la fracción de eyección a la hora de considerar una peor funcionalidad para emitir una prórroga en la baja. Además, la fracción de eyección media en el paciente que retorna al trabajo es algo menor que en el que no retorna, esta situación, se mantiene, si ponemos el foco de atención en la fracción de eyección post-rehabilitación cardíaca. Mirmohammadi y colaboradores (2014), establecen la fracción de eyección como uno de los factores predictores más importantes de retorno laboral, retornan el 97% con fracción de eyección normal, en sintonía con los resultados objetivados en el estudio que se expone en esta tesis, si tomamos la fracción de eyección intra evento, el 86,2% con fracciones no patológicas retornan al trabajo, y si tenemos en cuenta la fracción de eyección post evento el 74,4% de pacientes con fracciones de eyección post evento no patológicas, retornan a la actividad laboral, las diferencias geográficas y formas de gestión del Estado, y sociales, pueden explicar las diferencias de porcentaje. En el estudio que se presenta, de entre aquellos pacientes expuestos a la rehabilitación cardíaca, aquellos cuya IT dura menos que la duración estándar, presentaron fracciones de eyección post rehabilitación, más elevadas que aquellos cuya IT duró más tiempo que el estándar, aunque esta asociación no se objetiva estadísticamente significativa, puede ser porque sólo 10 pacientes de los expuestos presentaron una duración de la IT menor a 91 días.

Continuando con la valoración de los factores que condicionan la concesión de IP, vemos en el estudio que se presenta en esta tesis, cómo los pacientes que no retornaron al trabajo, generaron más visitas a demanda y a salud mental, pero no son los que peor estado funcional cardíaco presentan, en este sentido, se observa que los sujetos que no retornan al trabajo, generan una media de 1,71 visitas a salud mental post evento, mientras que los que retornan

0,26, por lo tanto parece que cada visita a salud mental incrementa un 0,5% las probabilidades de IP. El efecto que los trastornos de la esfera mental tienen sobre la incapacidad permanente, fueron analizados previamente, a nivel nacional, mediante un estudio prospectivo de vida laboral, de 2009-2012, a partir de procesos de IT generados en 2009, por López MA y colaboradores (2014), observando que los trastornos mentales, junto a los musculoesqueléticos son los que más carga de enfermedad generan por IP, de manera que el 5,5% de pacientes que generaron una IT en 2009 por trastorno mental, finalizan la misma con la concesión de una IP en 2009-2012, de hecho, de las IP concedidas en ese espacio temporal el 11,6% lo fueron por trastorno mental y el 7,1% por causa cardiovascular, además, también el trastorno mental genera IP a edades más tempranas respecto a otras patologías, así el 50% de personas diagnosticadas de patología mental inician la IP antes de los 49 años, pero para patología cardiovascular esta edad se sitúa en torno a los 56 años, este hecho, viene representado en el estudio objeto de esta tesis en la medida que los factores de funcionalidad cardíaca, no parecen ser determinantes en la concesión de IP y sí que lo son los trastornos mentales, así mismo, cabe destacar por sus similitudes con el trabajo que se expone, el reciente estudio de Delgado-Calderón y colaboradores (2024), cuyo objetivo también es la valoración del retorno al trabajo y la duración de la incapacidad temporal, así como los factores contribuyentes, al año de un tratamiento de rehabilitación cardíaca tras cuadro coronario, para lo que se llevó a cabo un estudio pre post con un diseño cuasiexperimental que abarcó 212 pacientes del territorio nacional español (Sevilla), de los cuales el 53,7% al año habían retornado al trabajo, los factores que se asociaron con el retorno fueron la edad menor a 50 años, de la misma manera que en el estudio que se expone; ausencia de síntomas ansioso depresivos, del mismo modo que son los factores mentales los que influyen en la concesión de IP en el estudio que se expone; ocupaciones con bajo esfuerzo físico, en sintonía con las conclusiones que se han expuesto en este estudio que se presenta, donde la carga metabólica del puesto de trabajo elevada o muy elevada, se relaciona con el no retorno laboral. La discordancia entre el estudio de Delgado-Calderón y colaboradores, y el expuesto en esta tesis, se centra en el factor de fracción de eyección, ya que en el estudio expuesto la fracción de eyección media es menor en el paciente que retorna que en el que no retorna al trabajo, pero si analizamos la variable en sí, esta aparente discordancia no es tal, en la medida que tanto en los que retornan como en los que no retornan la fracción de eyección media no es patológica y el estudio con el que nos comparamos la variable que se tiene en cuenta es “fracción de eyección de ventrículo izquierdo conservada”. Una comparativa con países de

nuestro entorno, la encontramos en el estudio francés de Pavy y colaboradores (2024), que también analizan el retorno al trabajo y los factores relacionados con el mismo en un estudio multicéntrico que abarcó 17 centros de rehabilitación cardíaca y un total de 364 trabajadores con un cuestionario semiestructurado post evento y luego un seguimiento de su situación en relación a la actividad laboral a los 6 meses, encuentran cifras más altas de reincorporación con un 81% de pacientes que habían retornado, y consideraron un retaso medio en la reincorporación de 106 días. Destacan en sus conclusiones que a pesar de la mejora en la asistencia sanitaria, las tasas de retorno laboral se mantienen estables y que el tiempo en retornar (duración de la incapacidad temporal), es elevado, ponen el foco de atención como determinantes del retorno, en condiciones laborales (stress térmico, turnicidad, carga física del puesto) y condicionantes clínicos como los ya apuntados de fracción de eyección.

La tasa de mortalidad general ajustada por edad, en España, en 2014 era de 829,0 defunciones/100.000 habitantes (datos Informe anual del SNS), mientras que en 2022 la tasa de mortalidad ajustada por edad, del Informe Anual del SNS (agosto 2023), es de 840,9/100.000 habitantes a nivel nacional, en el caso de hombres 1.065,2/100.000 hombres y en el caso de mujeres 668,1/100.000 mujeres. Un 24% de estas muertes fue por enfermedad isquémica del corazón, en el caso de los hombres la cardiopatía isquémica constituyó un 31,4% de las muertes, y el 17,3% de las muertes de mujeres.

Respecto a la mortalidad por cardiopatía isquémica, a nivel nacional según datos del INCLASS la tasa evoluciona con una tendencia descendente de 68,37 muertes/100.000 habitantes en 2014 a 53,33 en 2022. A su vez, a nivel de la C. Valenciana, la misma entidad asigna una tasa de mortalidad ajustada por edad de 80,72 fallecidos/100.000 habitantes en 2014, pasando en 2022, con la misma tendencia descendente a una tasa de 59,49 defunciones por cardiopatía isquémica/100.000 habitantes. Este descenso se ha producido en ambos sexos. Los hombres evolucionaron de una tasa de 100,03/100.000 varones en 2014 a 80,70 /100.000 varones a nivel nacional, por otro lado, las mujeres en España, pasaron de una tasa de 44,31/100.000 mujeres a 32,14/100.000 mujeres. Concretamente en la C. Valenciana, los hombres pasaron de una tasa de 113,46 fallecidos/100.000 varones en 2014 a 91,34/100.000 en 2022, y las mujeres de 54,46 en 2014 a 35,18 mujeres fallecidas/100.000 mujeres en 2022. Vemos cómo se produce una reducción en la tasa de mortalidad ajustada por edad por cardiopatía isquémica de un 30,4%. Replicándose este descenso en ambos sexos.

Otro dato a valorar, es la tasa de mortalidad intrahospitalaria por infarto, por cada 100 altas, en nuestra comunidad, según indicadores del INCLASS (seguridad), que del año 2012 a 2013, siguió una evolución ligeramente descendente, con 8,64 muertes por cada 100 altas el primer año de los citados y 7,97 el segundo. En este caso, la mortalidad fue prácticamente el doble en mujeres que en hombres. La evolución temporal del dato a nivel nacional sigue la misma tendencia pero parte de valores algo inferiores con una tasa de mortalidad intrahospitalaria por infarto en 2012 de 7,51 muertes por cada 100 altas, y de 7,28 en 2013, con las mismas diferencias entre varones y mujeres. En cambio, si ponemos el foco de atención en las muertes intrahospitalarias tras angioplastia por cada 100 altas, en nuestra Comunidad hubo un ligero incremento del 2012 con 2,54 muertes por 100 altas a 2,83 muertes por 100 altas en 2013, quien más percibe este incremento es el sexo femenino. A nivel nacional pasamos de 2,36 en 2012 a 2,44 en 2013, y persiste la predominancia del sexo femenino. Posteriormente en 2022, el indicador nacional era de 6,23 muertes por cada 100 altas, 9,25 en mujeres y 5,03 hombres, en la C. Valenciana las mismas cifras, 6,23 muertes/100 altas, 9,12 en mujeres y 5,19 en hombres, lo que podría relacionarse con la extensión de los criterios para realizar una angioplastia, que incrementa el número de técnicas y extiende la población a la que se les implementa. En relación con la mortalidad, la revisión bibliográfica llevada a cabo por Pascual García y Eloísa Yudes (2015), de artículos con una importante dispersión geográfica como España, con 5 artículos; Europa con 9; Israel 1 artículo; Irán 1 artículo; Australia, con 5 artículos; Sudamérica, 3 artículos; Estados Unidos, 3 artículos; Canadá, con 2 artículos; Taiwán, Japón, China, con 2 artículos, asigna una reducción de mortalidad de un 35% a los programas de rehabilitación cardíaca, tanto por causa cardiológica como por todas las causas, y en relación al número de sesiones de rehabilitación recibidas, de entre todos los estudios que incluía destacar el de Beauchamp y colaboradores (2013), en Australia con evidencia de un incremento de mortalidad a los 14 años entre los no expuestos al programa de rehabilitación de un 58%; Jollie y colaboradores (2008) (ámbito geográfico no descrito), con una reducción de la mortalidad del 26%; Clark y colaboradores (2005) (ámbito geográfico no descrito), con una mortalidad del 6,2% en los expuestos al programa frente al 9,0% de mortalidad en los no expuestos; en nuestro ámbito Grima y colaboradores (2011), evidenciaron una reducción del 19% de mortalidad con 25 sesiones de entrenamiento y del 47% con 36 sesiones; Maroto y colaboradores (2005) determinaron una supervivencia a 10 años del 91,8% para el grupo de intervención, respecto al 81,7% para el grupo control. El efecto sobre la mortalidad que evidenció la revisión sistemática de Taylor



(2004), que incluyó 48 ensayos clínicos con un total de 8.940 pacientes, tras una búsqueda en bases de datos como MEDLINE, EMBASE y la Biblioteca Cochrane de ensayos publicados hasta marzo de 2003, y con un período de seguimiento de 6 meses o mayor, encontrando una reducción de la mortalidad por todas las causas y de la mortalidad por enfermedad cardíaca, pero no lo asoció con el número de sesiones. En el mismo sentido, el estudio Cross II, metaanálisis publicado por Salzwedel y colaboradores, en la *European Journal of Preventive Cardiology* (2020), determinaron la eficacia de la participación en rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo y de una cirugía de revascularización coronaria, al reducir la mortalidad total, por otro lado, si nos referimos a mortalidad cardiovascular, Mills en 2020, objetiva que un programa de rehabilitación cardíaca tras un cuadro de infarto agudo de miocardio, reduce el riesgo de mortalidad cardiovascular del 10,4% al 7,6%, calificando la evidencia y su nivel de recomendación como grado 1A. Resultados que no podemos comparar con el estudio que se expone en esta tesis, por el escaso número de fallecidos tras un período de seguimiento de 12 meses post evento, con una mortalidad del 0,8%, a los 12 meses del evento, perteneciente al grupo de expuestos, no hubieron muertes en los no expuestos. Las diferencias con los datos estadísticos pueden derivarse de que nuestra población está acotada en edad a la población trabajadora, por lo que no consta en nuestro trabajo el grupo de mayor edad que es el que mayor mortalidad presenta a nivel poblacional, además el contexto temporal en el que se produce el evento presentaba mejoras importantes en cuanto a asistencia sanitaria, tanto por la introducción de las troponinas en el diagnósticos como por la expansión de unidades de hemodinámica en los hospitales.

Respecto al uso del sistema sanitario, datos del Ministerio de Sanidad, a través de su sistema de información INCLASS, revelan que en España en 2014 se producían 5,24 consultas de atención primaria por usuario asignado anuales, más en mujeres que en hombres 5,94 visitas respecto a 4,52 visitas. En 2023 se reduce levemente pasando a 5,06 visitas por usuario al año, siguiendo las diferencias por sexos. No obstante, en la C. Valenciana, este indicador arroja resultados menores en 2012 con un total de 4,97 visitas por usuario al año, con las mismas diferencias de género que a nivel nacional. Por lo tanto, el evolutivo en la C. Valenciana es diferente incrementándose en lugar de reducirse, pasando en 2023 a 5,12 visitas por usuario anuales. Un indicador similar al planteado en nuestro estudio como es la frecuentación en urgencias de atención primaria, revela, a nivel nacional en 2016 una

frecuentación de urgencias de atención primaria de 634,92 consultas/1.000 habitantes, en 2018 a 624,18 consultas/1.000 afiliados asignados, pasando en el año 2023 a 703,31 consultas a urgencias de atención primaria/1.000 usuarios asignados, sin embargo, a nivel autonómico, se observa una mayor frecuentación llegando en 2016 a 843,31 consultas/1.000 valencianos asignados, en 2018 de 970,67 consultas/1.000 y en 2023 a 1.170,71 visitas por cada 1.000 asignados, esto significaría 1,17 visitas a urgencias de atención primaria/habitante. Por tanto, hay mayor frecuentación en urgencias de atención primaria en la C. Valenciana respecto a la media nacional. Este hecho puede explicarse si tenemos en cuenta dos indicadores más, por un lado la demanda asistencial a los servicios de urgencia (número de demandas de asistencia sanitarias por cualquier vía de comunicación por cada 1.000 habitantes), en España en 2018 fueron 147,37 demandas/1.000 habitantes y en 2023 llegaron a 170,56 demandas de asistencia/1.000 habitantes, asimismo a nivel autonómico fueron 119,25/1.000 habitantes, mientras que en 2023 136,84/1.000 habitantes. Por otro lado, la accesibilidad al sistema sanitario, tomando el indicador de porcentaje de pacientes que al solicitar cita en atención primaria, acceden a ella el mismo día o al día siguiente, este indicador a nivel nacional. En 2018 observó que el 47,97% de los españoles que solicitaban cita en atención primaria la obtenían para ser vistos en 24-48h, en cambio en 2023 se reduce a la mitad, sólo el 21,43% de españoles acceden a la visita con atención primaria a las 24-48h de su solicitud, a nivel autonómico en 2018 en Valencia, la accesibilidad era menor, sólo el 33,15 de pacientes accedían en 24-48h a tener consulta en atención primaria, cifra que en 2023 se reduce drásticamente a 18,36%. Se evidencia que una mayor demanda de los servicios de urgencias y de la frecuentación en urgencias de atención primaria viene derivada de la falta de accesibilidad al sistema sanitario. En el estudio que se presenta, la frecuentación a urgencias de atención primaria, pre evento, es algo menor que la esperada, de 1 visita por usuario, y post evento, es algo mayor a la esperada con 1,5 visitas por usuario, sin diferencias por cohortes de exposición, ni por sexos, achacable a la carga de morbilidad que la enfermedad coronaria conlleva tanto de perfil coronario como anímico.

La frecuentación a urgencias hospitalarias en 2014 fue en España, de 580,5 asistencias por cada 1.000 usuarios asignados (hospitales públicos y privados), mientras que en 2023, de 654,22 asistencias por cada 1.000, usuarios asignados. También en nuestra comunidad ha habido un incremento importante desde 2014 (555,19 visitas por cada 1.000 usuarios, 0,5 visitas por usuario), a 2022 (655,14 visitas por cada 1.000 usuarios, 0,65 visitas por usuario).

Según datos del INE, el 24,07% de la población mayor de 15 años reconoce en 2020 haber acudido a urgencias al menos una vez (sin discriminar si es de atención primaria u hospital), en nuestra comunidad esa cifra es mayor alcanzando los 29,98%, tanto a nivel nacional como autonómico, además los porcentajes son más elevados en mujeres. El estudio realizado, evidencia una frecuentación en urgencias hospitalarias, previa al evento de 0,3 visitas/sujeto a estudio, sin diferencias por sexos, y por tanto, inferior a la esperada para la C. Valenciana en 2014, pudiendo achacar este hecho a que previo al evento, la población trabajadora es población sana, y por tanto no comparable con población general, mientras que, post evento, se produce 1 visita/sujeto, algo menor en mujer es que en hombres (0,8 vs 1,0), mayor a la esperada para la C. Valenciana en población general. Si atendemos a las visitas a demanda a urgencias y continuada pre evento se generan 1,3 visitas/sujeto, más en mujeres (1,6 visitas), y post evento se incrementa hasta 2,5 visitas a urgencias y continuada/sujeto a estudio, algo menos en mujeres (1,8 visitas), cifras que evidencian el incremento de la frecuentación en urgencias (primaria-hospitalaria), tras un cuadro coronario, respecto a población general donde la suma de las vistas por usuario en urgencias y en primaria comportaría unas 1,80 visitas/usuario y no 2,5 visitas/usuario como se muestra en el estudio que se expone. González –Peredo y colaboradores, en 2018, publican un artículo sobre el perfil del usuario hiperfrecuentador de Servicios de Urgencias, de un estudio descriptivo realizado en Cantabria, consideraron frecuentadores aquellos que realizaban de 4 a 9 visitas anuales a urgencias e hiperfrecuentadores aquellos que acudían 10 o más veces al año, y en consonancia con los resultados evidenciados en nuestro estudio, apuntan que la edad entre 31-50 años y los mayores de 65 son los que más acuden a urgencias, también relaciona la hiperfrecuentación con la patología crónica asociada, lo que refuerza los resultados obtenidos en el estudio que se expone en esta tesis, donde se observó que de los dos grupos de edad, de los 31 a los 52 años o 53 o más, el grupo de menor edad genera algo más de visitas a urgencias que los de 53 o más años, 2,6 visitas/paciente menor de 53 años respecto a 2,3 visitas/paciente de 53 o más años. El establecimiento de un perfil de hiperfrecuentador fue también objeto del proyecto FIDUR, publicado en 2017 por Fernández Alonso y colaboradores, donde mediante un estudio multicéntrico, observacional de cohorte retrospectivo, llevado a cabo en 17 hospitales públicos de la Comunidad de Madrid, sobre pacientes que acuden a los servicios de urgencias, desde 14 años de edad, se observó una mediana de 11 revisitas, en su mayoría con un perfil de mayores de 65 años, mujeres y sin alta comorbilidad. A nivel nacional la Encuesta Nacional de Salud 2017, publicada en 2021

por Prado-Galbarro y colaboradores, sobre esta cuestión, expone que hay dos perfiles de pacientes frecuentadores de los servicios de urgencias, por un lado, la población anciana pluripatológica, que es la que más utilizó los servicios de urgencia (41,1%), seguida de la población de jóvenes entre 15 y 24 años (35,7%), en cambio el número medio de visitas a urgencias fue mayor en la población joven en comparación con la población anciana (1,98 frente a 1,76 visitas). En base a los artículos expuestos el número de revisitas de un hiperfrecuentador, está muy alejado de nuestros resultados, y aunque no hay una definición concreta de hiperfrecuentador, el estudio que se presenta en esta tesis, evidencia que los pacientes coronarios en edad laboral no son hiperfrecuentadores ni antes ni después del evento, y que el grupo de edad en el que se aprecia un incremento de las visitas a urgencias, en el estudio que se muestra, en esta tesis, coincide con el grupo etario de otros estudios como el de González-Peredo. También se observa, en el trabajo que se expone, cómo el hecho de sufrir un síndrome coronario, incrementa la demanda asistencial en urgencias, indicando la necesidad de reforzar la formación del autocuidado, y el conocimiento de la enfermedad en los programas de rehabilitación cardíaca, de la misma manera que, González-Peredo y colaboradores recomiendan en su publicación, que deben plantearse más medidas educativas en el paciente joven y más accesibilidad a los servicios de atención primaria.

En relación con el puesto de trabajo, nuestro estudio observa que, tras el evento, los que más incrementan las visitas a demanda son aquellos cuyos puestos de trabajo presentan metabolismo bajo o moderado, serían los catalogados de “cuello blanco”, en este sentido la bibliografía parece a priori contradictoria, ya que si ponemos el foco de atención en los factores sociales tenidos en cuenta en la publicación de Prado-Galbarro y colaboradores (2021), sobre la Encuesta Nacional de Salud de 2017, donde tienen en cuenta la clase social basada en la ocupación, siendo la I-II, (directivos y profesionales), equiparable a los de puestos de metabolismo bajo, como la clase con menos frecuentación de urgencias, un 20,05%, los de clase III, serían los que en el estudio presentado son de metabolismo moderado, un 19,17%, y la IV-V-VI (ocupaciones manuales no cualificadas), con más frecuentación de urgencias, un 60,77%. Para entender esta diferencia debemos atender a la diferente agrupación de variables, por un lado el estudio de esta tesis agrupa en metabolismo bajo y moderado, es decir a los grupos I-II-III del estudio de Prado-Galbarro, y por otro lado nuestro estudio no es de población general, que abarca un mayor ámbito de edad, sino de población trabajadora enferma, la estimación de Prado-Galbarro sobre la clase social en

población general, dependiendo del puesto de trabajo desempeñado en la actualidad o el que desempeñó el encuestado en su vida laboral activa, es una estimación indirecta sobre una situación notificada por el encuestado, hechos ambos que pueden afectar la validez del dato.

Los pacientes que consumían antidepresivos antes del evento, post evento, realizaron un mayor uso de los Servicios de asistencia a demanda en continuada y en urgencias hospitalarias, duplicando prácticamente el número de visitas respecto a aquellos que no consumían fármacos del grupo terapéutico N06A, aunque esta relación no es estadísticamente significativa. En esta línea, el estudio de Fernández Alonso y colaboradores (2017), en la Comunidad de Madrid, refleja que el 28% de pacientes hiperfrecuentadores, tienen antecedentes psiquiátricos, y que los diagnósticos al alta de las asistencias fueron en primer lugar con un 19,9% procesos infecciosos, y sólo el 6,7% procesos psiquiátricos, haciendo hincapié en la infraestimación de este dato por no existir en algunos hospitales asistencia urgente diferida para esos problemas de salud, y recomiendan una reevaluación precoz en psiquiatría, a paciente joven de bajo riesgo, tras el alta médica. A este respecto, González-Peredo y colaboradores evidencian poco peso de morbilidad de la esfera anímica ya que, respecto a los diagnósticos de alta, el 2,3% eran trastornos mentales y el 1,4% dolor torácico no específico. No recogen la variable de antecedentes médicos mentales.

Respecto a las repercusiones sobre la salud mental, que puede generar el hecho de sufrir un evento coronario, en el estudio que presentamos en esta tesis doctoral, se evidencia cómo las visitas a salud mental se quintuplican tras el evento coronario, sobre todo a costa de las visitas al psicólogo de salud mental, comparándolas con la situación previa al evento. Antes del evento se producen más visitas al psiquiatra que al psicólogo, y tras el evento aumentan ambas, pero sobre todo las consultas con el psicólogo, en este sentido, Luis Arrévola Moreno y sus colaboradores (2011), intentan objetivar en un estudio con 89 pacientes que han sufrido IAM, qué variables psicológicas influyen en el curso de la enfermedad. Se expone la importancia de llevar a cabo una terapia psicológica en el paciente que sufre un evento, para mejorar el pronóstico a futuro, reduciendo la ansiedad. De la misma manera Germán Rodríguez Tovar y colaboradores en 2009, evidencian a través de una encuesta semiestructurada a 119 pacientes incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca en fase II, tras IAM, cómo el 40,3% refiere insomnio, 21,8% ansiedad, y un 21% tristeza, porcentajes similares a los hallados por Ana Claudia Fernandés y colaboradores en un estudio experimental sobre 121 pacientes ingresados en intensivos por cuadro coronario en un

hospital general de Portugal, publicado en 2017, en el que intenta objetivar el efecto de una terapia psicológica breve, de 2 sesiones de 1h y 15min, en el contexto de un programa de rehabilitación cardíaca en fase I. Se evaluó a los pacientes en 3 ocasiones, previa, durante y posteriormente al tratamiento experimental, y se establecieron 2 cohortes de exposición. Se observó que la ansiedad y la depresión se redujeron significativamente y las cogniciones de enfermedad mejoraron significativamente en el grupo experimental, McClure y colaboradores en 2013, a través de un metaanálisis de 8 ensayos, concluye refiriendo que los programas de prevención secundaria para reducir la ansiedad requieren más estudios, en este sentido en el caso de paciente coronario con cuadro depresivo asociado, Richards y colaboradores en 2017, encuentran mayor eficacia a la combinación de intervenciones psicológicas y tratamiento farmacológico, que la opción de psicoterapia sin tratamiento médico. Tanto la evidencia del estudio que se expone en esta tesis, del incremento de la demanda a salud mental post evento por parte del paciente coronario, como indicador indirecto de los efectos del evento sobre la esfera anímica, como las evidencias de los artículos comentados, ponen en relieve la necesidad de dinamizar los aspectos de la esfera psicosocial dentro de los programas de rehabilitación cardíaca.

Un trabajo del Instituto Dominicano de Cardiología de la Universidad Pedro Henríquez Ureña, llevado a cabo por el Dr. Hernández Acosta, en 2018, establece una prevalencia de síntomas depresivos postinfarto del 73,3%. Respecto a la hipótesis que podría explicar este hecho, en la Revista de Neurología, García-Gómez y colaboradores (2007) objetivan una relación entre depresión y enfermedad cardiovascular, mediante una revisión bibliográfica, explican esta asociación por una alteración en la red autonómica central que con menores niveles de serotonina en la depresión mayor ocasionan una actividad incrementada del sistema nervioso simpático y secundariamente una alteración en la regulación del tono vagal cardíaco incrementando el riesgo cardiovascular en la depresión mayor y no a la inversa. En 2014, J. Arévalo y colaboradores, publican sobre población colombiana, que los síntomas depresivos son altamente prevalentes en el síndrome coronario agudo, y lo asocia a la situación laboral de desempleo, al hábito tabáquico y a la aparición en el electrocardiograma de ondas T negativas. Otro apoyo a esta teoría que relaciona el estado depresivo con el síndrome coronario se expone en el artículo de revisión de Álvaro Cavieres 2020, donde se concluye que diversas publicaciones apuntan que el estado depresivo altera la activación y

agregación plaquetar y la cascada de la coagulación favoreciendo la formación de la placa de ateroma y la coagulación de la sangre y con ello incremento del riesgo de infartos.

En el estudio de esta tesis, por cohortes de exposición, no hay diferencias en la frecuentación a salud mental tras el evento entre el grupo de no expuestos, y el de expuestos lo cual entraría en contradicción con el estudio portugués de la Dra. Fernandés y colaboradores (2017), pero si revisamos la estructura formativa del programa de rehabilitación cardíaca de Manises, sólo se imparten charlas sobre depresión y estrés, a aquellos pacientes que se considera y no de manera general. No hubo constancia en la historia clínica de que algún paciente la recibiera, por tanto, los resultados del estudio que se expone vienen a reforzar los evidenciados por Fernandés y su equipo.

En el estudio que se expone, se muestra que por sexos, son las mujeres las más asiduas a salud mental pre evento, manteniendo esta diferencia con los hombres post evento, sobre todo, a costa de las visitas al psicólogo de salud mental de la misma manera que encontramos en población general, en base al informe de la Base de Datos Clínica de Atención Primaria (2020), del Ministerio de Sanidad, donde se evidencia en población general, el trastorno de ansiedad como el problema de salud mental más frecuente en las historias clínicas de atención primaria con una prevalencia del 6,7% , el trastorno depresivo con un 4,1%, el trastorno del sueño afectando al 5,4% de la población, y se destaca en el informe, cómo todos los problemas de salud mental son de predominio femenino en los adultos, lo cual coincidiría con los datos evidenciados en el estudio que se expone, de la misma manera, una estimación indirecta de la afectación de la esfera mental utilizando el consumo farmacoterapéutico de antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, observándose en el estudio que se expone, un incremento en los tres grupos estudiados, tras el evento, sobre todo en el grupo de ansiolíticos, que pasa de un 26% de pacientes que los consumen antes del evento, a un 40% que los consumen tras el mismo. En más del 23,8% de pacientes coronarios que no los consumían previamente, pasan a consumirlos. Si comparamos estas cifras con las de la población general por establecer diferencias con los patrones de consumo, los datos estadísticos del Ministerio de Sanidad para el consumo de antidepresivos (N06A) determinados mediante la dosis diaria definida (DHD) en 2014 eran de 71,30 dosis diarias por cada 1.000 habitantes día, en el caso de la C. Valenciana 64,60 y en 2023 el número de dosis diarias de antidepresivos era de 102,16 por cada 1.000 habitantes día a nivel nacional y 97,70 en nuestra comunidad. Para sustancias hipnóticas y sedantes en España en 2014 el

número de DHD era de 30,60 por cada 1.000 habitantes y en 2023 el número de dosis diarias 34,66 por cada 1.000 habitantes a nivel nacional y 32,35 a nivel autonómico. Por tanto, hay un incremento en el consumo tanto de antidepresivos como de hipnóticos y sedantes de 2014 a 2023, y se consumen más a nivel nacional que en nuestra Comunidad. Ahondando en este patrón evolutivo de consumo, circunscrito a nuestro marco geográfico, Sempere Verdú y colaboradores en 2014, publican un estudio retrospectivo, sobre la evolución en la C. Valenciana del consumo de antidepresivos, ansiolíticos a hipnóticos a 11 años, objetivando un incremento global en el consumo de antidepresivos de 2000 a 2010, de un 81,2%; 6,5% para ansiolíticos y un 25,5% para hipnóticos, estos datos conllevan que el 6% de la población valenciana en 2010 consumía antidepresivos a diario, un 8% consumen ansiolíticos e hipnóticos, datos posiblemente infraestimados ya que la fuente de obtención es el programa GAIA de la Consellería de Sanidad, y por tanto no tiene en cuenta los no financiados por vía pública de salud. Para caracterizar el patrón de estos consumos en población general y poder comparar con nuestra muestra, la Base de Datos de Atención Primaria 2024 sobre consumos de antidepresivos, ansiolíticos, hipnóticos y sedantes, determina que los patrones de consumo de estos tres grupos son muy similares, se consumen por este orden, de mayor a menor consumo antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos, las mujeres consumen de 1,5 a 3 veces más que los hombres, y el consumo se incrementa con la edad, y se aprecia mayor consumo en desempleados que en pacientes activos, excepto en el caso de los hipnóticos, donde el consumo de activos y desempleados es similar. Estos perfiles de consumo difieren de los evidenciados en el estudio objeto de esta tesis, en primer lugar en cuanto al grupo más consumido, que en este estudio tanto antes como después del evento es el de ansiolíticos y no el de antidepresivos como lo es en población general, esto puede deberse a que el estudio en población general de la Base de datos de Atención Primaria 2024, es a partir de los 40 años, y en nuestro estudio se incluye población más joven a partir de los 31 años y se prolonga hasta los 65 años, por tanto se trata de intervalos de edad diferentes, tanto en su extremo máximo como mínimo. Respecto a la preponderancia en el consumo en las mujeres, este efecto del sexo, en nuestro estudio se objetiva en el consumo post evento de ansiolíticos y de antidepresivos que prácticamente se duplica respecto a los hombres, siguiendo el perfil de la población general. Sin embargo, el efecto de la edad sobre el consumo en población general no se reproduce en el estudio que se expone, lo cual puede explicarse porque nuestra población es población trabajadora, y tal como hemos comentado, el estudio con el que nos comparamos determina que los desempleados tienen consumos mayores, y esta



subpoblación no está representada en nuestro estudio. Sobre la evidencia del estudio que se presenta, que objetiva que los pacientes hipertensos consumen más ansiolíticos y más hipnóticos, post evento que aquellos que no son hipertensos, hay estudios como el de Miguel Javier Schiavone y colaboradores en 2022, que exponen un mal uso de benzodiazepinas en los procesos de hipertensión, uso alejado de las Guías de Práctica Clínica, lo cual demuestran mediante una revisión bibliográfica concluyendo que, el uso de benzodiazepinas como antihipertensivo queda solo relegado a los casos en que la elevación de la presión arterial sea consecuencia del consumo de drogas simpaticomiméticas, o situaciones de ansiedad como las crisis de pánico. Siguiendo con el perfil de consumos del estudio que se expone, los pacientes que generan una IT por recaída incrementan el consumo de hipnóticos, aunque la IT por recaída sólo se produce en el 3,6% de pacientes estudiados; y el hecho de no reingresar en el hospital se configura como un protector para prevenir el consumo de antidepresivos, lo que también viene avalado por el estudio, ya comentado, de Ramos Cozar y colaboradores en 2024, que evidencia una asociación entre la duración de la baja y la comorbilidad con trastorno mental y el reingreso hospitalario.

El patrón de consumos que evidencia el estudio que se expone, en relación a la exposición determina que los pacientes expuestos al programa de rehabilitación, consumen más antidepresivos e hipnóticos tras el evento, que los no expuestos, en cambio consumen menos ansiolíticos, y de los expuestos al programa, aquellos consumidores de antidepresivos, tras el evento, alcanzan valores inferiores en los MET de la ergometría final, con 9,0 METS, respecto a 11,2 METS de los que no consumen, posiblemente asociado a los efectos de astenia, somnolencia, y la limitación en la prueba de los efectos cardiovasculares de algunos antidepresivos.

En el estudio que se presenta, el programa de rehabilitación cardíaca, se oferta al 50,8% de pacientes, en cuanto a exclusiones se produjeron un 2,6%, tener en cuenta este dato, puede ayudar a entender la efectividad del mismo, ya que muchas exclusiones, nos pueden indicar, bien que se están derivando pacientes en exceso, fuera de unos criterios efectivos, o que estos criterios son poco flexibles, y sólo permiten la entrada de aquellos pacientes coronarios menos complejos, donde la efectividad a título individual puede ser elevada, dejando fuera del programa un volumen de pacientes importante en términos numéricos que no se benefician del tratamiento y por tanto, del programa como tal, situación que a nivel poblacional, sería poco efectiva. Aunque este dato es inferior al establecido por Márquez

Calderón (2003), que en un intento de determinar la implantación en el Sistema Nacional de Salud, de las Unidades de Rehabilitación cardíaca y sus características realiza una búsqueda activa de las mismas en distintas fuentes (listado de centros de la Sociedad Española de Cardiología, publicaciones de profesionales de los últimos 25 años), y posteriormente realiza una encuesta a los responsables mediante correo postal con preguntas sobre cobertura, recursos, actividades, servicios, selección de pacientes y opiniones, concluye considerando que un 17% no serían subsidiarios del mismo. También, en el artículo, se aportan datos históricos como que en 1995 menos del 2% de los pacientes subsidiarios de beneficiarse del programa, eran incluidos, y realiza una comparativa con otros países donde la rehabilitación cardíaca tiene un desarrollo importante como Austria, con una cobertura del 95%, Holanda del 60%, Dinamarca de un 30% o EEUU con un 10-20%. Ilarraza Lomelí (2009), establece que la cobertura de la población mexicana que requiere atención en programas de rehabilitación cardíaca es del 0,58% y lo achaca a no existir suficientes programas implantados y a la falta de derivación por parte de los facultativos. Una revisión bibliográfica, publicada en 2015 por Pascual García y Eloísa Yudes, ratifica la baja implantación de estos programas de rehabilitación cardíaca, concretamente en España pasando de un 3% hasta estudios como el ESRECA (2014), que determina que sólo un 6,93% del total de posibles candidatos, participan en un programa. En España el porcentaje de población atendida en centros de rehabilitación cardíaca ha ido en ascenso desde la década de 1970, y centrado en puntos concretos de nuestra geografía, así lo afirmaba Márquez- Calderón y colaboradores en 2003, objetivando que en los centros donde había un programa establecido, el 83% de pacientes serían subsidiarios de recibir el tratamiento por cumplir criterios de inclusión, pero sólo se ofertaba al 53%, como ocurre en nuestro estudio. Esta accesibilidad y su cobertura se encuentra en concordancia con estudios más actuales de participación en rehabilitación cardíaca como el de Wang y colaboradores en 2023, a través de un metaanálisis que incluye 14 estudios, establece una tasa de participación en programas de rehabilitación cardíaca, del 34% en pacientes con IAM, y la asocia con el sexo masculino, la edad mayor a 60 años, la afectación del segmento ST, el nivel de estudios y económico, en el mismo estudio se plantea la necesidad de una mayor promoción del programa desde el ámbito sanitario. Datos más actuales de implantación como el Registro de Unidades de Rehabilitación Cardíaca en España, llevado a cabo por el área de cardiología preventiva de la Sociedad Española de Cardiología (Aula RC registro 2022-2023), tiene registradas un total de 92 unidades, que siguen concentrándose en áreas de nuestra geografía sobre todo Madrid (18), C. Valenciana

(15), y Andalucía (15), el 86% de gestión pública, el 100% realizan rehabilitación en fase II presencial con paciente ambulante, el 79% tienen instaurada fase I y el 43% también incluyen una fase III. El modelo está migrando a otras formas de aplicar la rehabilitación, utilizando un 65% modelos híbridos, atendiendo en su conjunto a unos 200 pacientes/unidad/año, a destacar que solamente el 20% son mujeres, mientras que en el estudio que se presenta sólo el 8,8% eran mujeres, por lo tanto hay una baja representación de las mismas, pudiendo achacarse que se realiza sobre población en edad laboral y no población general, en relación a este hecho, Santiago de Araújo y colaboradores en 2019, en una revisión Cochrane de 26 estudios con 5.299 participantes, comparan distintas intervenciones para objetivar el incremento de participación según el programa de rehabilitación cardíaca determinando una evidencia insuficiente que permita concretar los factores que motivan a las mujeres para incluirse en un programa de rehabilitación. Además, tenemos que tener en cuenta que nuestro estudio se centra en síndrome coronario agudo, que afecta a mujeres de mayor edad, mientras que los datos del Registro lo son para toda la patología cardiológica subsidiaria de rehabilitación cardíaca, en un ámbito geográfico más amplio, a nivel mundial, Grace y colaboradores en 2024, publican un artículo que resume las características y datos de resultados de registros de rehabilitación cardíaca en distintas partes del mundo, de esta descriptiva se aprecia que la edad media de los pacientes incluidos en el programa es mayor que en nuestro estudio con una variabilidad desde los 58 años en Austria hasta los 68 años de media reportados por registros de Japón; las mujeres siguen teniendo baja representatividad en todos los registros al margen del continente o país desde un 17% en Austria, hasta un 32% en Japón; el menor porcentaje de pacientes diabéticos que acuden al programa se da en Dinamarca con un 14,2% respecto al 27% en Australia; la duración de los programas también es variable con 5 semanas en Austria, hasta 14 semanas en Suiza; los síntomas depresivos que se evidenciaron afectaban del 5,2% en Australia, al 14,7% en Reino Unido. Respecto a los nuevos modelos aplicables de rehabilitación cardíaca, Heizmann y colaboradores (2023), realizan un metaanálisis de 16 ensayos controlados aleatorizados sobre distintas formas de aplicar el programa de entrenamiento, bien con un dispositivo que retroalimenta la actividad física realizada y un grupo sin el efecto de la retroalimentación y evidencia que a corto plazo, un equipo de monitorización incrementa la actividad física diaria, ejerciendo beneficio sobre el aspecto de entrenamiento físico, no sobre el resto de aspectos de la rehabilitación. El programa de rehabilitación cardíaca de Manises como intervención a evaluar sigue la tendencia a nivel nacional, fase II presencial con paciente ambulante, pero

dentro de un modelo de gestión concertada. En todos los estudios, se concluye exponiendo la necesidad de una mayor implantación y una mejor cobertura cuando el programa está implantado, Mills JD (2020), hace referencia al GAP existente entre la evidencia sólida de los resultados y la escasa cobertura real de los programas de rehabilitación, un 34%, lo que en parte achaca a problemas de organización interna y gestión. Resurrección y colaboradores en 2019, realizan una revisión sistemática de 43 estudios de cohortes prospectivos de 10 países diferentes, al objeto de determinar qué factores influyen en el abandono del programa por parte del paciente o su negativa a participar en el mismo, objetivando asociación con factores logísticos, clínicos y de los sistemas de salud. La necesidad de ampliar la cobertura también se objetiva en el estudio expuesto, con sólo el 50% de pacientes derivados al programa. Emplear modelos de rehabilitación cardíaca que incrementen la adherencia, queda justificado por Anderson y colaboradores en 2017, que actualizan una revisión sistemática de 2009-2015 sobre los modelos de rehabilitación cardíaca domiciliaria frente intra centro, comprobando que se mantiene la misma efectividad, la posterior actualización de esta revisión llevada a cabo por McDonagh y colaboradores en 2023, apuntan la necesidad de explorar la efectividad de modelos híbridos que combinen la rehabilitación domiciliaria y en centro, también en Portugal Bernardo Ferreira y sus colaboradores en 2023, exploran la efectividad de programas híbridos de rehabilitación comparando dos grupos de intervención, uno que se incluye en un programa de rehabilitación habitual y otro grupo que se incluye en un programa con tele rehabilitación, resultando que el modelo híbrido mostró superioridad en inputs de actividad física y calidad de vida. Pero al margen del modelo elegido, la valoración de la adherencia del programa de rehabilitación cardíaca a unas directrices establecidas como estándares fue estudiado por Michelsen y colaboradores en 2024, en Suecia, mediante un ensayo híbrido de efectividad/implementación objetivando que la auditoría y el apoyo en la interiorización de las directrices en el programa mejora los factores de riesgo cardiovascular asociados a los estilos de vida, y consecuentemente una reducción de morbilidad y mortalidad.

El estudio expuesto, evidencia que la rehabilitación cardíaca, mejora parámetros funcionales como la carga metabólica en METS del esfuerzo realizado, la percepción de esfuerzo físico, y la capacidad de ejercicio, así como la fracción de eyección, efecto sobre la capacidad funcional, evidenciado también, por otros autores como en la revisión bibliográfica de Pascual García y Eloísa Ayudes en 2015, que demuestran una mejora de la capacidad

funcional con los programas de rehabilitación cardíaca de un 37,1%, METS previos de 7,33 METS, que evolucionan tras el programa a una media de 9,23 METS, y establece que se benefician de esta mejora, sobre todo, aquellos pacientes que más deterioro funcional presentan al inicio, y en relación al número de sesiones realizadas. El uso de la realidad virtual no ha sido ajeno a los programas de rehabilitación cardíaca, de tal manera que García-Bravo y colaboradores en 2020, evalúan mediante un ensayo clínico aleatorizado simple ciego 2 alternativas de entrenamiento, una convencional y otra que asocia al entrenamiento habitual un módulo de ejercicio aeróbico utilizando la consola XBOX ONE y el sensor Kinect, el resultado no evidenció diferencias entre ambas alternativas, el programa de realidad virtual con consola mejoró los METS alcanzados y la percepción de esfuerzo físico. A pesar de esta mejora funcional, Almudena Castro-Conde y colaboradores (2021), establecen cómo los programas de rehabilitación cardíaca tanto intensivos en 2 semanas, como el estándar en 8 semanas, mejoran parámetros funcionales, así, a los 12 meses, los resultados de la ergometría en cinta mejoraron en 1 MET o más, en más del 93% de los pacientes. Además, la adherencia a la dieta mediterránea y la calidad de vida mejoraron aunque sin hallar diferencias significativas entre los grupos, también evidenciaron cómo la aparición de eventos cardiovasculares fue similar en los 2 grupos. Otros estudios de casos y controles, como el publicado en julio de 2023, por Arias Labrador y colaboradores, entre pacientes que recibían terapia grupal de rehabilitación cardíaca en un hospital de Girona sometidos posteriormente, a un programa de rehabilitación cardíaca en fase III y los que no fueron incluidos (ejercicio autónomo), revelan que presentaron niveles más altos de capacidad funcional aquellos pacientes incluidos en el grupo experimental. Del mismo modo, Guillermo Moreno en abril de 2024, a través de la publicación de resultados de un estudio retrospectivo sobre pacientes derivados a un programa de rehabilitación cardíaca de una hospital terciario de Madrid de 2018 a 2021, también encuentra efecto de un programa de rehabilitación cardíaca, consistente en una mejora de los parámetros funcionales, aunque no cuantifica la mejora funcional en METS. Respecto a los módulos de educación para la salud de los programas de rehabilitación cardíaca y su efecto sobre la salud del paciente coronario, Anderson y colaboradores en 2017, actualizan una revisión sistemática de 2011, incluyendo un total de 22 ensayos con 76.864 personas, comparando el grupo de no intervención con tratamiento médico y control habitual del cuadro coronario, con el grupo de intervención, grupo variado con intervenciones de distinta intensidad, desde una sesión presencial de 40 minutos y llamada de control, hasta una terapia de 11 meses de sesiones de seguimiento, concluyen sin

evidenciar diferencias en el efecto sobre mortalidad ni sobre morbilidad por IAM, ni sobre la tasa de revascularización u hospitalizaciones.

A pesar que en el estudio objeto de esta tesis, se objetiva una mejora funcional refrendada por los estudios comentados, la rehabilitación cardíaca no reduce la duración de la incapacidad temporal, ni previene de la incapacidad permanente, a diferencia de estudios como el de Huichan-Muñoz y colaboradores en México (2019), que objetivan una reducción en los días de baja por incapacidad temporal tras la instauración temprana, de un programa de rehabilitación cardíaca, respecto a aquellos de inicio más tardío, con una duración media de IT de 58,6 días respecto 67,7 días. Estos resultados, no pueden compararse con el estudio expuesto en esta tesis, por las diferencias en cuanto a la acción protectora de la incapacidad temporal en dos países distintos, y por otro lado, el artículo lo que compara son dos tipos de rehabilitación cardíaca en base a la precocidad de intervención. En nuestro país, el informe de evaluación de tecnologías sanitarias del Gobierno Canario de Salud de 2023, sobre rehabilitación cardíaca extrahospitalaria en la cardiopatía isquémica, establece que no hay diferencias significativas entre la rehabilitación cardíaca domiciliaria y la rehabilitación cardíaca hospitalaria en cuanto a tiempo de baja laboral, pero sólo incluían 1 estudio de 2007, que contemplara el retorno laboral en modalidad domiciliaria, con un período de duración de IT de 9,1 semanas con rehabilitación domiciliaria y 8,96 semanas con rehabilitación hospitalaria, tampoco en este estudio se observaron diferencias significativas en el porcentaje de pacientes que continuaban de baja a los 6 o 12 meses tras el evento cardíaco. Se consideró en esta evaluación que en base al sistema GRADE, el retorno laboral no se consideraba crítico, sino importante, en cuanto a la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones. Otro aspecto que valora la evaluación, observa que la totalidad de los programas mencionados incorporan un programa educativo. Asimismo, el 92% de estos programas abordan la valoración funcional, la modificación y control de los factores de riesgo cardiovascular y el consejo dietético y nutricional. El 83% de los programas descritos incluyen optimización de síntomas y tratamiento cardiológico, estrategias de salud psicosocial y entrenamiento físico. Por otro lado, el 75% abordan aspectos como el apoyo médico de emergencia, las técnicas de relajación y la salud sexual. Los componentes funcionales menos abordados fueron el manejo anti tabáquico específico (67%) y la reincorporación laboral (50%), en los programas de rehabilitación cardíaca extrahospitalaria evaluados, 12 en total. Aunque en Valencia sí presentan el componente de reorientación laboral. En sintonía con el

estudio que se expone, la evaluación sobre la rehabilitación cardíaca llevada a cabo por el Gobierno Canario, tampoco demuestra que la rehabilitación cardíaca reduzca el hábito tabáquico ni el consumo de fármacos antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos.

Carecemos, por tanto, de la suficiente evidencia sobre el efecto de la rehabilitación cardíaca en el ámbito laboral, por otro lado, el informe de evaluación de tecnologías sanitarias del Gobierno Canario de Salud de 2023, sobre rehabilitación cardíaca, también apunta en sus discusiones a falta de evidencia sobre la efectividad a largo plazo de los programas de rehabilitación cardíaca, lo que induce a pensar que hay que reforzar el aspecto psicosocial de la rehabilitación cardíaca, enfocarla a la recuperación funcional en base a las exigencias del nivel de actividad que el paciente requiere en su día a día, que puedan dar respuesta a las exigencias inherentes a las actividades del puesto de trabajo, para una vida normalizada en todos sus ámbitos, y al mismo tiempo, intensificar aquellas acciones que generan un refuerzo positivo, para que el paciente afronte su vida desde la perspectiva socio-laboral y reduzca determinados factores de riesgo cardiovascular, como el hábito tabáquico. Esta circunstancia también se pone en relieve en la revisión sistemática llevada a cabo por Darvishzadehdadlari y colaboradores en 2023 que concluyen refiriendo que los factores de riesgo asociados a estilos de vida y su efecto a largo plazo, se alcanzan en menor medida. Por otro lado, y como apuntan otros estudios, como el de Mirmohammadi y colaboradores en 2014, también se requiere un abordaje sobre los agentes del ámbito sanitario que participan en la prestación de IT, que permita incrementar el conocimiento de este recurso terapéutico y de sus bondades y con ello la cobertura y el efecto de los programas.

La reflexión para la identificación de posibles sesgos, en el estudio que se diseñó y en su fase de análisis, determinó que en el diseño del estudio y los inputs a valorar, generaban restricciones indirectas, a tener en cuenta a la hora de extrapolar resultados, por su posible actuación como sesgos. Por un lado se han tenido en cuenta las posibles restricciones que pudiera imponer la edad de manera indirecta, ya que la IT se da en población trabajadora, que durante el período a estudio alcanza hasta los 65 años aunque bien es cierto que algunos grupos de trabajadores como autónomos y determinados puestos de la administración pueden prolongar su vida laboral. Esta restricción fue tomada en cuenta a la hora de extrapolar resultados a población general, sobre el efecto de la rehabilitación cardíaca en las capacidades del paciente, ya que la población diana no equivale a la población general.

En cuanto a otro requisito de la población a estudio como es la contingencia profesional que se ha asignado a la IT, se descartan los procesos considerados como accidente de trabajo, ya que en la mayoría de los casos la contingencia es llevada por mutuas colaboradoras con la seguridad social, que al igual que llevan la gestión del proceso de IT, asumen el tratamiento de la patología. Ello conlleva una limitación en el acceso a la información por un lado, y por otro, las connotaciones administrativas de la IT por accidente de trabajo, pueden influir en la duración media de las bajas, circunstancia tenidas en cuenta a la hora de extrapolar resultados. Este mismo efecto llevó a no incluir determinados regímenes especiales donde la incapacidad temporal se gestiona por otras mutuas y/o empresas colaboradoras como la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado (MUFACE), Mutualidad General Judicial (MUGEJU), etc. Por las limitaciones en el acceso a la información, que atañe al proceso de incapacidad temporal concreto, y también por las connotaciones respecto a la prestación en sí de IT, que pueden influir en su duración.

Otro tipo de efecto posible sobre los resultados obtenidos que se intentó controlar, es el de los tiempos muertos. Los tiempos de espera, a la hora de citar al paciente para ser valorado en la unidad de rehabilitación cardíaca, así como, el tiempo desde la valoración hasta la primera sesión efectiva, constituyen un posible sesgo sobre la duración de la IT, tenidos en cuenta en la fase de análisis, utilizando análisis multivariante, y comparando el valor crudo de efecto con el valor ajustado mediante modelos de regresión logística.

Se valoró la posibilidad de un sesgo de selección entre expuestos, ya que las pérdidas dentro de los derivados al programa, podrían caracterizarse por dificultades en la accesibilidad al mismo, es por ello, por lo que se tuvieron en cuenta las pérdidas y los motivos que las produjeron, de la misma manera que se tuvo en cuenta en las conclusiones, la posible falta de representatividad, ya que los expuestos, que realizaron el programa de rehabilitación de manera completa podían tener una actitud más proactiva, y estar de base más motivados frente a la enfermedad. Sobre estos mismos expuestos, debe atenderse a la posibilidad de un sesgo de procedimiento, en la medida que el hecho de ser expuesto, conlleva mayor riesgo de instrumentalización del cuadro clínico por un mayor control médico, con la posibilidad de mayor número de pruebas complementarias, y por ende, mayor duración de la IT. De ahí, el diseño de variables que tuvieran en cuenta la reincorporación laboral desde la finalización del programa.



También se planteó, la posibilidad de un sesgo de clasificación incorrecta, si aquellos que se clasificaron como no expuestos, pero que recibieron tratamiento rehabilitador cardíaco, ofertado por su mutua u otras entidades. Es difícil esta situación ya que en el control de la contingencia común, las mutuas sólo realizan las intervenciones clínicas solicitadas de manera formal por el Servicio Público de Salud, y ello quedaría reflejado en la historia clínica. Tratándose de casos puntuales, en el caso de haberse llevado a cabo sin mención en la historia. No se objetivó ningún caso documentado.

El tratamiento de los sesgos y las variables confusoras se intentó minimizar en la fase de diseño teniéndolos en cuenta y construyendo variables que los evitaran, y en la fase de análisis mediante la estratificación, comparando el valor crudo del riesgo relativo con el valor ajustado aplicando modelos de regresión logística, y mediante un ajuste estadístico que utilizara modelos multivariados.



## CONCLUSIONES

---



1. Los factores que prolongan la duración de la baja laboral son la exposición a un programa de rehabilitación cardíaca; puestos de trabajo de mayor carga metabólica; mayor número de vasos afectados; necesidad de angioplastia en segundo tiempo; necesidad de reingreso; fracciones de eyección intra evento reducidas; METS tanto en la ergometría previa como post rehabilitación por debajo de 7; el hecho de llevar pautado un tratamiento ansiolítico tanto previo, como post evento; y el hecho de tener prescrito tratamiento antidepresivo post evento; la hiperfrecuentación a los servicios de urgencias post-evento.
2. La falta de reincorporación al trabajo tras finalizar el programa de rehabilitación cardíaca, no se asocia a ninguna otra variable, ni siquiera con aquellas que influyen en la prolongación de la baja.
3. Las IP concedidas lo son en su mayoría para el trabajo habitual. El no retorno al trabajo se relaciona con duración de la incapacidad temporal elevada, por encima de la duración estándar; carga metabólica elevada o muy elevada del puesto de trabajo; antecedente coronario previo; reingreso tras el evento coronario; revascularización quirúrgica; METS por debajo de 7 en la ergometría basal; hiperfrecuentación a los servicios de urgencia y salud mental tras el evento coronario.
4. Las bajas laborales por recaída fueron más elevadas en pacientes no incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca y en aquellos con antecedentes de un cuadro coronario previo al evento principal, en cambio, se reducen en pacientes sin pauta de hipnóticos post evento.
5. La concesión de prórroga de IT no se asocia con el hecho de estar incluido en un programa de rehabilitación cardíaca, ni con otros factores como, la carga metabólica del puesto de trabajo. No hay relación, entre la prórroga y ninguna de las variables que se han tomado como comorbilidades, ni factores de riesgo; ni con la condición de revascularización cardíaca; fracción de eyección ni intra evento ni post rehabilitación; ni con la ergometría basal, aunque los METS conseguidos por aquellos a los que no se les concede prórroga eran mayores que a los que se les concede; ni con los METS alcanzados en la ergometría post rehabilitación en expuestos.
6. La rehabilitación cardíaca no se asocia con la prórroga de IT, el reingreso hospitalario durante los 12 meses tras el evento, el hábito tabáquico post evento, el consumo de

antidepresivos, ansiolíticos o hipnóticos, ni con la mortalidad, en cambio sí demuestra una mejora en la capacidad funcional del paciente alcanzada en la ergometría post rehabilitación, sobre todo en los pacientes que menor estadio alcanzaban en la ergometría previa, de la misma manera que en la fracción de eyección, en algo más de un 2% de media, sobre todo en aquellos pacientes clasificados de alto riesgo. El programa de entrenamiento reduce los pacientes con fracción de eyección patológica y las alteraciones de la contractilidad.

7. No se observó que el hecho de consumir, antes del evento, antidepresivos, hipnóticos o ansiolíticos, favoreciera el reingreso hospitalario durante los 12 meses postevento. En cambio se objetiva que el hecho de reingresar, tras el evento coronario, incrementa un 70% la probabilidad de consumir antidepresivos.

8. Tras el evento coronario, aumentan las derivaciones a salud mental, y se incrementa el número de visitas que los pacientes realizan a estas unidades llegando a quintuplicarse, de la misma manera que la hiperfrecuentación a demanda en urgencias/continuada. Por especialistas, las visitas al psiquiatra se triplican, y a la psicóloga la frecuentación es 8 veces mayor. Las mujeres son más frecuentadoras a salud mental, en cambio, la duración prolongada de la baja por encima de la media no incrementa el número de visitas a esta Unidad, ni el hecho de pertenecer a un programa de rehabilitación cardíaca, reduce la hiperfrecuentación ni a salud mental ni a urgencias/continuada.

9. Los pacientes con antecedente de hipertensión, consumen más ansiolíticos e hipnóticos tras el evento, de la misma manera que los diabéticos y los que generan más bajas por recaída, consumen más hipnóticos.

10. En el programa de rehabilitación cardíaca, la parte de entrenamiento físico adaptado, tiene un claro beneficio sobre criterios funcionales pero las actividades destinadas a educación para la salud no tienen resultados sobre las pautas de conducta saludables, por lo que habría que replantear su forma de aplicación o su penetrancia en el usuario.

11. Sería necesario realizar un estudio que compare programas de rehabilitación cardíaca de distintos proveedores y ámbitos (impartidos por mutuas del trabajo) para determinar el nivel de eficiencia de cada uno, al objeto de su aplicación estandarizada, y del retorno al trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

---





- Abell B, Glasziou P, Hoffmann T. The Contribution of Individual Exercise Training Components to Clinical Outcomes in Randomised Controlled Trials of Cardiac Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-regression. Vol. 3, Sports Medicine - Open. 2017;3(1):19. doi: 10.1186/s40798-017-0086-z.
- Albert DC, Del Cerro MJ, Ignacio Carrasco J, Portela F. Actualización en cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas: Técnicas de imagen, hipertensión arterial pulmonar, tratamientos híbridos y quirúrgicos. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(SUPPL. 1):59-65.
- Alegria Ezquerro E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, Casasnovas JA, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: Registro MESYAS. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(7):797-806.
- Allender S, Scarborough P, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R, et al. European cardiovascular disease statistics. A Eur Hear Network European Hear Netw. 2008;1773.
- Amaro JH, García-Alté S A, López J, Bartoll X, Nebot M, Ariza C. Análisis de coste-beneficio de un programa de prevención del tabaquismo en escolares. *Gac Sanit*. 2009;23(4):311-4.
- Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE Jr, et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update Incorporated Into the ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011;123(18):e426-579. doi: 10.1161/CIR.0b013e318212bb8b
- Anderson L, Brown JP, Clark AM, Dalal H, Rossau HK, Bridges C, Taylor RS. Patient education in the management of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):CD008895. doi: 10.1002/14651858.CD008895.pub3.
- Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, Taylor RS. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(1):1-12. doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.044.
- Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, Dalal H, Dean SG, Jolly K, Cowie A, Zawada A, Taylor RS. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):CD007130. doi: 10.1002/14651858.CD007130.pub4.
- Araujo MAP, Ríos EV, Rodríguez LG, Daza ERV. Factores laborales asociados a sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes. *Rev la Asoc Esp Espec en Med del Trab*. 2021;30(3):318-27.
- Arrebola Moreno, AL, Marfil Álvarez R, Arrebola Moreno JP, Ramírez Hernández JA, Catena Martínez A, Díez Ruiz A, Santiago Díaz P, Melgares Moreno R. Factores psicológicos ligados al antecedente de infarto en pacientes que sufren un nuevo infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64 Supl 3: 362.

Arias Labrador E, Vilaró Casamitjana J, Blanco Díaz S, Brugué Pascual E, Buxó Pujolràs M, Grau JI, Ramos Blanes R, Brugada Tarradellas R. Efectos de un programa de rehabilitación cardíaca fase III en la capacidad funcional y composición corporal en pacientes con cardiopatía isquémica. *Rehabilitacion (Madr)*. 2023;57(3):100764. doi: 10.1016/j.rh.2022.10.003.

Asamblea General De Las Naciones Unidas. Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. [Internet]. 2011;49780:1-14. Disponible en: <http://www.un.org/es/ga/ncdmeeting2011/documents.shtml>

AulaRC ¿Cómo está la rehabilitación cardíaca en España en 2023?(vídeo). Sociedad Española de Cardiología. 2024.

Ayala C, Xie J, McGruder HF, Valderrama AL. Receipt of outpatient cardiac rehabilitation among heart attack survivors - United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2008;57(4):89-94. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-39849106218&partnerID=tZOtx3y1>

Bakhshayeh S, Sarbaz M, Kimiafar K, Vakilian F, Eslami S. Barriers to participation in center-based cardiac rehabilitation programs and patients' attitude toward home-based cardiac rehabilitation programs. *Physiother Theory Pract*. 2021;37(1):158-168. doi: 10.1080/09593985.2019.1620388.

Bankia D, Habana EL. Breve recuento del desarrollo Rehabilitación Cardíaca en Cuba de la A brief recount about the development of Cardiac Rehabilitation in Cuba. 2023;29(1):8-11.

Barajas-Galindo DE, González Arnáiz E, Ferrero Vicente P, Ballesteros-Pomar MD. Efectos del ejercicio físico en el anciano con sarcopenia. Una revisión sistemática. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2021;68(3):159-169. doi: 10.1016/j.endien.2020.02.

Barrabés Riu JA. Retos Actuales en el Diagnóstico y Manejo del SCA en España. *Sociedad Española de Cardiología*. 2013. 2999-3054.

Batalik L, Filakova K, Sladeckova M, Dosbaba F, Su J, Pepera G. The cost-effectiveness of exercise-based cardiac telerehabilitation intervention: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2023;59(2):248-258. doi: 10.23736/S1973-9087.23.07773-0.

Bayon Fernandez J, Alegría Ezquerro E, Bosch Genover X, Cabadés O'Callaghan A, Iglesias Gárriz I, Jiménez Nácher JJ, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55(2):143-54. doi: 10.1016/s0300-8932(02)76574-3

Becker RC, Meade TW, Berger PB, Ezekowitz M, O CM, Vorchheimer DA, et al. The Primary and Secondary Prevention of Coronary Artery Disease\* American College of Chest Physicians Evidence- Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). 2008;133(6):776s-814s.

Benavides FG, Plana M, Serra C, Domínguez R, Despuig M, Aguirre S, et al. Incapacidad temporal por contingencia común: papel de la edad, el sexo, la actividad económica y la Comunidad Autónoma. *Rev Esp Salud Publica*. 2007;81(2):183-90.

Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;132(4):612-28. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115704.

Bernardo Ferreira J, Cabral M, Santos R, Ferreira M, Fonseca-Pinto R, Antunes A, Januário F. Hybrid Cardiac Telerehabilitation After Acute Coronary Syndrome: Self-selection Predictors and Outcomes. *Int J Telerehabil*. 2023;15(1):e6475. doi: 10.5195/ijt.2023.6475

Bertie J, King A, Reed N, Marshall AJ, Ricketts C. Benefits and weaknesses of a cardiac rehabilitation programme. *J R Coll Physicians Lond* 1992;26(2):147-51.

Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP, et al. Cardiac rehabilitation in Europe: Results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Prev Cardiol*. 2010;17(4):410-8.

Bosch X, Curós A, Argimon JM, Faixedas M, Figueras J, Xavier F, et al. Modelo de intervención coronaria percutánea primaria en Cataluña The Primary Percutaneous Coronary Intervention Program in Catalonia. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2011;11(C):51-60.

Bradford D, Hansen D, Karunanithi M. Making an APPropriate Care Program for Indigenous Cardiac Disease: Customization of an Existing Cardiac Rehabilitation Program. En: *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press; 2015. p. 343-7.

Braun KL, Parcels JA, Brooks CJ, Knoll SF. Comparison of patient outcomes among early and late admissions to cardiac rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*. 1989;9(2):72-79.

Brosa M, Rodrı M, Crespo C, Herna M, Ferna F. Evluación económica e impacto presupuestario del stent recubierto Endeavor en España. *Gac Sanit*. 2009;23(6):540-7.

Brotons C, Soriano N, Moral I, Rodrigo MP, Kloppe P, et al. Artículo Original Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia de un programa integral de prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares en atención primaria: estudio PREseAP. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(1):13-20. doi.org/10.1016/j.recresp.2010.07.005

Bueno H, Bardají A, Fernández-ortiz A, Marrugat J, Martí H, Síndromes EDL. Manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en España. Estudio DESCARTES (Descripción del Estado de los Síndromes Coronarios Agudos en un Registro Temporal). *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(3).doi.org/10.1157/13072471.

Cameron LD, Petrie KJ, Ellis CJ, Buick D, Weinman JA. Trait negative affectivity and responses to a health education intervention for myocardial infarction patients. *Psychol Health*. 2005; 20 (1), 1–18.doi.org/10.1080/08870440412331300011

Campuzano R, de la Rosa A, Freites A, Alonso J, Barreñada E, López MJ, et al. Análisis de la calidad percibida y el grado de satisfacción de los pacientes tras completar un programa de rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(SUPL 1):1115.

Cano de la Cuerda R, Alguacil Diego IM, Alonso Martín JJ, Molero Sánchez A, Miangolarra Page JC. Programas de rehabilitación cardíaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. *Rev Española Cardiol*. 2012;65(1):72-9. doi.org/10.1016/j.recesp.2011.07.016

Carbajo MD, Arancón A, Baz MA, Cañavate MA, Espínola A, García M, et al. Guía de Valoración Profesional. Inst Nac la Segur Soc INSS. 2014;3a Edición:1137.

Casado-Pérez C, Hernández-Barrera V, Jiménez-García R, Fernández-De-Las-Peñas C, Carrasco-Garrido P, Palacios-Ceña D. Physical activity in adult working population: Results from the European National Health Survey for Spain (2009). *Aten Primaria*. 2015;47(9):563-72. doi: 10.1016/j.aprim.2015.01.005.

Casco J, Zago AC, de Casco MF, Bortolini M, Flores I. Pathophysiology Of The Vulnerable Atherosclerotic Coronary Plaque And Acute Coronary Syndromes. *Rev Med Hondur*. 2015;83:57-65.

Castro A. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 22 de octubre de 2009. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2011. Disponible en: [http://178.79.142.153/cardioatriowp/wpcontent/uploads/2013/12/Estrategia\\_Cardiopatia\\_Isquemica](http://178.79.142.153/cardioatriowp/wpcontent/uploads/2013/12/Estrategia_Cardiopatia_Isquemica).

Castro-Conde A, Abeytua M, Arrarte Esteban VI, Caravaca Pérez P, Dalmau González-Gallarza R, Garza Benito F, et al. Feasibility and results of an intensive cardiac rehabilitation program. Insights from the MxM (Más por Menos) randomized trial. *Rev Esp Cardiol (English Ed)*. 2021;74(6):518-25. doi: 10.1016/j.rec.2020.03.029.

Catalina-Romero C, Martínez-M Noz P, Quevedo-Aguado L, Ruiz-Moraga M, Fernández-Labandera C, Calvo-Bonacho E. Predictores de la duración de la incapacidad temporal por contingencias comunes en los trastornos de ansiedad. *Gac Sanit*. 2013;27(1):40-6.

Caussin C, Ohanessian A, Ghostine S, Jacq L, Lancelin B, Dambrin G, et al. Characterization of vulnerable nonstenotic plaque with 16-slice computed tomography compared with intravascular ultrasound. *Am J Cardiol*. 2004; 94:99-104.

Cavieres F. Á. El vínculo inflamatorio entre la enfermedad coronaria y la depresión. *Rev Med Chil*. 2020;148(2):224-32.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Receipt of outpatient cardiac rehabilitation among heart attack survivors--United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2008;57(4):89-94.

Chasman DI, Giulianini F, Macfadyen J, Barratt BJ, Nyberg F, Ridker PM. Genetic Determinants of Statin Induced LDL-C Reduction: The JUPITER Trial. *Circulation*. 2012;5:257-64.

Clark AM. "It's like an explosion in your life...": lay perspectives on stress and myocardial infarction. *J Clin Nurs*. 2003;12(4):544-53. doi: 10.1046/j.1365-2702.2003.00740.x. PMID: 12790868.

Cohen BD, Wallston BS, Wallston KA. Sex counseling in cardiac rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1976;57(10):473-4.

Collet J-P, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Rev Española Cardiol*. 2021;74(6):544.e1-544.e73. doi.org/10.1016/j.recesp.2020.12.024

Conselleria de Sanidad. Generalitat Valenciana. Instrucción del Director Gerente de la Agencia Valenciana de Salud en relación a la utilización de stents coronarios. 2013. p. 2.

Conselleria de Sanidad. Inspección de Servicios Sanitarios. Servicio de Inspección Memoria de Actividades. 2013.

Conselleria de Sanidad. Inspección de Servicios Sanitarios. Servicio de Inspección Memoria de Actividades. 2014.

Dalal HM, Evans PH, Campbell JL, Taylor RS, Watt A, Read KLQ, et al. Home-based versus hospital-based rehabilitation after myocardial infarction: A randomized trial with preference arms--Cornwall Heart Attack Rehabilitation Management Study (CHARMS). *Int J Cardiol* 2007; 119(2):202-11. doi: 10.1016/j.ijcard.2006.11.018

Dalal H, Wingham J, Pritchard C, Northey S, Evans P, Taylor RS, Campbell J. Communicating the results of research: how do participants of a cardiac rehabilitation RCT prefer to be informed? *Health Expect*. 2010;13(3):323-30. doi: 10.1111/j.1369-7625.2009.00580.x.

Dalmau R, Gonza E, Badimo L, Moya-prats LP, Sionis A, Maceira AM, et al. . Indicadores de calidad en cardiología. Principales indicadores para medir la calidad de los resultados (indicadores de resultados en la práctica clínica (indicadores de práctica asistencial) INCARDIO (Indicadores de calidad en Unidades asistenciales del. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:976-1005. doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.005.

Daponte-Codina A, Bolívar-Muñoz J, Sánchez-Cantalejo E, Mateo-Rodríguez I, Babio G, Romo-Avilés N, et al. Factores asociados a la demora prehospitalaria en hombres y mujeres con síndrome coronario agudo. *An Sist Sanit Navar*. 2016;39(1):47-58.

Darvishzadehdaledari S, Harrison A, Gholami F, Azadnia A. Examining the effectiveness of home-based cardiac rehabilitation programs for heart failure patients with reduced ejection fraction: a critical review. *BMC Cardiovasc Disord* 2023;23(1):593. doi: 10.1186/s12872-023-03640-x.

Dattoli CA., Jackson CN., Gallardo AL, Gopal R, Araiza D, Arias A. Infarto agudo de miocardio: revisión sobre factores de riesgo, etiología, hallazgos angiográficos y desenlaces en pacientes jóvenes. Arch. Cardiol. Méx 2021; 91(4):485-492. doi.org/10.24875/acm.20000386.

Day W. Women and cardiac rehabilitation: a review of the literature. Contemp Nurse. 2003-2004;16(1-2):92-101. doi: 10.5172/conu.16.1-2.92..

Dayan V, Ricca R. Rehabilitación cardíaca luego de la cirugía de revascularización miocárdica. Arch Cardiol Mex. 2014;84(4):286-92. doi: 10.1016/j.acmx.2014.03.002.

Dé Gano IR, Elosua R, Kaski JC, Fernández-Bergé S D DJ, Grau M, Marrugat J. Estabilidad de la placa aterosclerótica y la paradoja del sur de Europa. Rev Esp Cardiol. 2013;66(1):56-62. doi.org/10.1016/j.recesp.2012.07.014

De Velasco JA. Rehabilitación cardíaca en España. EUROACTION: un modelo alternativo. Rev Española Cardiol. 2009;62(8):951-2. doi.org/10.1016/S0300-8932(09)72086-X

DeBusk RF, Dennis CA. Occupational work evaluation of patients with cardiac disease: a guide for physicians. West J Med. 1982;137(6):515-20.

Dégano IR, Elosua R MJ. Epidemiología del síndrome coronario agudo en España estimación del número de casos y la tendencia de 2005 a 2049. Rev Esp Cardiol. 2013;66(6):472-81. doi.org/10.1016/j.recesp.2013.01.019

Del Castillo Carnevali H, de Pablo Zarzosa C, Barquero J, Molero A, Teresa Portuondo M, Prados C, et al. Reincorporación laboral tras un programa de rehabilitación cardíaca. Rev Esp Cardiol. 2012;65(Supl 3):163.

Delclós J, Gimeno D, Torá I, Martínez JM, Manzanera R, Jardí J, et al. Distribución de la duración de la incapacidad temporal por contingencia común por diagnóstico médico (Cataluña, 2006-2008). Gac Sanit. 2013;27(1):81-3.

Delgado-Calderón M, Jiménez-Ortega LE, Ladisa M, Camacho-Vega JC, Vilches-Arenas Á, Luque-Romero LG, et al. Influence of a cardiac rehabilitation programme on the return to work of workers with ischaemic heart disease: Influence of a cardiac rehabilitation programme. Medicine (Baltimore). 2024;103(47):e40452. doi: 10.1097/MD.00000000000040452.

Digenio AG, Joughin HM. Should all cardiac patients be offered the choice of cardiac rehabilitation? Cardiovasc J South Africa. 1997;87 (3):136-44.

Dinnes J, Kleijnen J, Leitner M, Thompson D. Cardiac rehabilitation. Qual Health Care 1999;8(1):65-71. doi: 10.1136/qshc.8.1.65

Domingo D, Mart M, Rold HI. Proceso asistencial simplificado del síndrome coronario agudo. Sociedad Española de Cardiología(ed.). 2015. 1-127.

Dullaghan L, Lusk L, McGeough M, Donnelly P, Herity N, Fitzsimons D. I am still a bit unsure how much of a heart attack it really was! Patients presenting with non ST elevation myocardial infarction lack understanding about their illness and have less motivation for secondary prevention. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2014;13(3):270-6. doi: 10.1177/1474515113491649.

Dunlay SM, Pack QR, Thomas RJ, Killian JM, Roger VL. Participation in cardiac rehabilitation, readmissions, and death after acute myocardial infarction. *Am J Med* 2014;127(6):538-46. doi: 10.1016/j.amjmed.2014.02.008

Ehlke K, Greenwood M. Resistance exercise for post-myocardial infarction patients: Current guidelines and future considerations. *Strength Cond J* 2006; 28(6):56-62.

Enciso-Higueras Juan, Cortés-Aguilera Antonio Javier, Rodríguez-Gómez José Ángel, Rey-Luque Óscar. Prevalencia del Síndrome Metabólico en el ámbito laboral. *ENE* 2022;16(2):1298.

Espinosa Caliani S, Bravo Navas JC, Gómez-Doblas JJ, Collantes Rivera R, González Jiménez B, Martínez Lao M, 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(1):53-9.doi.org/10.1157/13056508

ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 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)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2012;(33):1635–1701. doi.org/10.1093/eurheartj/ehs092.

Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. Supplemented with extra- virgin Olive Oil or nuts. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34. doi: 10.1056/NEJMoa1800389.

Everson-Rose SA, Lewis TT. Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annu Rev Public Health*. 2005;26:469-500. doi: 10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144542.

Fernández JB, Ezquerro EA, Genover XB, Cabadés A, Callaghan O, Gárriz II, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55(2):143-54.

Fleischmann KE, Zègre-Hemsey J, Drew BJ. The New Universal Definition of Myocardial Infarction Criteria Improves Electrocardiographic Diagnosis of Acute Coronary Syndrome. *J Electrocardiol*. 2001;44(1):69-73. Doi:10.1016/j.jelectrocard.2010.10.037.

Flores-Mateo G, Grau M, O'flaherty M, Ramos R, Elosua R, Violan-Fors CN, et al. Análisis de la disminución de la mortalidad por enfermedad coronaria en una población mediterránea: España 1988-2005. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(11):988-96. doi.org/10.1016/j.recesp.2011.05.033

Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, Giles WH, Capewell S. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000. *N Engl J Med*. 2007;356(23):2388-98. doi: 10.1056/NEJMsa053935.

Foulon E, Livain T, Noirclerc M. Réadaptation cardiaque après un infarctus du myocarde : étude comparative entre le réentraînement continu classique et l'interval training. *Kinésithérapie, la Rev* 2015;15(163):30-7.

Franco M, Cooper R, Bilal U, Fuster V. Control de los factores de riesgo coronarios y terapias basadas en la evidencia: esfuerzos coordinados para la prevención cardiovascular en España. *Rev Esp Cardiol* 2011;64(11):962-4. doi.org/10.1016/j.recesp.2011.07.008.

Fuentes García JP, Gómez Barrado J, Barca Durán J, Díaz Casasola C, Martín Castellanos A, Abelló Giraldo VM. Programa de rehabilitación cardíaca mediante un entrenamiento de tenis adaptado. *Rev Int Med y Ciencias la Act Fis y del Deport* 2009;9(36):454-65.

Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, et al. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(10):1030-40. doi.org/10.1157/13126043

Gadager BB, Tang LH, Doherty P, Svendsen ML, Sibiltz KL, Harrison A, Maribo T. Are cardiac rehabilitation pathways influenced by diabetes: A cohort study. *Int J Cardiol*. 2024;411:132275. doi: 10.1016/j.ijcard.2024.132275.

Gallagher R, Roach K, Belshaw J, Kirkness A, Sadler L, Warrington D. A pre-test post-test study of a brief educational intervention demonstrates improved knowledge of potential acute myocardial infarction symptoms and appropriate responses in cardiac rehabilitation patients. *Aust Crit care*. 2013;26(2):49-54. doi: 10.1016/j.aucc.2012.01.002.

Galve E, Alegría E, Cordero A, Facila L, Fernández de Bobadilla J, Lluís Ganella C, et al. Temas de actualidad en cardiología: riesgo vascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67(3):203-10. Doi:10.1016/j.recesp.2013.09.021

Ganie Z, Soeker S, Rhoda A. Return to work rate of individuals after cardiac rehabilitation and the demographic and impairment factors that influence return to work in the Western Cape, South Africa. *F1000Res*. 2024;12:894. doi: 10.12688/f1000research.129263.2.

García Gómez RG, López Jaramillo P, Tomaz C. Papel del sistema nervioso autónomo en la relación entre depresión y enfermedad cardiovascular. *Rev Neurol*. 2007;44(04):225.

García Hernández P, Yudes Rodríguez E. Rehabilitación Cardíaca : Revisión Bibliográfica Del Impacto. *Enfermería en Cardiol*. 2015;(65):52-61.

García Pérez L, Arvelo Martín A, Linertová R, García García FJ, García Quintana A, Caballero Dorta E. Efectividad y coste-efectividad de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica en el ámbito extra-hospitalario (actualización). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la



Salud; 2012. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Disponible en: [https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/4adcb548-b05e-11e4-9053-9d1690bb437a/SESCS%202012\\_Rehab.pdf](https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/4adcb548-b05e-11e4-9053-9d1690bb437a/SESCS%202012_Rehab.pdf).

García P, Pérez I, Sosa V, Feriche R, Tallón M, de la Fuente JL, et al. Criterios de valoración de la capacidad laboral en pacientes con cardiopatía isquémica. *Rev SEMST* 2012;7(3):140-151.

García-Bravo S, Cano-de-la-Cuerda R, Domínguez-Paniagua J, Campuzano-Ruiz R, Barreñada-Copete E, López-Navas MJ, et al. Effects of Virtual Reality on Cardiac Rehabilitation Programs for Ischemic Heart Disease: A Randomized Pilot Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(22):8472. doi: 10.3390/ijerph17228472.

García-díaz V, Fernández-feito A, Arias L, Lana A. Consumo de tabaco y alcohol según la jornada laboral en España. *Gac Sanit*. 2015;29(5):364-9.

García Herrera Manuel. Las guías de valoración de los requerimientos laborales en la Incapacidad Laboral: la Guía de Valoración Profesional del INSS, el mercal y la Guía Mejorada del Instituto de Biomecánica de Valencia. *Med. Secur. Trab*. 2014;60(Suppl 1):80-91.

García-Porrero E, Andrés-Esteban E, De Pablo-Zarzosa C, León-Latre M. Cardiología preventiva y rehabilitación. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(SUPPL.1):40-8. doi.org/10.1016/S0300-8932(10)70139-1.

Gassner L-A, Dunn S, Piller N. Patients' interpretation of the symptoms of myocardial infarction: implications for cardiac rehabilitation. *Intensive Crit Care Nurs*. 2002;18(6):342-54. doi: 10.1016/S0964-3397(02)00072-1.

Gay, V., Leijdekkers, P. y Barin, E. (2009) Una aplicación de rehabilitación móvil para la monitorización remota de pacientes cardíacos después de un ataque cardíaco o una cirugía de bypass coronario. *Actas de la 2.ª Conferencia internacional sobre tecnologías generalizadas relacionadas con entornos de asistencia*, Corfú, 9-13 de junio de 2009, 2-4. doi.org/10.1145/1579114.1579135

Gelfand R, Flanders B, Haywood LJ. Return to work after myocardial infarction in a lower socioeconomic population. *J Natl Med Assoc*. 1981;73(9):855-7.

Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanidad(ed.). Pla de Prevenció de Malalties Cardiovasculars de la Comunitat Valenciana 2006. 1 ºed.Valencia. 2006.

Generalitat Valenciana. IV Plan de salud de la Comunitat Valenciana (2016-2020). Resumen ejecutivo. 2016;5.

Ghisi GL, Grace SL, Thomas S, Vieira AM, Costa IZ, Oh P. Knowledge and exercise behavior maintenance in cardiac rehabilitation patients receiving educational interventions. *Heart Lung*. 2015;44(6):474-80. doi: 10.1016/j.hrtlng.2015.09.004.

Giardina EG. Heart disease in women. *Int J Fertil Womens Med*. 2000;45(6):350-7.

Gil de Vergara PV. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2010-2013. 2011. 233 p. Disponible en [https://dogv.gva.es/datos/2013/10/14/pdf/2013\\_9816.pdf](https://dogv.gva.es/datos/2013/10/14/pdf/2013_9816.pdf).

Gil M, Martí H, Elosúa R, Grau M. Análisis de la tendencia en la letalidad, incidencia y mortalidad por infarto de miocardio en Girona entre 1990 y 1999. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(Ci):349-56. doi.org/10.1157/13101638.

Goday-Arnó A, Calvo-Bonacho E, Sánchez-Chaparro M ángel, Gelpi JA, Sainz JC, Santamaría S, et al. Alta prevalencia de obesidad en una población laboral en España. *Endocrinol y Nutr*. 2013;60(4):173-8. doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.007.

Goel K, Lennon RJ, Tilbury RT, Squires RW, Thomas RJ. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation*. 2011;123(21):2344-52. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.983536.

González-Barcala FJ, Cadarso-Suárez C, Valdés-Cuadrado L, Lado-Lema ME, Bugarín-González R, Vilariño-Pombo C, et al. Determinantes de la duración de la incapacidad temporal y la vuelta al trabajo en un área sanitaria de Galicia. *Atención Primaria*. 2006;37(8):431-7. doi.org/10.1157/13088881

González-Escudero E, Basurto-Acevedo L, Barrera-Hernández S, Díaz-Martínez A, Sánchez-Huerta L, Hernández-González O, et al. Association of hormonal state with cardiovascular risk evaluated with globorisk in mexican women. *Gac Med Mex*. 2019;154(6):539-45.

Goto Y, Sumida H, Ueshima K, Adachi H, Nohara R, Itoh H. Safety and implementation of exercise testing and training after coronary stenting in patients with acute myocardial infarction. *Circ J*. 2002;66(10):930-6. doi: 10.1253/circj.66.930.

Grace SL, Hagström E, Harrison AS, Phillips S, Bovin A, Yokoyama MN, et al. Cardiac rehabilitation registries around the globe: current status and future needs. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(16):e117-e121. doi: 10.1093/eurjpc/zwae182.

Grace SL, Turk-Adawi KI, Contractor A, Atrey A, Campbell NR, Derman W, Ghisi GL, Sarkar BK, Yeo TJ, Lopez-Jimenez F, Buckley J, Hu D, Sarrafzadegan N. Cardiac Rehabilitation Delivery Model for Low-Resource Settings: An International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation Consensus Statement. *Prog Cardiovasc Dis*. 2016;59(3):303-322. doi: 10.1016/j.pcad.2016.08.004.

Grau M, Elosua R, Cabrera De León A, Guembe MJ, Baena-Díez JM, Vega Alonso T, et al. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: Análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(4):295-304. doi.org/10.1016/j.recesp.2010.11.005.

- Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España en 2008-2010. *Rev. Esp. Cardiol.* 2015;67(5):367-73. doi.org/10.1016/j.recesp.2012.02.005.
- Gullón P, Julia D, Cainzos-Achirica M, Franco M, Bilal U. Social inequities in cardiovascular risk factors in women and men by autonomous regions in Spain. *Gac Sanit.* 2021; 35(4): 326-332. doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.014.
- Gutierrez Morlote. Impacto del infarto de miocardio en la situación laboral de los pacientes. *Rev Esp Cardiol.* 1999;52:556-62.
- Halliday JT. Cardiac Rehabilitation. Nova Science Publishers. 2010. 1-238 p.
- Hämäläinen H, Mäki J, Virta L, Keskimäki I, Mähönen M, Moltchanov V, Salomaa V. Return to work after first myocardial infarction in 1991-1996 in Finland. *Eur J Public Health.* 2004 ;14(4):350-3. doi: 10.1093/eurpub/14.4.350.
- Hegewald J, Wegewitz UE, Euler U, van Dijk JL, Adams J, Fishta A, Heinrich P, Seidler A. Interventions to support return to work for people with coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;3(3):CD010748. doi: 10.1002/14651858.CD010748.pub2.
- Heizmann AN, Chapelle C, Laporte S, Roche F, Hupin D, Le Hello C. Impact of wearable device-based interventions with feedback for increasing daily walking activity and physical capacities in cardiovascular patients: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open.* 2023;13(7):e069966. doi: 10.1136/bmjopen-2022-069966.
- Henriksson M, Epstein DM, Palmer SJ, Sculpher MJ, Clayton TC, Pocock SJ, Henderson RA, Buxton MJ, Fox KA. The cost-effectiveness of an early interventional strategy in non-ST-elevation acute coronary syndrome based on the RITA 3 trial. *Heart.* 2008;94(6):717-23. doi: 10.1136/hrt.2007.127340.
- Hernández-Leiva E. Epidemiología del síndrome coronario agudo y la insuficiencia cardíaca en Latinoamérica. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64 Suppl 2:34-43. doi: 10.1016/j.recesp.2011.01.022.
- Huichan-Muñoz V, Justiniano-Cordero S, Solís-Hernández JL, Rodríguez-Ábrego G, Millán-Hernández E, Rojano-Mejía D. Reincorporación laboral en trabajadores cardiopatas posterior a rehabilitación cardíaca. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(2):159-63.
- Iglesias D, García A, Martínez E, Larrondo M, Hortelano MI, Berjillos A, Martín-Peñato A, Plaza I. Análisis de predictores de capacidad funcional al finalizar un programa de rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67 Supl 1: 931.
- Ilarraza-lomelí H. Puntuaciones de riesgo: la mejor herramienta científica para dirigir racionalmente la prevención y la terapéutica cardiovascular Risk score: The best scientific tool to rationally manage the cardiovascular. *Arch Cardiol Mex.* 2013;83(1):1-3.

Illaraza H, Herrera R, Lomeli A, Zavala J, Martínez L, Ramos FJ, et al. National registry of cardiac rehabilitation programs in Mexico. [Spanish] Registro Nacional sobre Programas de Rehabilitación Cardíaca en México (RENAPREC). Arch Cardiol Mex. 2009;79(1):63-72.

Íñiguez Romo A, Vázquez González N, Trillo Nouche R, Antonio Baz J, Manuel Vázquez J, Castro Beiras A, et al. Modelo de intervención coronaria percutánea primaria en la Comunidad de Galicia. Rev Esp Cardiol Supl. 2011;11(C):44-50. doi.org/10.1016/S1131-3587(11)70022-X.

Isaaz K, Coudrot M, Sabry MH, Cerisier A, Lamaud M, Robin C, et al. Return to work after acute ST-segment elevation myocardial infarction in the modern era of reperfusion by direct percutaneous coronary intervention. Arch Cardiovasc Dis. 2010;103(5):310-6. doi.org/10.1016/j.acvd.2010.04.007.

Jankowski P, Pajak A, Lysek R, Lukaszewska A, Wolfshaut-Wolak R, Bogacki P, et al. Cardiac Rehabilitation in Real Life. Medicine (Baltimore). 2015;94(32):1-7. doi: 10.1097/MD.0000000000001257.

Januzzi JLJ, Stern TA, Pasternak RC, DeSanctis RW. The influence of anxiety and depression on outcomes of patients with coronary artery disease. Arch Intern Med. 2000;160(13):1913-21. doi: 10.1001/archinte.160.13.1913.

Jennings C, Kotseva K, De Bacquer D, Hoes A, De Velasco J, Brusaferro S, et al. Effectiveness of a preventive cardiology programme for high CVD risk persistent smokers: the EUROACTION PLUS varenicline trial. Eur Heart J. 2014;35(21):1411-20. doi.org/10.1093/eurheartj/ehu051.

Jiménez M, Mata C, Bascuas J, Abad E, García AI, Rubio E. Reincorporación laboral del trabajador coronario: criterios objetivos para un cambio de puesto de trabajo. Trauma Fund MAPFRE. 2008;19(3):165-170.

Jimeno J, Chabbar MC, Morlanes P, Laita S, López CR, Cuko G, Albarrán C, Garza F. Intervención antitabaco en fase aguda del síndrome coronario agudo: ¿existe beneficio adicional en pacientes incluidos en un programa de rehabilitación cardíaca?, J Heal Qual Res. 2023;38(2):105-111. doi.org/10.1016/j.jhqr.2022.06.005.

Justiniano-Cordero S, Tenorio-Terrones A, Borrayo-Sánchez G, Cantero-Colín R, López-Roldán V, López-Ocaña LR, et al. Efecto de la rehabilitación cardíaca temprana en pacientes incluidos en código infarto. Gac Med Mex. 2019;155(1):46-51. doi: 10.24875/GMM.18004760.

Kachur S, Chongthammakun V, Lavie CJ, De Schutter A, Arena R, Milani R V., et al. Impact of cardiac rehabilitation and exercise training programs in coronary heart disease. Prog Cardiovasc Dis. 2017;60(1):103-114. doi: 10.1016/j.pcad.2017.07.002.

Kai SHY, Ferrières J, Rossignol M, Bouisset F, Herry J, Esquirol Y. Prevalence and determinants of return to work after various coronary events: meta-analysis of prospective studies. Sci Rep. 2022;12(1):1-12. doi.org/10.1038/s41598-022-19467-z

- Khayyam-Nekouei Z, Neshatdoost H, Yousefy A, Sadeghi M, Manshaee G. Psychological factors and coronary heart disease. *ARYA Atheroscler*.2013;9(1):102-11.
- Kim C. Cardiovascular diseases and sports medicine. *J Korean Med Assoc*. 2011;54(7):674.
- Koh KWL, Wang W, Richards AM, Chan MY, Cheng KKF. Effectiveness of advanced practice nurse-led telehealth on readmissions and health-related outcomes among patients with post-acute myocardial infarction: ALTRA Study Protocol. *J Adv Nurs*.2016;72(6):1357-67. doi: 10.1111/jan.12933
- Kraal JJ, Elske Van Den Akker-Van Marle M, Abu-Hanna A, Stut W, Peek N, Kemps HMC. Clinical and cost-effectiveness of home-based cardiac rehabilitation compared to conventional, centre-based cardiac rehabilitation: Results of the FIT@Home study. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(12). doi: 10.1177/2047487317710803.
- Kris-etherton P, Eckel RH, Howard B V. Benefits of a Mediterranean-Style, National Cholesterol Education Program/American Heart Association Step I Dietary Pattern on Cardiovascular Disease Penny. *Circulation*. 2001;103:1823-5. doi: 10.1161/01.cir.103.13.1823.
- Lara Vargas Jorge, Ilarraza-Lomelí Hermes, García Saldivia Marianna, Bueno Ayala Leopoldo. Utilidad pronóstica de la prueba de esfuerzo en la estratificación de riesgo de pacientes con insuficiencia cardíaca. *Arch. Cardiol. Méx.*. 2015; 85(3): 201-206. doi.org/10.1016/j.acmx.2015.05.003.
- Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, Petersen S, Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur Heart J*. 2006;27(13):1610-9. doi: 10.1093/eurheartj/ehi733.
- León-Latre M, Mazón-Ramos P, Marcos E, García-Porrero E. Temas de actualidad en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2009;9(1):4-13. doi.org/10.1016/S0300-8932(09)70037-5.
- Lezáun R, Alcasena MS, Basurte MT, Berjón J, Maraví C, Aleu M, et al. Modelo de intervención coronaria percutánea primaria en la Comunidad de Navarra. *Rev Esp Cardiol Supl*.es 2011;11:21-7. doi:10.1016/S1131-3587(11)70019-X
- Linke A, Erbs S, Hambrecht R. Exercise and the coronary circulation-alterations and adaptations in coronary artery disease. *Prog Cardiovasc Dis*. 2006;48(4):270-84. doi: 10.1016/j.pcad.2005.10.001.
- López-González Ángel A., Bennasar-Veny Miquel, Tauler Pedro, Aguiló Antoni, Tomàs-Salvà Matias, Yáñez Aina. Desigualdades socioeconómicas y diferencias según sexo y edad en los factores de riesgo cardiovascular. *Gac Sanit*. 2015;29(1):27-36. doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.08.004.
- López MA, Duran X, Alonso J, Martínez JM, Espallargues M, Benavides FG.. Estimación de la carga de enfermedad por incapacidad laboral permanente en España durante el período

2009-2012. Rev. Esp. Salud Publica. 2014;88(3):349-358. doi.org/10.4321/S1135-57272014000300005.

Maroto JM. Sociedad Española de Cardiología (ed). Rehabilitación cardíaca. Vol. 1o ed., Sociedad Española de Cardiología. 2009. Disponible en <https://secardiologia.es/images/publicaciones/libros/rehabilitacion-cardiaca.pdf>.

Maroto, J.M., Artigao, R., Morales, M.D., Pablo C. i Abraira V. Rehabilitación cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento. Rev Esp Cardiol. 2005;58(10):1181-7.doi.org/10.1157/13079912

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(8):775-82. doi.org/10.1157/13050331.

Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. Rev Esp Cardiol. 2002;55(4):337-46.

Martín J, Alonso D, Alonso V, Blanco I, Vega A, Barinaga C. Calidad de vida en los pacientes isquémicos. Factores relacionados. Rev Esp Cardiol. 2011;64(3):364. doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.034

Marwan M, Awad M, El K, Awadallah H, Pflederer T, Schuhbäck A, et al. In vivo CT detection of lipid-rich coronary artery atherosclerotic plaques using quantitative histogram analysis: A head to head comparison with IVUS. Atherosclerosis 2011;215(1):110-5. doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2010.12.006

Mata Escriche C, Bascuas Hernández J, Abad Domingo E, García Felipe AI, Rubio Calvo EA, Reincorporación laboral del trabajador coronario: criterios objetivos para un cambio de puesto de trabajo Trauma Fund MAPFRE. 2008;19(3):165-70.

Mayou R. Effectiveness of cardiac rehabilitation. J Psychosom Res. 1981;25(5):423-7. doi: 10.1016/0022-3999(81)90063-5.

McClure T, Haykowsky MJ, Schopflocher D, Hsu ZY, Clark AM. Home-based secondary prevention programs for patients with coronary artery disease: a meta-analysis of effects on anxiety. J Cardiopulm Rehabil Prev 2013;33(2):59-67. doi: 10.1097/HCR.0b013e3182828f71.

McDonagh ST, Dalal H, Moore S, Clark CE, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre- based cardiac rehabilitation. Cochrane Database Syst Rev 2023;10(10):CD007130. doi: 10.1002/14651858.CD007130.pub5.

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española : metaanálisis de estudios transversales. Med Clin. 2005;124(16):606-12. doi.org/10.1157/13074389.

Meng K, Seekatz B, Haug G, Mosler G, Schwaab B, Worringer U, et al. Evaluation of a standardized patient education program for inpatient cardiac rehabilitation: impact on illness

knowledge and self-management behaviors up to 1 year. *Health Educ Res.* 2014;29(2):235-46.

Michelsen HÖ, Lidin M, Bäck M, Duncan TS, Ekman B, Hagström E, et al. The effect of audit and feedback and implementation support on guideline adherence and patient outcomes in cardiac rehabilitation: a study protocol for an open-label cluster-randomized effectiveness- implementation hybrid trial. *Implement Sci.* 2024;19(1):35. doi: 10.1186/s13012-024-01366-8.

Miller KL, Pollack Jr C V, Peterson ED. Moving from Evidence to Practice in the Care of Patients Who Have Acute Coronary Syndrome. *Cardiol Clin.* 2006;87-102. doi: 10.1016/j.ccl.2005.09.008.

Mills JD. Cardiovascular disease prevention and rehabilitation programmes - indispensable but are they meeting standards? *Eur J Prev Cardiol* 2020;27(1):16-17. doi:10.1177/2047487319872014.

Minicucci MF, Farah E, Fusco DR, Cogni AL, Azevedo PS, Okoshi K, et al. Infarct Size as Predictor of Systolic Functional Recovery after Myocardial Infarction. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(6):549-56. doi: 10.5935/abc.20140051.

Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Orden ESS/1187/2015, de 15 de junio, por la que se desarrolla el Real Decreto 625/2014, de 18 de julio, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros trescientos sesenta y cinco días. *Boletín del Estado.* 2015;61561-7. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-6839>.

Ministerio de Sanidad. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2013 Comunidad Valenciana. 2014;1-29. Disponible en <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/InformeAnual2013/CValenciana.pdf>.

Ministerio de Sanidad. Análisis con perspectiva de género de los registros sobre la enfermedad cardiovascular contenidos en la Base de Datos Clínicos de Atención Primaria. 2022; Series 4. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/SIAP/Analisis\\_Persp\\_Genero\\_Cardiovascular\\_BDCAP.pdf](https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/SIAP/Analisis_Persp_Genero_Cardiovascular_BDCAP.pdf)

Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Estrategia en Salud Cardiovascular del Sistema Nacional de Salud (ESCAV). 2022;151-3. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/saludCardiovascular/docs/Estrategia\\_de\\_salud\\_cardiovascular\\_SNS.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/saludCardiovascular/docs/Estrategia_de_salud_cardiovascular_SNS.pdf)

Ministerio de Sanidad. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2022. Dep Salud 2023;218-36. Disponible en <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>

Ministerio de Sanidad. Encuesta Sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (estudes), 1994-2023. Madrid 2024. Disponible en [https://pnsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES\\_2023\\_Informe.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2023_Informe.pdf)

Mirmohammadi SJ, Sadr-Bafghi SM, Mehrparvar AH, Gharavi M, Davari MH, Bahaloo M, Mostaghaci M, Sadr-Bafghi SA, Shokouh P. Evaluation of the return to work and its duration after myocardial infarction. *ARYA Atheroscler*. 2014;10(3):137-40.

Mital A, Kumar GM, Colon-Brown K. Aerobic capacity of coronary heart disease (CHD) patients and its use in accommodating them in the workplace. *Disabil Rehabil* 1996;18(8):396-401. doi: 10.3109/09638289609165902.

Mitchell R, Muggli M, Sato A. Cardiac rehabilitation: participating in an exercise program in a quest to survive. *Rehabil Nurs*. 1999;24(6):236-9. doi: 10.1002/j.2048-7940.1999.tb02189.x.

Monteiro LA. After heart attack: Behavioral expectations for the cardiac. *Soc Sci Med*. 1973;7(7):555-65.

Moreno G, Arranz-Escudero A, de la Torre-Lomas N, Munera-Jiménez C, Fernández-Casado G, Tello de Meneses-Becerra R, Sanz-Ayán MP, Izquierdo-García J. Impacto de un programa de rehabilitación cardíaca en la adherencia a la dieta mediterránea y la actividad física en el síndrome coronario agudo. *Arch Cardiol Mex*. 2024;94(3):349-355. doi: 10.24875/ACM.23000219.

Morris JN, Crawford MD. Coronary heart disease and physical activity of work; evidence of a national necropsy survey. *Br Med J*. 1958;2(5111):1485-96. doi: 10.1136/bmj.2.5111.1485.

Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso JF, Valdivielso P; en nombre de la Sociedad Española de Arteriosclerosis; Miembros de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Standards for global cardiovascular risk management arteriosclerosis. *Clin Investig Arterioscler*. 2019;31(1):1-43. doi: 10.1016/j.arteri.2019.03.004.

Murie-Fernandez M, Irimia P, Toledo E, Martínez-Vila E, Buil-Cosiales P, Serrano-Martínez M, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E, Estruch R, Martínez-González MÁ; PREDIMED Investigators. Carotid intima-media thickness changes with Mediterranean diet: a randomized trial (PREDIMED-Navarra). *Atherosclerosis*. 2011;219(1):158-62. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2011.06.050.

Naranjo-Estupiñan N, Díaz-Quijano F, García, RG. Influencia de la rehabilitación cardíaca sobre la tasa de re-hospitalización en pacientes con infarto agudo de miocardio, Santander, Colombia. *Rev salud pública*. 2012;14(5):831-41.

Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA). Sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral en España. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Ministerio de Sanidad 2020. Disponible en: [https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021\\_OEDA\\_InformeLaboral\\_2019\\_2020.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021_OEDA_InformeLaboral_2019_2020.pdf)



Olivencia Peña L, Bueno Cavanillas A, Soto Blanco JM, Yuste Ossorio ME, Barranco Ruiz F. Síndrome coronario agudo en la mujer. Diferencias de género. *Med Clin (Barc)*. 2011;137(14):623-30. doi: 10.1016/j.medcli.2011.03.039.

Organización Mundial de la Salud. Comité de expertos de la OMS en rehabilitación médica, segundo informe. 1969. p. 26. Disponible en: [https://iris.who.int/bitstream/10665/38490/1/WHO\\_TRS\\_419\\_spa.pdf](https://iris.who.int/bitstream/10665/38490/1/WHO_TRS_419_spa.pdf).

Pablo-Zarzosa C de, Maroto-Montero JM, Arribas JM. Prevención y rehabilitación de la enfermedad cardiovascular: Papel de la asistencia primaria. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2011;11(5):23-9. doi.org/10.1016/S1131-3587(11)15005-0

Parmley WW. Cost-effective management of heart failure. *Clin Cardiol*. 1996;19(3):240-2. doi: 10.1002/clc.4960190319.

Pavy B, Iliou MC, Pécelet S, Pierre B, Monpère C, Houppé JP, et al. ReTour au Travail du patient coronarien : étude multicentrique française RTTReTurn To work of coronary patient: RTT French multicentre study. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2024;73(5):101796. doi:10.1016/j.ancard.2024.101796.

Pesah E, Supervia M, Turk-Adawi K, Grace SL. A Review of Cardiac Rehabilitation Delivery Around the World. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017;60(2):267-280. doi: 10.1016/j.pcad.2017.08.007.

Pietras P, Pietras M, Bujar-Misztal M, Kuch M, Dabrowski M. Effect of different models of cardiac rehabilitation on heart rate recovery. *Kardiol Pol*. 2014;72(1):8-13. doi: 10.5603/KP.2014.0003.

Pietrzak E, Cotea C, Pullman S. Primary and secondary prevention of cardiovascular disease: is there a place for Internet-based interventions? *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2014;34(5):303-17. doi: 10.1097/HCR.0000000000000063.

Pio CSA, Chaves G, Davies P, Taylor R, Grace S. Interventions to Promote Patient Utilization of Cardiac Rehabilitation: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2019;8(2):189. doi: 10.3390/jcm8020189.

Pla Vidal J, Rodríguez JS. Aspectos Psicológicos en las Enfermedades Cardiovasculares. *Sociedad Española de Cardiología*(ed.) 2006;1-67.

Plaza Pérez I. Estado actual de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca en España. *Rev Española Cardiol*. 2003;56(8):757-60. doi.org/10.1157/13050328.

Powell R, McGregor G, Ennis S, Kimani PK, Underwood M. Is exercise-based cardiac rehabilitation effective? A systematic review and meta-analysis to re-examine the evidence. *BMJ Open*. 2018;8(3):e019656. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019656.

Price KJ, Gordon BA, Bird SR, Benson AC. A review of guidelines for cardiac rehabilitation exercise programmes: Is there an international consensus? *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(16):1715-1733. doi: 10.1177/2047487316657669.

Quiles J, Miralles-Vicedo B. Estrategias de prevención secundaria del síndrome coronario agudo. Rev Española Cardiol. 2014;67(10):844-8. doi.org/10.1016/j.recesp.2014.04.015.

Radley A, Grove A, Wright S, Thurston H. Gender-role identity after heart attack: Links with sex and subjective health status. Psychol Heal 2000;15(1):123-33.

Ramos-Cozar SN, Martín-Masot R, Rodríguez-Gallego B, Rubio L, Cabanillas-Moruno JL N-LV. Assessment of the length of sick leave in patients with inflammatory bowel disease. Gastroenterol Hepatol. 2024;47(9):5021. doi: 10.1016/j.gastrohep..502194.

Redfern J, Ellis ER, Briffa T, Freedman SB. High risk-factor level and low risk-factor knowledge in patients not accessing cardiac rehabilitation after acute coronary syndrome. Med J Aust. 2007;186(1):21-5. doi: 10.5694/j.1326-5377.2007.tb00783.x.

Redfern J, Hyun K, Chew DP, Astley C, Chow C, Aliprandi-Costa B, et al. Prescription of secondary prevention medications, lifestyle advice, and referral to rehabilitation among acute coronary syndrome inpatients: results from a large prospective audit in Australia and New Zealand. Heart. 2014;100(16):1281-8. doi: 10.1136/heartjnl-2013-305296.

Rengo JL, Savage PD, Toth MJ, Ades PA. Statin therapy does not attenuate exercise training response in cardiac rehabilitation. J Am Coll Cardiol. 2014;63(19):2050-1. doi: 10.1016/j.jacc.2014.02.554.

Resurrección DM, Moreno-Peral P, Gómez-Herranz M, Rubio-Valera M, Pastor L, Caldas de Almeida JM, Motrico E. Factors associated with non-participation in and dropout from cardiac rehabilitation programmes: a systematic review of prospective cohort studies. Eur J Cardiovasc Nurs. 2019;18(1):38-47. doi: 10.1177/1474515118783157.

Richards SH, Anderson L, Jenkinson CE, Whalley B, Rees K, Davies P, et al. Psychological interventions for coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev 2017;4(4):CD002902. doi: 10.1002/14651858.CD002902.pub4.

Rivas E. El ejercicio físico en la prevención y la rehabilitación cardiovascular. Rev Esp Cardiol Supl. 2011;11(5):18-22. doi.org/10.1016/S1131-3587(11)15004-9.

Rivas-estany E, Sixto-fernández S, Barrera-sarduy J, Hernández-garcía S, González-guerra R. Efectos del entrenamiento físico de larga duración sobre la función y remodelación del ventrículo izquierdo en pacientes con infarto miocárdico de pared anterior. Arch Cardiol Mex. 2014;83(3):167-73. doi.org/10.1016/j.acmx.2013.04.014.

Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-3826. doi: 10.1093/eurheartj/ehad191.

Rodríguez G, Rodríguez C, Fajardo A, Hernández A, Zuleta L, Rosada R. Depresión y ansiedad en pacientes con enfermedad coronaria en un programa de Rehabilitación Cardíaca. Análisis de 119 pacientes atendidos en el programa de Rehabilitación Cardíaca de la Clínica

Colsanitas y Clínica Universitaria Colombia entre Abril de 20. *Rev Colomb Med Física y Rehabil* 2009;19(2):43-7.

Rodríguez-Roca GC, Alonso-Moreno FJ, Barrios V, Llisterri JL, Lou S, Matalí A, Banegas JR; Grupo de Trabajo de Riesgo Cardiovascular; Grupo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española. Características de la presión arterial en una población dislipémica española asistida en atención primaria. Estudio LIPICAPPA. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(8):825-32. doi.org/10.1157/13108996.

Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST: Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes . *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(12):1125.e1-1125.e64. doi.org/10.1016/j.recesp.2015.10.012.

Roger VL. Prevención secundaria: el reto permanente. *Rev Española Cardiol*. 2011;64(1):8-9. doi.org/10.1016/j.recesp.2010.09.002.

Rojas-Velázquez JM, Giralt-Herrera A, Torre Fonseca LM, Machín-Legón M, Cordero Menéndez SS. Gender differences in acute coronary syndrome. "Comandante Manuel Fajardo" Hospital, 2016-2017. *Clin Investig Arterioscler*. 2020;32(2):43-48. doi: 10.1016/j.arteri.2019.08.001.

Royo-Bordonada M, Lobos JM, Villar F, Sans S, Pérez A, Botet JP, et al. Comentarios del Comité Español Interdisciplinario de Prevención Cardiovascular (CEIPC) a las guías europeas de prevención cardiovascular 2012. *Rev. Esp. Salud Publica* 2013;87(2):103-120. doi.org/10.4321/S1135-57272013000200002.

Roth GA, Johnson C, Abajobir A et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 70:1-25. doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.052

Ruano-Ravina A, Pena-Gil C, Abu-Assi E, Raposeiras S, van 't Hof A, Meindersma E, Bossano Prescott EI, González-Juanatey JR. Participation and adherence to cardiac rehabilitation programs. A systematic review. *Int J Cardiol*. 2016;223:436-443. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.08.120.

Rydén L. Early achievements in cardiovascular care as reflected in the Journal of Internal Medicine. *J Intern Med*. 2013;274(6):529-40. doi: 10.1111/joim.12134.

Salzwedel A, Jensen K, Rauch B, Doherty P, Metzendorf MI, Hackbusch M, et al. Effectiveness of comprehensive cardiac rehabilitation in coronary artery disease patients treated according to contemporary evidence based medicine: Update of the Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS-II). *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27(16):1756-74. doi: 10.1177/2047487320905719.

Sánchez Chaparro M, Román J, Calvo E, Gómez T, Fernández A, Sáinz JC, et al. Prevalencia de factores de riesgo vascular en la población laboral española. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:421-30. doi.org/10.1157/13087894

Sans S, Puigdefábregas A, Paluzie G, Monterde D, Balaguer-Vintró I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. *Eur Heart J*. 2005;26(5):505-15. doi: 10.1093/eurheartj/ehi068.

Santiago de Araújo Pio C, Chaves GS, Davies P, Taylor RS, Grace SL. Interventions to promote patient utilisation of cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;2(2):CD007131. doi: 10.1002/14651858.CD007131.pub4.

Schomer HH, Noakes TD. The psychological effect of exercise training on patients after a myocardial infarction. A pilot study. *S Afr Med J*. 1983;64(13):473-5.

Shetty S, Halpern R, McCollam PL. Cost of care for new versus recurrent acute coronary syndrome patients. *J Med Econ*. 2008;11(1):81-99. doi: 10.3111/13696990801913968.

Serrano M, Madoz E, Ezpeleta I, San Julián B, Amézqueta C, Antonio Pérez Marco J, et al. Abandono del tabaco y riesgo de nuevo infarto en pacientes coronarios: estudio de casos y controles anidado. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56(5):445-51. doi.org/10.1157/13047008.

Shi W, Ghisi GLM, Zhang L, Hyun K, Pakosh M, Gallagher R. Systematic review, meta-analysis and meta-regression to determine the effects of patient education on health behaviour change in adults diagnosed with coronary heart disease. *J Clin Nurs*. 2023;32(15-16):5300-5327. doi:10.1111/jocn.16519.

Shields GE, Wells A, Doherty P, Heagerty A, Buck D, Davies LM. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Heart*. 2018;104(17):1403-1410. doi: 10.1136/heartjnl-2017-312809.

Sicras-Mainar A, Fernández De Bobadilla J, Navarro-Artieda R, Martín I, Varela-Moreno C. Morbimortalidad y consumo de recursos asociados tras síndrome coronario agudo en una población española. *Rev Clin Esp* 2011;211(11):560-71. doi: 10.1016/j.rce.2011.07.007

Simonj CP, Dreyer P, Pedersen BD, Birkelund R. Empowered to gain a new foothold in life--A study of the meaning of participating in cardiac rehabilitation to patients afflicted by a minor heart attack. *Int J Qual Stud Health Well-being* 2015;10:28717. doi: 10.3402/qhw.v10.28717.

Sisti LG, Dajko M, Campanella P, Shkurti E, Ricciardi W, de Waure C. The effect of multifactorial lifestyle interventions on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of trials conducted in the general population and high risk groups. *Prev Med*. 2018;109:82-97. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.12.027.

Slebus FG, Jorstad HT, Peters RJ, Kuijer PPF, Willems JHH, Sluiter JK, et al. Return to Work after an Acute Coronary Syndrome: Patients' Perspective. *Saf Health Work* 2012;3(2):117. doi: 10.5491/SHAW.2012.3.2.117.

Smith PJ, Blumenthal J. Aspectos psiquiátricos y conductuales de la enfermedad cardiovascular: epidemiología, mecanismos y tratamiento. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(10):924-33. doi.org/10.1016/j.recesp.2011.06.003.

Smith SC, Fonarow GC, Piña IL, Suter R, Morgan L, Taubert K, et al. Mejorar la calidad de la asistencia cardíaca: un imperativo mundial. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68(11):924-7. doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.006.

Söderman E, Lisspers J, Sundin Ö. Depression as a predictor of return to work in patients with coronary artery disease. *Soc Sci Med.* 2003;56(1):193-202. doi: 10.1016/s0277-9536(02)00024-2.

Song R, Lee H. Effects of a 12-week cardiac rehabilitation exercise program on motivation and health-promoting lifestyle. *Heart Lung.* 2001;30(3):200-9. doi: 10.1067/mhl.2001.113282.

Soto Álvarez J.. Estudios de farmacoeconomía: ¿por qué, cómo, cuándo y para qué?. *Medifarm.* 2001;11(3):67-83.

Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST: Grupo de Trabajo para el manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66(1). doi.org/10.1016/j.recesp.2012.10.014.

Stephens MB. Cardiac rehabilitation. *Am Fam Physician.* 2009;80(9):955-9.

Suaya JA, Stason WB, Ades PA, Normand SLT, Shepard DS. Cardiac Rehabilitation and Survival in Older Coronary Patients. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(1):25-33. doi: 10.1016/j.jacc.2009.01.078.

Sumner J, Harrison A, Doherty P. The effectiveness of modern cardiac rehabilitation: A systematic review of recent observational studies in non-attenders versus attenders. *PLoS One.* 2017;12(5):e0177658. doi: 10.1371/journal.pone.0177658.

Taylor MJ, Scuffham PA, McCollam PL, Newby DE. Acute coronary syndromes in Europe: 1-year costs and outcomes. *Curr Med Res Opin.* 2007;23(3):495-503. doi: 10.1185/030079906X167462.

Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, Skidmore B, Stone JA, Thompson DR, Oldridge N. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004;116(10):682-92. doi: 10.1016/j.amjmed.2004.01.009.

Thomas RJ, Balady G, Banka G, Beckie TM, Chiu J, Gokak S, Ho PM, Keteyian SJ, King M, Lui K, Pack Q, Sanderson BK, Wang TY. 2018 ACC/AHA Clinical Performance and Quality Measures for Cardiac Rehabilitation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. *J Am Coll Cardiol.* 2018 ;71(16):1814-1837. doi: 10.1016/j.jacc.2018.01.004.

Thompson D. The effectiveness of cardiac rehabilitation. *Nurs Crit Care.* 1996;1(5):214-20.

Timmins F, Kaliszer M. Information needs of myocardial infarction patients. Eur J Cardiovasc Nurs. 2003;2(1):57-65. doi: 10.1016/S1474-5151(02)00089-0.

Tomás Abadal L. Riesgo cardiovascular en la menopausia: mito, paradoja o realidad. Importancia de las observaciones clínicas frente a la interpretación de los datos estadísticos. Rev Española Cardiol. 1999;52(7):463-6.

Vaduganathan M, Mensah GA, Turco JV, Fuster V, Roth GA. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk: A Compass for Future Health. J Am Coll Cardiol. 2022;80(25):2361-2371. doi: 10.1016/j.jacc.2022.11.005.

Velasco JA de, Cosín J, López Sendón JL, Teresa E de, Oya M de, Carrasco JL, et al. La prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Estudio PREVESE. Rev Española Cardiol. 1997;50(6):406-15.

Vicente-Herrera MT, de la Torre M, Garcia LC, Partida-Hanon A, Reinoso-Barbero L, Gonzalez AAL. Prevalence of overweight and obesity in spanish working population along the Covid-19 pandemic. Adiposity indicators and related variables. Med Balear. 2022;37(2):132-8. doi: 10.3306/AJHS.2022.37.02.132.

Villaplana M, Sáez C, Meseguer M, García M. Grado de efecto de las variables sociodemográficas, laborales, organizativas y del entorno en la duración de la incapacidad temporal por contingencias comunes en España Aten Primaria. 2015;47(2):90-8. doi: 10.1016/j.aprim.2014.03.010.

Vinagre I, Mata-Cases M, Hermosilla E, Morros R, Fina F, Rosell M, Castell C, Franch-Nadal J, Bolibar B, Mauricio D. Control of glycemia and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care in Catalonia (Spain). Diabetes Care. 2012;35(4):774-9. doi: 10.2337/dc11-1679.

Waltz M, Badura B, Pfaff H, Schott T. Marriage and the psychological consequences of a heart attack: a longitudinal study of adaptation to chronic illness after 3 years. Soc Sci Med. 1988;27(2):149-58. doi: 10.1016/0277-9536(88)90323-1.

Wang L, Liu J, Fang H, Wang X. Factors associated with participation in cardiac rehabilitation inpatients with acute myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. Clin Cardiol. 2023;46(11):1450-1457. doi: 10.1002/clc.24130.

Wang W, Chair SY, Thompson DR, Twinn SF. Health care professionals' perceptions of hospital-based cardiac rehabilitation in mainland China: an exploratory study. J Clin Nurs. 2009;18(24):3401-8. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.02876.x.

Watts RJ. Sexuality and the middle-aged cardiac patient. Nurs Clin North Am. 1976; 11(2):349-59.

Wigle RD, Symington DC, Lewis M, Connell WF, Parker JO. Return to work after myocardial infarction. Can Med Assoc J. 1971;104(3):210-2.

Wijeyesundera HC, Machado M, Farahati F, Wang X, Witteman W, van der Velde G, Tu JV, Lee DS, Goodman SG, Petrella R, O'Flaherty M, Krahn M, Capewell S. Association of temporal trends in risk factors and treatment uptake with coronary heart disease mortality, 1994-2005. *JAMA*. 2010 ;303(18):1841-7. doi: 10.1001/jama.2010.580.

Wofford TS, Greenlund KJ, Croft JB, Labarthe DR. Diet and physical activity of U.S. adults with heart disease following preventive advice. *Prev Med*. 2007;45(4):295-301. doi: 10.1016/j.ypmed.2007.06.013.

Wood DA, Kotseva K, Connolly S, Jennings C, Mead A, Jones J, Holden A, De Bacquer D, Collier T, De Backer G, Faergeman O; EUROACTION Study Group. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;371(9629):1999-2012. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60868-5.

Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE , Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summar. *Pract Guidel Circ*. 2013; 127:529-55. doi: 10.1161/CIR.0b013e31829e8807.

Yatim García A. Factores asociados al retorno a la actividad laboral tras un proceso de incapacidad temporal por Síndrome Coronario Agudo en el departamento de Manises. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2024; 33(3):316-327.

Yohannes AM, Doherty P, Bundy C, Yalfani A. The long-term benefits of cardiac rehabilitation on depression, anxiety, physical activity and quality of life. *J Clin Nurs*. 2010;19(19-20):2806-13. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03313.x.

Yonezawa R, Masuda T, Matsunaga A, Takahashi Y, Saitoh M, Ishii A, Kutsuna T, Matsumoto T, Yamamoto K, Aiba N, Hara M, Izumi T. Effects of phase II cardiac rehabilitation on job stress and health-related quality of life after return to work in middle-aged patients with acute myocardial infarction. *Int Heart J*. 2009;50(3):279-90. doi: 10.1536/ihj.50.279.

Zarzosa C de P, Fernández MR, Peña C, Velasco E, Ruiz F, Íñiguez A, et al. Unidades de y Procedimiento de Rehabilitación Cardiac. Estándar de Calidad SEC. Soc Española Cardiol (ed.).2017;1-47. Disponible en [https://secardiologia.es/images/SEC-Excelente/Rehabilitaci%C3%B3n\\_Procedimiento\\_Final.pdf](https://secardiologia.es/images/SEC-Excelente/Rehabilitaci%C3%B3n_Procedimiento_Final.pdf).





## ANEXOS

---



Anexo I **Listado de puestos de trabajo y carga metabólica.**

| Denominación del puesto | C.N.O | Guía de Valoración profesional del INSS (pág.) | Carga física | Metabolismo del puesto | METS asociados |
|-------------------------|-------|------------------------------------------------|--------------|------------------------|----------------|
| Administrativo          | 4111  | 541-542                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Agricultor              | 6110  | 699-700                                        | 4            | Muy elevado            | >12            |
| Albañil                 | 7121  | 732-733                                        | 3            | Elevado                | 9-12           |
| Aparcacoches            | 9420  | 996-997                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |
| Auxiliar de clínica     | 5612  | 626-627                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Auxiliar de seguridad   | 5942  | 688-689                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |
| Ayudante de comedor     | 5721  | 636-637                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |
| Cajero de supermercado  | 5500  | 622-623                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Camarero                |       |                                                |              |                        |                |
| Carretillero            | 8333  | 961-962                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |
| Celador                 | 5629  | 632-633                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |

|                                         |       |                                                            |                 |                           |                   |
|-----------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|
| Charcutero                              | 7701  | 840-841                                                    | 3               | Elevado                   | 9-12              |
| Chófer                                  | 8411  | 965-966                                                    | 2               | Moderado                  | 4-8               |
| Cirujano                                | 2112  | 105-106                                                    | 1               | Bajo                      | <4                |
| Cocinero                                | 5110  | 596-597                                                    | 2               | Moderado                  | 4-8               |
| Comercial                               | 3510  | 454-455                                                    | 1               | Bajo                      | <4                |
| Conserje                                | 5833  | 658-659                                                    | 2               | Moderado                  | 4-8               |
| Contable                                | 4111  | 541-542                                                    | 1               | Bajo                      | <4                |
| Controlador de<br>aduana                | 3531  | 462-463                                                    | 1               | Bajo                      | <4                |
| Cristalero                              | 7293  | 770-771                                                    | 3               | Moderado                  | 4-8               |
| Dependiente<br>propietario de<br>tienda | 5300  | 604-605                                                    | 2               | Moderado                  | 4-8               |
| Denominación<br>del puesto              | C.N.O | Guía de<br>Valoración<br>profesional<br>del INSS<br>(pág.) | Carga<br>física | Metabolismo<br>del puesto | METS<br>asociados |
| Director de<br>compras                  | 1315  | 64-65                                                      | 1               | Bajo                      | <4                |
| Ebanista                                | 7820  | 862-863                                                    | 3               | Elevado                   | 9-12              |

|                                       |      |         |   |          |      |
|---------------------------------------|------|---------|---|----------|------|
| Electricista                          | 7510 | 804-805 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Encargado<br>tienda                   | 5210 | 600-601 | 1 | Bajo     | <4   |
| Estanquero                            | 5411 | 606-607 | 2 | Moderado | 4-8  |
| Fontanero                             | 7221 | 752-753 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Gerente de<br>almacén al por<br>mayor | 1431 | 94-95   | 1 | Bajo     | <4   |
| Gruista                               | 8332 | 959-960 | 2 | Moderado | 4-8  |
| Guarda forestal                       | 5993 | 694-695 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Hostelero                             | 5831 | 654-655 | 1 | Bajo     | <4   |
| Informático                           | 2711 | 287-288 | 1 | Bajo     | <4   |
| Instalador de<br>telefonía móvil      | 7533 | 814-815 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Jardinero                             | 6120 | 701-702 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Jefe de estación<br>de ferrocarril    |      |         |   |          |      |
| Joyero                                | 7613 | 820-821 | 2 | Moderado | 4-8  |
| Limpiador de<br>oficinas              | 9210 | 980-981 | 3 | Elevado  | 9-12 |

|                         |       |                                                |              |                        |                |
|-------------------------|-------|------------------------------------------------|--------------|------------------------|----------------|
| Maestro industrial      | 2220  | 137-138                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Maquinero de helados    | 8160  | 931-932                                        | 2            | Moderado               | 4-8            |
| Mecánico                | 7401  | 794-795                                        | 3            | Elevado                | 9-12           |
| Médico especialista     | 2112  | 105-106                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Metalúrgico             | 9700  | 1034-1035                                      | 3            | Elevado                | 9-12           |
| Montador                | 7199  | 746-747                                        | 3            | Elevado                | 9-12           |
| Mozo de almacén         | 9811  | 1036-1037                                      | 4            | Muy elevado            | >12            |
| Operador de satélites   | 3813  | 528-529                                        | 1            | Bajo                   | <4             |
| Operario de fábrica     | 7323  | 790-791                                        | 3            | Elevado                | 9-12           |
| Denominación del puesto | C.N.O | Guía de Valoración profesional del INSS (pág.) | Carga física | Metabolismo del puesto | METS asociados |

|                                  |      |           |   |          |      |
|----------------------------------|------|-----------|---|----------|------|
| Operario de reciclaje            | 3132 | 366-367   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Panadero                         | 7703 | 844-845   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Peluquero                        | 5811 | 640-641   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Pintor mural                     | 7231 | 758-759   | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Policía                          | 5923 | 680-681   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Profesional<br>agencia de viajes | 1509 | 100-101   | 1 | Bajo     | <4   |
| Profesor                         | 2230 | 139-140   | 1 | Bajo     | <4   |
| Profesor de<br>música            | 2210 | 135       | 1 | Bajo     | <4   |
| Reponedor de<br>hipermercado     | 9820 | 1040-1041 | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Soldador                         | 7312 | 778-779   | 3 | Elevado  | 9-12 |
| Supervisor<br>industrial         | 3209 | 408-409   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Técnico<br>electromecánico       | 3124 | 352-353   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Transportista                    | 8431 | 971-972   | 2 | Moderado | 4-8  |
| Trefilador                       | 8121 | 897-898   | 3 | Elevado  | 9-12 |

|                        |      |         |   |          |     |
|------------------------|------|---------|---|----------|-----|
| Vigilante de seguridad | 5942 | 688-689 | 2 | Moderado | 4-8 |
|------------------------|------|---------|---|----------|-----|



Anexo II Listado de patologías de recaída, cód. CIE y frecuencia de aparición.

| Diagnóstico                                | Cód.-cie 10 | Frecuencia |
|--------------------------------------------|-------------|------------|
| Anemia                                     | D64.9       | 1          |
| Angina de pecho                            | I20         | 7          |
| Angor y Bicitopenia a estudio              | D75.9       | 1          |
| Arritmia                                   | I49         |            |
| By pass coronario                          | 5A1221Z     | 2          |
| Cardiopatía isquémica crónica              | I51.9       | 3          |
| Cardiopatía isquémica e intento autolítico | I51.9       | 1          |
| Cateterismo y SCASEST                      | 0T9B70Z     | 1          |
| Cefalea                                    | R51.9       | 1          |
| Coronaiografía                             | B211YZZ     | 10         |
| Derrame pleural                            | J90         | 1          |
| Dolor torácico atípico                     | R07.89      | 9          |

|                                        |                 |   |
|----------------------------------------|-----------------|---|
| Dolor torácico y síncope               | R07.9 y R55     | 1 |
| Ergometría positiva                    | 4A02XM4         | 1 |
| Hemorragia digestiva                   | K92.0           | 1 |
| Herida inciso contusa                  | T14.8           | 1 |
| Inserción de stent por coronariografía | B211YZZ         | 2 |
| Insuficiencia cardíaca                 | I50.9           | 1 |
| Omalgia y coronariografía              | M77.9 y B211YZZ | 1 |
| Poliposis nasal                        | J33.9           | 1 |

Anexo III. Dictamen favorable del Comité de ética de investigación biomédica del Hospital La Fe.

## DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

Don Serafín Rodríguez Capellán, Secretario del Comité Ético de Investigación Biomédica del Hospital Universitario y Politécnico La Fe,

### CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado en su sesión de fecha **14 de junio de 2016**, el Proyecto de Tesis:

**Título: "EFECTO SOBRE LA DURACIÓN MEDIA DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL POR PATOLOGÍA CARDIACA EN LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD DE MANISES."**

**Nº de registro 2016/0028**

Que dicho proyecto se ajusta a las normativas éticas sobre investigación biomédica con sujetos humanos y es viable en cuanto al planteamiento científico, objetivos, material y métodos, etc, descritos en la solicitud, así como la Hoja de Información al Paciente y el Consentimiento Informado.

En consecuencia, este Comité acuerda emitir **INFORME FAVORABLE** de dicho Proyecto de Tesis que será realizado en el Centro de Especialidades de Aldaya, siendo el Director de la Tesis el/la **Dr. / Dra. JOSÉ VTE. SORLI GUEROLA** de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, el Tutor del Centro el/la **Dr./ Dra. ISABEL CRISTINA PELUFO ENGUIX**, y el **DOCTORANDO D./ Dña. AIDA YATIM GARCIA**.

Miembros del CEIB:

**Presidente:**

Dr. JOAN SALOM SANVALERO (Unidad de Circulación Cerebral Experimental)

**Vicepresidente:**

Dr. JOSE VICENTE CERVERA ZAMORA (Hematología)

**Secretario:**

D. SERAFIN RODRIGUEZ CAPELLAN (Licenciado en derecho-Ajeno profesión sanitaria)

**Miembros:**

Dr. SALVADOR ALIÑO PELLICER (Catedrático Farmacólogo Clínico)

Dr. LUIS ALMENAR BONET (Cardiología)

Dra. ESTHER ZORIO GRIMA (Cardiología)

Dra. BELEN BELTRAN NICLOS (Medicina Digestiva)

Dra. INMACULADA CALVO PENADES (Reumatología Pediátrica)

Dr. JOSE VICENTE CASTELL RIPOLL (Hepatología Experimental)

Dra. MARIA JOSE GOMEZ-LECHON MOLINER (Investigadora del Grupo Acreditado en Hepatología Experimental)

Dr. JOSE LOPEZ ALDEGUER (Enfermedades Infecciosas)

Dr. JAVIER PEMAN GARCIA (Investigador del Grupo Acreditado multidisciplinar para el estudio de la Infección Grave)

Dr. ALFREDO PERALES MARIN (Jefe de Servicio - Obstetricia)

Dra. PILAR SAENZ GONZALEZ (Neonatología)  
Dr. MELCHOR HOYOS GARCIA ()  
Dra. BEGOÑA POLO MIQUEL (Gastroenterología Pediátrica)  
Dr. ISIDRO VITORIA MIÑANA (Pediatria)  
Dra. EUGENIA PAREJA IBARS (Unidad de Cirugía y Trasplante Hepático)  
Dr. JAIME SANZ CABALLER (Investigador del Grupo Acreditado en Hematología y Hemoterapia)  
Dra. PILAR SEPULVEDA SANCHIS (Cardiocirculatorio)  
Dra. MARIA LUISA MARTINEZ TRIGUERO (Análisis Clínicos)  
Dra. MARIA TORDERA BAVIERA (Farmacéutica del Hospital)  
Dr. ENRIQUE VIOSCA HERRERO (Jefe de Servicio - Medicina Física y Rehabilitación)  
Dr. EDUARDO GARCIA-GRANERO XIMENEZ (Cirugía General y Digestivo)  
Dr. RAFAEL BOTELLA ESTRADA (Dermatología)  
Dr. OSCAR DIAZ CAMBRONERO (Anestesia y Reanimación)

Lo que firmo en Valencia, a 14 de junio de 2016



Fdo.: Don Serafín Rodríguez Capellán  
Secretario del Comité Ético de Investigación Biomédica

Anexo IV **Autorización de la Comisión de investigación del Hospital de Manises.**

**CIHMA-R-11**

**INFORME  
COMISION INVESTIGACION  
HOSPITAL DE MANISES**

**EXPEDIENTE N°  
20160217**

|                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estudiante:</b> Aida Yatim García                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Servicio:</b> Inspección Médica de Servicios Sanitarios. Departamento 23. Sección 02                                                                                                                                                            |
| <b>Tutor Hospital:</b> Isabel Cristina Pelufo Enguix. Servicio de Dermatología.                                                                                                                                                                    |
| <b>Centro de estudios:</b> Universidad de Valencia                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Director de Tesis:</b> José Vicente Sorlí Guerola. Departamento de Medicina Preventiva.                                                                                                                                                         |
| <b>TITULO DEL PROYECTO DE TESIS:</b><br><br><b>EFFECTO SOBRE LA DURACIÓN MEDIA DE LA INCAPACIDAD LABORAL TEMPORAL POR<br/>PATOLOGÍA CORONARIA A TRAVÉS DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA<br/>EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD DE MANISES.</b> |

La Comisión de Investigación ha procedido a evaluar la viabilidad y conveniencia de la acción propuesta.

Resolviendo lo siguiente:

- ☒ Favorable
- ☐ Favorable con solicitud de aclaraciones menores. No precisa acudir a una nueva reunión.
- ☐ Condicionado con solicitud de aclaraciones mayores. Debe evaluarse en la próxima reunión.
- ☐ Desfavorable
- ☐ Otro. Indicar:

En Manises, a 17 de febrero de 2016

**El Presidente de la Comisión de Investigación**

**Dr. Carlos Rodrigo Benito**

Anexo V **Modelo del cuaderno de recogida de datos.**



[Escriba aquí]

|                                                          |                                                                     |                                                |                                                                                  |                                                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nº ORDEN DE ENTRADA AL ESTUDIO:                          | SIP                                                                 | Nº HCIS                                        | FECHA EVENTO:                                                                    |                                                     |
|                                                          | EXPOSICIÓN: EXPUESTO (2)/NO EXPUESTO (1)/PÉRDIDA (3)/EXCLUSIÓN (4): |                                                |                                                                                  |                                                     |
| DATOS IT                                                 |                                                                     | EDAD:                                          |                                                                                  |                                                     |
| FECHA DE BAJA                                            | SEXO (1:HOMBRE;2:MUJER)                                             |                                                |                                                                                  |                                                     |
| FECHA DE ALTA                                            | SCACEST (2:SÍ; 1:NO)                                                |                                                |                                                                                  |                                                     |
| DÍAS IT                                                  | Nº VASOS AFECTOS(1-2-3):                                            |                                                | VASOS AFECTOS:<br>TROMBO (2:SÍ;1:NO):                                            |                                                     |
| CAUSA ALTA: (1:MEJORIA;2 INSS;3 INCAPACIDAD PERMANENTE): | KILLIP:                                                             |                                                |                                                                                  |                                                     |
| PRORROGA IT:(1:NO;2:SÍ;3: NO PROCEDE):                   |                                                                     |                                                |                                                                                  |                                                     |
| IP(2:SÍ; 1:NO)                                           | ANGIOPLASTIA PRIMARIA(2:SÍ; 1:NO) :                                 |                                                | nº STFA:                                                                         | nº STCo: CATETERISMO 2º TIEMPO(2:SÍ;1:NO):          |
| GRADO IP: TOTAL (1) ABSOUTA(2) GRAN INV(3)               | CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN (2:SÍ; 1:NO):                          |                                                |                                                                                  |                                                     |
| IP TOTAL PREVIA(2:SÍ; 1:NO)                              | P TRABAJO:                                                          |                                                |                                                                                  |                                                     |
| 1º IT POR RECAÍDA(2:SÍ; 1:NO)                            | DÍAS INTER IT                                                       |                                                |                                                                                  |                                                     |
| COMORBILIDAD PREVIA                                      | CAPACIDAD FUNC PREVIA                                               | CAPACIDAD FUNC POST                            | HOSPITALIZACIÓN                                                                  | MORTALIDAD                                          |
| HTA(2:SÍ; 1:NO)                                          | FEVI:                                                               | FEVI:                                          | REINGRESO EN 12M (2:SÍ; 1:NO)                                                    | MORTALIDAD DURANTE LOS 12M POST EVENTO (2:SÍ; 1:NO) |
| TABAQUISMO(2:SÍ; 1:NO)                                   | METS:                                                               | METS                                           | Nº DE REINGRESOS EN 12M:                                                         | COD CIE DEL FALLECIMIENTO:                          |
| DISLIPEMIA(2:SÍ; 1:NO)                                   | ALT. CONTRACTIL: (2:SÍ; 1:NO)                                       | ALT CONTRACTIL (2:SÍ; 1:NO)                    | CIE DEL REINGRESO:(codificamos los ciet, 2,3,4 (pueden ser 2 diagnósticos, etc.) |                                                     |
| IMC                                                      | BORG                                                                | TABAQUISMO POST RHB: (2:SÍ; 1:NO)              |                                                                                  |                                                     |
| DIABETES(2:SÍ; 1:NO)                                     |                                                                     | TABAQUISMO A LOS 12M POST EVENTO: (2:SÍ; 1:NO) |                                                                                  |                                                     |
| EVENTO PREVIO(2:SÍ;1:NO)                                 |                                                                     | BORG                                           |                                                                                  |                                                     |

[Escriba aquí]

INSUF RENAL (2:S;1:NO)

ANTEC. FAMILIARES 2:S;1:NO:

SIP:

N.º ESTUDIO:

FECHA EVENTO:

FARMACIA

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N06A(antidepresivos) DURANTE LOS 12 M PREVIOS AL EVENTO(2:S; 1:NO):

INTERRUPCIÓN DEL TRATAMIENTO N06A(antidepresivos) DURANTE LOS 12 M PREVIOS AL EVENTO(2:S; 1:NO)

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N06A(antidepresivos)DURANTE LOS 12M POST VENTO(2:S; 1:NO):

INTERRUPCIÓN DEL TRATAMIENTO N06A(antidepresivos) DURANTE LOS 12 M POSTERIORES AL EVENTO(2:S; 1:NO)

CAMBIO DE DOSIS DE FARMACOS N06A (antidepresivos) RESPECTO LOS 12M PREVIOS AL EVENTO:

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05B(ansiolíticos) DURANTE LOS 12M PREVIOS AL EVENTO(2:S; 1:NO):IN

INTERRUPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05B(ansiolíticos) DURANTE LOS 12M PREVIOS AL EVENTO(2:S; 1:NO)

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05B(ansiolíticos) DURANTE LOS 12M POST EVENTO(2:S; 1:NO):

INTERRUPCIONES DE TRATAMIENTO DEL GRUPO TERPÉUTICO n05b(ansiolíticos) durante los 12 postevento:

MODIFICACIÓN DE DOSIS DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05B(ansiolíticos) RESPECTO DE LOS 12M POST EVENTO

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05C (hipnóticos y sedantes)DURANTE LOS 12M PREVIOS AL EVENTO(2:S; 1:NO)

INTERRUPCIONES DEL GRUPO TERPÉUTICO N05C DURENTE LOS 12M PREVIOS AL EVENTO (1.S;2:NO)

PRESCRIPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05C (hipnóticos y sedantes)DURANTE LOS 12M POST AL EVENTO(2:S; 1:NO)

INTERRUPCIONES DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05C DURENTE LOS 12M POSTERIORES AL EVENTO (2:SI 1:NO)

MODIFICACIONES DOSIS DEL GRUPO TERAPÉUTICO N05C(hipnóticos y sedantes) RESPECTO LOS 12M PREVIOS AL EVENTO:

DATOS RHB C

FECHA PRIMERA VISITA: DIAS INTER 1ª VISITA -INICIO. FECHA INICIO: DIAS ENTRE EVENTO-INICIO:

[Escriba aquí]

|                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| FECHA FINALIZACIÓN:                                                                                                                    |  |
| ESTADIAJE GRADO:                                                                                                                       |  |
| Nº CHARLAS:                                                                                                                            |  |
| Nº SESIONES RECIBIDAS                                                                                                                  |  |
| PÉRDIDA(2:SI; 1:NO)                                                                                                                    |  |
| CAUSA PÉRDIDA                                                                                                                          |  |
| FRECÜENTACIÓN                                                                                                                          |  |
| n.º DE VISITAS REALIZADAS A ATENCIÓN CONTINUADA DURANTE LOS 12 MESES ANTERIORES AL EVENTO:                                             |  |
| n.º DE VISITAS REALIZADAS A ATENCIÓN CONTINUADA POST SCA DURANTE LOS 12 MESES POSTERIORES AL EVENTO:                                   |  |
| n.º DE VISITAS REALIZADAS A URGENCIAS DEL HOSPITAL DE MANISES DURANTE LOS 12 MESES ANTERIORES AL EVENTO:                               |  |
| n.º DE VISITAS REALIZADAS A URGENCIAS DEL HOSPITAL DE MANISES POST SCA DURENTE LOS 12 MESES POSTERIORES AL EVENTO:                     |  |
| n.º DE VISITAS REALIZADAS A ATENCIÓN CONTINUADA Y URGENCIAS DURANTE LOS 12 MESES PREVIOS AL EVENTO:                                    |  |
| N.º TOTAL DE VISITAS REALIZADAS A URGENCIAS DEL HOSPITAL DE MANISES Y A CONTINUADA POST SCA DURANTE LOS 12 MESES POSTERIORES AL EVENTO |  |
| N.º DE VISITAS REALIZADAS A PSIQUIATRA CSM DURANTE LOS 12M ANTERIORES AL EVENTO:                                                       |  |
| N.º DE VISITAS REALIZADAS A PSIQUIATRA CSM DURANTE LOS 12M POSTERIORES AL EVENTO:                                                      |  |
| N.º DE VISITAS REALIZADAS A PSICÓLOGA CSM DURANTE LOS 12M ANTERIORES AL EVENTO                                                         |  |
| N.º DE VISITAS REALIZADAS A PSICÓLOGA CSM DURANTE LOS 12M POSTERIORES AL EVENTO:                                                       |  |

SIP: \_\_\_\_\_ N.º ESTUDIO: \_\_\_\_\_ FECHA EVENTO: \_\_\_\_\_

Anexo VI **Informe de Directores de tesis y tutor para depósito de tesis doctoral.**

INFORME DIRECTORES/AS Y TUTOR/A PARA DEPÓSITO DE TESIS

Director (es) / Codirector (es):

- 1.- Apellidos y nombre: Dra. DOLORES CORELLA PIQUER N.I.F. 52790127K, Departamento: Medicina Preventiva y Salud Pública Centro: Universidad de Valencia.
- 2.- Apellidos y nombre: Dr. JOSÉ VICENTE SORLÍ GUEROLA N.I.F. 52649030Y, Departamento: Medicina Preventiva y Salud Pública Centro: Universidad de Valencia

Tutor:

Apellidos y nombre: Dr. JOSE VICENTE SORLÍ GUEROLA .N.I.F. 52649030Y, Departamento: Medicina Preventiva y Salud Pública Centro: Universidad de Valencia.

Directores y tutor, respectivamente, de la tesis doctoral: "Efecto de la rehabilitación cardíaca en el paciente coronario" de Dña. AIDA YATIM GARCÍA, estudiante del Programa de Doctorado **3139 Medicina** (RD99/2011) en Medicina de la Universitat de València, emiten informe **FAVORABLE** para la realización del depósito y la defensa de la tesis doctoral.

Fecha: 29-01-2025

Fdo.: Dra. Dolores Corella Piquer

DOLORES  
CORELLA  
PIQUER

c=ES, ou=CIUDADANOS,  
cn=DOLORES[CORELLA]  
PIQUER,  
givenName=DOLORES,  
sn=CORELLA PIQUER,  
serialNumber=52790127K  
2025.01.30 01:10:42 +01'00'

Directora

Fdo.: Dr. José Vicente Sorlí Guerola

JOSE  
VICENTE  
SORLI  
GUEROLA

Firmado  
digitalmente  
por JOSE  
VICENTE[SORLI]  
GUEROLA

Director

Fdo.: Dr. José Vicente Sorlí Guerola

JOSE  
VICENTE  
SORLI  
GUEROLA

Firmado  
digitalmente  
por JOSE  
VICENTE[SORLI]  
GUEROLA

Tutor

ESCUELA DOCTORAL  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

