



# **UNIVERSIDAD DE MURCIA**

## **ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO**

**Estudio de adherencia en rehabilitación cardiaca:  
prevalencia, barreras, factores predictivos y  
soluciones potenciales con especial referencia  
a los condicionantes laborales y de género**

**Dña. Marta Supervía Pola  
2022**



## **DIRECTORES**

Prof. Dra. María Begoña Martínez Jarreta

Prof. Dr. Aurelio Luna Maldonado

## **TUTOR**

Prof. Dr. Bartolomé Llor Esteban





UNIVERSIDAD DE  
**MURCIA**

D. Aurelio Luna Maldonado, Catedrático de Universidad del Área de Medicina Legal y Forense en el Departamento de c, AUTORIZA:

La presentación de la Tesis Doctoral titulada "Estudio de adherencia en rehabilitación cardiaca: prevalencia, barreras, factores predictivos y soluciones potenciales con especial referencia a los condicionantes laborales y de género", realizada por D. MARTA SUPERVIA POLA, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

En Murcia, a 18 de MARZO de 2022

Firmado por LUNA MALDONADO AURELIO DE FATIMA ISIDORO - \*\*\*3521\*\* el día 21/03/2022 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios





UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Escuela Internacional  
de Doctorado

Doña M<sup>a</sup> BEGOÑA MARTÍNEZ-JARRETA, CATEDRÁTICA DE MEDICINA LEGAL Y FORENSE DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA,

*Hace constar que:*

El trabajo de TESIS DOCTORAL titulado: "Estudio de adherencia en rehabilitación cardiaca: prevalencia, barreras, factores predictivos y soluciones potenciales con especial referencia a los condicionantes laborales y de género", ha sido realizado por D<sup>a</sup> MARTA SUPERVÍA POLA bajo mi inmediata dirección y supervisión, reuniendo las condiciones exigibles para su defensa pública.

*Por lo que:*

AUTORIZA su presentación para la obtención del GRADO de Doctor.

En Zaragoza, a dieciocho de marzo del dos mil veintidós,

MARTINEZ JARRETA  
MARIA BEGOÑA -  
DNI 17213976V

Firmado digitalmente por  
MARTINEZ JARRETA MARIA  
BEGOÑA - DNI 17213976V  
Fecha: 2022.03.20 19:47:48  
+01'00'



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero expresar mi agradecimiento a mis directores, el Prof. Dr. Aurelio Luna Maldonado y la Prof. Dra. Begoña Martínez Jarreta, por su ayuda, su confianza, sus sugerencias y sus palabras de ánimo y mi tutor Prof. Dr. Bartolomé Llor Esteban.

En segundo lugar a todas las personas que han hecho posible la realización de este proyecto de Mayo Clinic, Dr. Randal Thomas, Dr. Francisco López – Jiménez, Dra. Carmen Terzic, Dr. Jose Medina-Inojosa, Shawn Leth Med y Sarah Jenkins de la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota. Gracias a ellos que en gran parte han hecho posible, con su esfuerzo, entrega e ilusión que este proyecto sea una realidad.

Gracias a mis padres, Rosario y Rafael, por su esfuerzo a lo largo de los años, por su confianza y su labor educativa. Gracias a ellos me he convertido en lo que hoy en día soy. Vosotros sois mi mayor motivación



## **ABREVIATURAS**

ECV Enfermedades Cardiovasculares

EPOC Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

HIPAA Autorización para el uso o la divulgación de información sanitaria

IC Insuficiencia Cardíaca

ICP Intervención Coronaria Percutánea

IM Infarto de Miocardio

IMC Índice de masa corporal

OMS Organización Mundial de la Salud

PRC Programa de Rehabilitación Cardíaca

REDCap Captura de datos electrónicos para la investigación

RC Rehabilitación Cardíaca



## INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	7
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN .....	13
1.1 EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.....	15
1.2 LA REHABILITACIÓN CARDIACA .....	17
1.2.1 CONCEPTO DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA .....	17
1.2.2 FASES Y COMPONENTES DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA.....	17
1.2.3 EVIDENCIA DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA.....	19
1.2.4 CLINICA MAYO Y FASE II REHABILITACIÓN CARDIACA .....	20
1.2.5 PARTICIPACIÓN DE PACIENTES EN LOS PRC .....	23
1.3 ITINERARIO VITAL Y FINANCIACIÓN.....	24
1.4 DECISIÓN DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	26
CAPITULO II: HIPÓTESIS .....	27
CAPITULO III: OBJETIVOS.....	31
3.1 OBJETIVOS PRIMARIOS .....	33
3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS .....	33
CAPITULO IV: MATERIAL Y MÉTODOS.....	35
4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	37
4.2. ÁMBITO DEL ESTUDIO.....	37
4.3. SUJETOS DE ESTUDIO .....	37
4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	37
4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	38
4.4. PERIODO DE ESTUDIO .....	38
4.5 MEDICIÓN DE RESULTADOS .....	39
4.6 RECOGIDA DE DATOS .....	39
4.6.1. RECOPIACIÓN DE DATOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA .....	39
4.6.2. ENCUESTA TELEFÓNICA.....	41
4.6.3. RECOGIDAS DE DATOS GRUPOS FOCALES .....	42
4.7. ASPECTOS ÉTICOS .....	44
4.9. RECURSOS Y DESARROLLO DE MATERIAL .....	46
4.9.1 RECURSOS HUMANOS.....	46
4.9.2 DESARROLLO DE MATERIAL.....	47

4.9.2.2 HIPAA .....	48
4.9.2.3 GRABACIÓN DE ENTREVISTAS Y PROCESAMIENTO .....	48
4.10 RELEVANCIA DEL ESTUDIO.....	49
CAPÍTULO V: ANÁLISIS.....	51
5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	53
5.2 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	54
CAPITULO VI: RESULTADOS.....	55
6.1 RESULTADOS CUANTITATIVO. ESTUDIO RESTROSPECTIVO Y ENCUESTA.....	57
6.1.1 ANÁLISIS VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS.....	57
6.1.2 ANÁLISIS ENCUESTA BARRERAS Y SOLUCIONES.....	71
6.2 RESULTADOS ESTUDIO CUALITATIVO. GRUPOS DE DISCUSION.....	87
CAPITULO VII: DISCUSIÓN .....	93
7.1 DISCUSION ESTUDIO CUANTITATIVO.....	95
7.1.1. DISCUSIÓN OBJETIVOS PRIMARIOS.....	95
7.1.2 DISCUSIÓN OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	99
7.2 DISCUSIÓN ESTUDIO CUALITATIVO.....	103
CAPÍTULO VII: LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	105
8.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	107
8.1.1 LIMITACIONES ESTUDIO DESCRIPTIVO.....	107
8.1.2 LIMITACIONES ESTUDIO CUALITATIVO .....	107
8.2 FORTALEZAS DEL ESTUDIO .....	108
CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES.....	111
CAPÍTULO X: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	115
CAPÍTULO XII: ANEXOS.....	129
ANEXO 2. ENCUESTA TELEFÓNICA .....	133
ANEXO 3. HIPAA .....	141
ANEXO 4. GUIÓN GRUPO DE DISCUSIÓN/ LLAMADA TELEFÓNICA.....	144
ANEXO 5. CONSENTIMIENTO ORAL .....	146
CAPÍTULO XII: COMUNICACIONES Y PUBLICACIONES .....	149

# RESUMEN



## INTRODUCCIÓN

La rehabilitación cardíaca (RC) es un componente clave en la atención continuada a los pacientes con ECV que reduce la mortalidad, la morbilidad y la rehospitalización. La RC cuenta con un el máximo nivel de evidencia científica (I) y el mayor grado recomendación (A) en las guías práctica clínica para la atención de los pacientes con ECV.

Pesa a que existen múltiples estudios sobre barreras y soluciones para mejorar los ratios de inicio de los programas de rehabilitación cardiaca (PRC), un número limitado de estudios ha explorado las barreras y soluciones para aumentar el grado de cumplimiento en los PRC. El objetivo de este trabajo es definir aquellas características que pronostiquen diferencias en la cumplimentación de los pacientes en los PRC con especial interés en mujeres y pacientes activos laboralmente, dado el beneficio específico de la RC en estas poblaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo se compuso de dos partes. En primer lugar realizamos una revisión retrospectiva de historia electrónica del PRC de la Clínica Mayo, Rochester (Minnesota, EEUU) para identificar a los pacientes que habían empezado el programa de la Clínica Mayo entre el 1/1/2014 y el 30/9/2015.

Entre los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, realizamos una encuesta telefónica con el objetivo de definir las barreras para la participación y posibles soluciones propuestas por los pacientes que facilitasen la adherencia al PRC. La encuesta incluyó factores identificados previamente en la literatura como posibles barreras, así como otros factores hipotéticos; además de incluir preguntas abiertas.

En segundo lugar llevamos a cabo un estudio cualitativo a través de grupos de entrevistas con el fin de determinar las barreras y posibles soluciones para aumentar el grado de cumplimiento. El estudio fue aprobado por el comité de investigación de la Clínica Mayo.

## RESULTADOS

376 pacientes cumplían inicialmente los criterios de inclusión, contestando 257 pacientes la encuesta. 240 (63,8%) enviaron el documento HIPAA (Autorización para el uso de información sanitaria) firmado. De esta muestra 72 (30%) eran mujeres con una edad media de  $66.4 \pm 12.4$  años. El 47% ( $n = 113$ ) de los que respondieron no completaron el programa de RC ( $\leq 36$  sesiones de RC). En comparación con los hombres, las mujeres mostraban una peor percepción de calidad de vida ( $p=0,01$ ) y estaban más horas / semana implicadas en tareas domésticas ( $p = 0,0013$ ).

Entre las barreras más importantes, encontramos que los conflictos de horario eran más frecuentes entre los pacientes trabajadores en comparación con los no trabajadores ( $p=0,04$ ); refiriendo los primeros mayor grado de estrés. La falta de motivación y una percepción inadecuada sobre la importancia de completar el PRC fue una barrera referida frecuentemente. Entre las soluciones planteadas, los participantes solicitaron una ampliación de la oferta de programas alternativos; así como mejorar la concienciación entre pacientes y profesionales sobre la importancia de una adherencia adecuada al PRC.

## CONCLUSIÓN

Este estudio tiene un gran valor por la valoración integral de las experiencias en relación a la participación en RC por parte de los pacientes al incluir una aproximación cuantitativa y cualitativa. Los factores emocionales y la falta de conocimiento sobre la RC recalcan la necesidad de trabajar en la educación/ concienciación sobre la importancia de una adecuada adherencia a RC entre pacientes y profesionales sanitarios, trabajen o no solo en RC. Los programas de RC alternativos constituye otra posible solución que facilitaría la participación, con especial énfasis en la población activa laboralmente y mujeres; ya que refieren barreras logísticas con más frecuencia. Este estudio destaca la necesidad de colaboraciones entre médicos de RC, médicos del trabajo y mutuas con el fin de obtener mejores resultados en estos pacientes.



# **ABSTRACT**



## INTRODUCTION

Cardiac rehabilitation (CR) is a key component of the continuum of care for patients with CVD that reduces mortality, morbidity and rehospitalization. CR has the highest level of scientific evidence (I) and the highest grade recommendation (A) in clinical practice guidelines for the care of patients with CVD.

Although there are multiple studies on barriers and solutions to improve the initiation rates of cardiac rehabilitation programs (CRP), a limited number of studies have explored the barriers and solutions to increase the degree of compliance in CRP. The aim of this work is to define those characteristics that predict differences in patient CRP completion with special interest in women and employed patients, since the specific benefit of CR in these populations.

## MATERIAL AND METHODS

This study was composed of two parts. First, we performed a retrospective electronic history review of the Mayo Clinic CRP, Rochester (Minnesota, USA) to identify patients who had started the Mayo Clinic program between 1/1/2014 and 9/30/2015.

Among patients who met the inclusion criteria, we conducted a telephone survey with the aim of defining barriers to participation and possible solutions proposed by patients to increase CRP adherence. The survey included factors previously identified in the literature as possible barriers, as well as other hypothetical factors; including close and open-ended questions.

Secondly, we conducted a qualitative study through group interviews in order to determine the barriers and possible solutions to increase adherence. The study was approved by the Mayo Clinic research committee.

## RESULTS

376 patients initially met the inclusion criteria. 257 patients completed the survey. 240 (63.8%) sent back the HIPAA (Health Information Use Authorization) document. 72 (30%) were women with a mean age of  $66.4 \pm 12.4$  years. Forty-seven percent ( $n = 113$ ) of the participants did not complete the CR program ( $\leq 36$  CR sessions). Compared to men, women showed a worse perception of quality of life ( $p=0.01$ ) and were more hours/week involved in household chores ( $p=0.0013$ ).

Among the most important barriers, we found that schedule conflicts were more frequent among employed patients compared to non-employed patients ( $p=0.04$ ). Employed patients reported a higher level of stress. Lack of motivation and an inadequate awareness of the importance of completing the CRP were frequently reported as barriers. Among the proposed solutions, the participants requested an alternative programs; as well as improving CR awareness among patients and professionals about the importance of CRP completion.

## CONCLUSION

This study has great relevance because of the comprehensive assessment of patients' experiences regarding CR participation through a quantitative and qualitative approach. Emotional factors and a lack of knowledge about CR highlight the need to work on increasing CR awareness among patients and healthcare professionals (whether or not they work in CR). Alternative CR programs are another possible solution that would facilitate participation, with special focus on the employed population and women, as they more frequently report logistical barriers. This study brings out the need that clinical CR physicians, occupational physicians and insurance companies should work together in order to improve CR participation and outcomes.



# **CAPITULO I: INTRODUCCIÓN**



## 1.1 EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Se estima que 17,9 millones de personas murieron por ECV en 2019, lo que representa el 32% de todas las muertes a nivel mundial. De estas muertes, el 85% se debieron a infartos de miocardio (IM) y accidentes cerebrovasculares (ACV). De los 17 millones de muertes prematuras (menores de 70 años) debidas a enfermedades no transmisibles en 2019, el 38% fueron causadas por las ECV <sup>1</sup>; siendo la principal causa de muerte en ambos sexos en Estados Unidos (EEUU), representando 1 muerte de cada 3 en mujeres <sup>2</sup>.

Este hecho, junto con el factor de que gracias a los avances en el tratamiento de los eventos agudos cardiovasculares, así como en la enfermedad valvular cardiaca, insuficiencia cardiaca y trasplante cardiaco, la supervivencia de pacientes con ECV crónicas está aumentando <sup>3</sup>.

Las ECV se han convertido en la enfermedad crónica más costosa de EEUU. Basado en la prevalencia, las tasas de mortalidad, la discapacidad y el costo, las ECV seguirá siendo la enfermedad más costosa en las próximas décadas, estimándose que para el 2035, casi la mitad de EEUU tendrá alguna forma de ECV. En 2016, las ECV implicaron un coste 555 mil millones de dólares en EEUU. Para el 2035, el costo alcanzara 1,1 billones de dólares <sup>4</sup>.

En España, el IM es la entidad que produce mayor morbimortalidad en nuestra sociedad<sup>5</sup>.

Las ECV afectan a la calidad de vida del paciente, incluyendo su situación laboral, siendo responsable de un alto porcentaje de incapacidades permanentes a nivel mundial <sup>3</sup>. Las ECV se encuentran entre las principales causas de baja laboral en nuestro país, tras la lumbalgia, la depresión y los trastornos musculoesqueléticos. Según la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo, en España más de 70.000 bajas son debidas a ECV<sup>6</sup>. Sin embargo, a pesar del avance en el manejo médico, hay todavía un alto porcentaje de recurrencia de eventos cardíacos entre los pacientes con ECV<sup>7</sup>.

Es por ello que es esencial canalizar esfuerzos en realizar una prevención primaria, detección y abordaje precoz así como una prevención secundaria de nuevos eventos, acelerar la recuperación y mejorar la clase funcional y calidad de vida en estos pacientes en el proceso de continuidad asistencial de estos pacientes con ECV crónica.

En este sentido, la Federación Mundial del Corazón ha establecido un plan de actuación (Roadmap) donde identifica obstáculos y se proponen soluciones para mejorar la salud cardiovascular y alcanzar la meta establecida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible: reducción del 30% de las enfermedades no transmisibles, incluidas las CV, para 2030. El objetivo es hacer que la prevención secundaria esté disponible al menos para el 50% de la población susceptible en 2025 <sup>8</sup>.

La prevención cardiovascular secundaria puede definirse como cualquier estrategia destinada a reducir la probabilidad de un evento cardiovascular recurrente en pacientes con enfermedad cardiovascular aterosclerótica conocida, incluyendo la enfermedad arterial coronaria (EAC), la enfermedad arterial cerebrovascular, la enfermedad arterial

periférica (EAP) y la enfermedad aórtica aterosclerótica. Dentro de esas estrategias, se encuentra la rehabilitación cardiaca (RC) <sup>9</sup>.

## 1.2 LA REHABILITACIÓN CARDIACA

### 1.2.1 CONCEPTO DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA

La RC se define según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como "el conjunto de actividades necesarias para influir favorablemente en la causa subyacente de la enfermedad, así como para proporcionar las mejores condiciones físicas, mentales y sociales posibles, de modo que los pacientes puedan, por su propio esfuerzo, conservar o reanudar, cuando lo hayan perdido, un lugar lo más normal posible en la comunidad"<sup>10</sup>. Este proceso incluye la facilitación y aplicación de estrategias de prevención<sup>11</sup>. La RC, por tanto, es un proceso complejo, multicomponente que a través de un abordaje multidisciplinar optimiza la salud y el bienestar de los pacientes en relación a su condición médica.

### 1.2.2 FASES Y COMPONENTES DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA

La RC comprende tres fases: fase I (intrahospitalaria), fase II (ambulatoria) y fase III (atención primaria).

En la fase I se realiza una intervención educativa reducida de prevención secundaria, además de tener como objetivo que el paciente alcance antes del alta hospitalaria un nivel de actividad similar al necesario para llevar a cabo tareas simples de autocuidado personal y movilización en el ámbito doméstico <sup>12</sup>.

La fase II, consiste en un programa ambulatorio que incluye control de factores de riesgo cardiovascular a través de optimización de tratamiento farmacológico, charlas educativas y ejercicio supervisado. Se lleva a cabo en las primeras semanas o meses tras el evento agudo de forma ambulatoria. Para ello clásicamente el paciente debe acudir una o varias veces a la semana al centro para realizar la RC durante un periodo determinado. En esta fase intervienen diferentes profesionales para ofrecer una atención integral al paciente. Es lo que se llama 'equipo multidisciplinar'. Este equipo está formado por diferentes profesionales sanitarios que varían en función de los centros como pueden ser cardiólogos, médicos rehabilitadores, enfermeras, fisioterapeutas o fisiólogos del ejercicio, psicólogos, nutricionistas, trabajadores sociales,... Los objetivos de la fase II son: mejorar la capacidad funcional y tolerancia al esfuerzo a través de un programa de ejercicio supervisado y adaptado a cada paciente, que los pacientes adopten una dieta cardiosaludable, un óptimo manejo de otros factores de riesgo cardiovascular (abandono de tabaco, no consumo de alcohol,...), incrementar la adherencia al plan de tratamiento farmacológico pautado entre los pacientes, alcanzando a su vez el mayor nivel de salud psíquico incluyendo la relaciones sociales y a nivel laboral <sup>12-14</sup>.

Mientras el número de sesiones de entrenamiento supervisado pautadas en los diferentes programas varía entre programas y los diferentes países, ya que no hay consenso<sup>15,16</sup>; en EEUU los programas son habitualmente de 12 semanas con un total de 36 sesiones (3 sesiones a la semana) ya que es lo que habitualmente está cubierto por las aseguradoras <sup>17</sup>.

Sin embargo, pese a esa variabilidad entre programas en cuanto a frecuencia, modo, intensidad y duración de los programas y sesiones, los estudios<sup>18,19</sup> apoyan la

realización de 36 sesiones de RC ya que se objetiva una mayor progresión de los pacientes en cuanto a tolerancia al esfuerzo, capacidad funcional, así como mejoría de otras variables relacionadas con la salud en comparación con aquellos que dejan de asistir a RC prematuramente .

La fase III es la fase de mantenimiento, e implica todo el resto de vida del paciente. En esta fase el paciente debe aplicar todas las recomendaciones y pautas recibidas por el equipo de RC durante la fase II y junto con el médico y enfermería de atención primaria, asegurarse de un correcto control de factores de riesgo cardiovascular. El objetivo es mantener y progresar en los hábitos de vida cardiosaludables adquiridos en la fase previa<sup>12</sup>.

### 1.2.3 EVIDENCIA DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA

La RC ha evolucionado de manera espectacular desde 1970, así como la evidencia en relación a dicho tratamiento. La RC ha demostrado ser como un componente altamente rentable de la atención continua de los pacientes con ECV que reduce la morbilidad, la mortalidad y la re-hospitalización, además de ser un tratamiento costo-efectivo<sup>20</sup>.

Una revisión sistemática demostró que después de un IM, los pacientes que participaban en un programa de fase II de RC tenían un 53% riesgo inferior de fallecer por cualquier causa y un 57% menos riesgo de fallecer por causa cardiaca en comparación con aquellos que acudían a un PRC<sup>21,22</sup>. La participación en RC está asociada con una reducción del 20-30% en reingresos hospitalarios durante el primer año después de un infarto miocardio (IM) <sup>23</sup>. Por tanto, RC es un tratamiento integral, costo-efectivo que produce un retorno en inversión favorable <sup>24</sup>

La RC tiene indicación en pacientes que han presentado un IM, cirugía cardíaca (revascularización miocárdica, valvular, trasplante), angina estable e insuficiencia cardíaca (IC)<sup>20,25</sup> Sin embargo, las indicaciones de RC están aumentando, observándose resultados prometedores en pacientes que presentan arritmias como fibrilación auricular<sup>26</sup> y pacientes que han presentado un ictus<sup>27</sup>.

La RC cuenta con el máximo nivel de evidencia, IA, en las guías de práctica clínica nacionales para el tratamiento del paciente con ECV<sup>20,28</sup>. Sin embargo, a pesar de la evidencia crucial que muestra mejoras en los resultados centrados en el paciente con RC, la utilización de RC (es decir, las tasas de inicio y participación) es subóptima por una variedad de razones basadas en el paciente, el proveedor y el sistema.

#### 1.2.4 CLINICA MAYO Y FASE II REHABILITACIÓN CARDIACA

La Clínica Mayo (en inglés: Mayo Clinic), Rochester, Minnesota (U.S.) es siempre nombrada como el mejor o entre los mejores en la Lista de Honor de los Mejores Hospitales (en inglés: "Best Hospitals Honor Roll) de U.S. News & World Report durante el año actual y los previos<sup>29</sup>. Dicha clínica es referencia a nivel internacional entre otros motivos por su programa de RC (PRC), tanto a nivel organizativo y calidad asistencial como a nivel de producción científica<sup>30</sup>.

##### 1.2.4.1 PROYECTO REP, OLMSTED, MINNESOTA

El Proyecto de Epidemiología de Rochester (REP)<sup>31</sup> es una infraestructura de investigación de vinculación de registros única que existe desde 1966 y permite la investigación médica basada en la población en el condado de Olmsted, Minnesota<sup>32,33</sup>

(Anexo 1). El proyecto es financiado continuamente por los Institutos Nacionales de Salud desde 1966. Específicamente, el REP vincula el diagnóstico médico y la información sobre procedimientos en todos los proveedores médicos del condado. El proyecto es una colaboración entre Olmsted Medical Center, Mayo Clinic y Rochester Family Medicine Clinic<sup>34</sup>.

El REP incluye los registros médicos de todas las personas que alguna vez vivieron en el condado de Olmsted, Minnesota, entre el 1 de enero de 1966 y el presente, y que han dado permiso para que su información médica se utilice con fines de investigación.

Esas personas comprenden más de 500.000 individuos únicos y más de 6 millones de personas-año de seguimiento. Históricamente, la población del condado de Olmsted es menos diversa racialmente que los EEUU en general; sin embargo, se ha encontrado que es similar al estado de Minnesota y los estados circundantes (Wisconsin, Iowa, Dakota del Norte y Dakota del Sur)<sup>34,35</sup>.

#### 1.2.4.2 REGULACIÓN ESTUDIOS CIENTIFICOS EN LA CLINICA MAYO

##### 1.2.4.2.1 MAYO CLINIC INSTITUTIONAL REVIEW BOARD

El Mayo Clinic Institutional Review Board (IRB, traducido como Junta de Revisión Institucional de Clínica Mayo) garantiza que los derechos y el bienestar de los posibles sujetos de investigación estén adecuadamente protegidos.

El IRB se encarga de revisar todos los estudios que involucran sujetos humanos para verificar que cumplan con las políticas institucionales de la Clínica Mayo y con las leyes estatales, locales y federales. El IRB también asegura que todos los estudios cumplan

con los principios éticos contenidos en el Informe Belmont, como el respeto a las personas, la beneficencia y la justicia <sup>36</sup>.

El IRB de la Clínica Mayo está compuesto por cuatro comités que comprenden al menos cinco miembros, incluidos científicos y no científicos de la Clínica Mayo, y al menos un miembro que no está afiliado a la institución.

Para solicitar la aprobación del estudio, el investigador personal debe ser alguien con contrato fijo en la Clínica Mayo (Dr. Thomas) ya que yo me encontraba con contrato temporal como Research Fellow en la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota (US)

#### 1.2.4.2.2 AUTORIZACIÓN PARA EL USO O LA DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN SANITARIA

La Ley de Responsabilidad y Portabilidad del Seguro de Salud (Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA) se encarga de garantizar la confidencialidad de los pacientes en los estudios que se lleven a cabo en EEUU. Los estándares requieren lo siguiente <sup>37</sup>:

1. Informar a los pacientes que tienen derechos, como el derecho a obtener copias de la mayor parte de su información médica y el derecho a solicitar modificaciones.
2. Informar a los pacientes cómo su información médica puede ser utilizada y divulgada.
3. Verificar que aquellos a quienes se les da información médica de los pacientes (por ejemplo, socios comerciales) también mantienen su confidencialidad.
4. Cumplir con los requisitos administrativos, como nombrar un oficial de privacidad en cada centro y documentar el modo por el que los pacientes ejercen sus derechos.
5. Asegurar de que sólo las personas autorizadas tengan acceso a la información del paciente.

En EEUU además del consentimiento informado por parte de los pacientes, es obligatorio que los pacientes lean y firmen el documento donde figura el Autorización para el uso o la divulgación de información sanitaria (Authorization for Use or Disclosure of Health Information, HIPAA) (Anexo 3) con el fin de garantizar que son conscientes de nuestros esfuerzos para cumplir con las reglas exigidas.

### 1.2.5 PARTICIPACIÓN DE PACIENTES EN LOS PRC

Numerosos estudios han identificado factores condicionantes de las bajas tasas de inicio de la RC (aproximadamente el 35% a nivel nacional) <sup>38-41</sup>. Entre estos estudios se encuentra un estudio de la Clínica Mayo <sup>42</sup> que identificó importantes factores predictores relacionados con el hecho de empezar el PRC por parte de los pacientes, como por ejemplo la edad (aquellos pacientes con más edad tendían a empezar RC con menos probabilidad), el sexo (los hombres tenían una mayor probabilidad de empezar el PRC); así como el hecho de tener capacidad de conducir por parte del paciente (aquellos que podían conducir iniciaban más frecuentemente el PRC). Este estudio, combinado con las investigaciones publicadas por otros grupos sobre las metodologías para superar las barreras para el inicio de la RC, contribuyó a que el PRC de la Clínica Mayo alcanzara altos niveles de inicio de la RC en comparación con otros programas (70-80%).

Sin embargo, hay un número limitado de estudios que hayan explorado las razones de las bajas tasas de finalización de la RC, que se sospecha que oscilan entre el 40% y el 60% <sup>43,44</sup>.

El equipo de RC de la Clínica Mayo <sup>45</sup> publicó en 2013 otro estudio cuyo objetivo era mejorar el grado de participación en la RC, observando que un programa motivacional aumentaron significativamente la participación en la RC.

Sin embargo, pese a dichos hallazgos el porcentaje de los pacientes que acaban el PRC no es tan alto como se desearía, todo ello teniendo en cuenta además la relación dosis – beneficio antes descrita; siendo especialmente deficitaria esa participación entre las mujeres <sup>2,46</sup> y pacientes activos laboralmente <sup>47</sup>.

Todo ello en un contexto en el que la OMS ha desarrollado un movimiento denominado Rehabilitación 2030 <sup>48</sup>: una llamada a la acción en la que se pretende fomentar el desarrollo de programas de rehabilitación, así como su participación y entre ellos los relacionados con la RC, donde activamente he participado como profesional experto<sup>49</sup>.

### 1.3 ITINERARIO VITAL Y FINANCIACIÓN

Para una mejor comprensión sobre como desarrollé este estudio, explicaré brevemente mi itinerario vital.

Después de acabar Medicina en 2010, de 2011 a 2015 realicé mi periodo de formación como médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza.

Parte de ese periodo de formación lo compagine con el Máster de Iniciación a la Investigación en Medicina de la Universidad de Zaragoza donde obtuve el Premio Extraordinario de Trabajo Fin de Máster.

Durante los últimos meses de la residencia realicé un periodo de formación de 2 meses en la Clínica Mayo, Rochester. Minnesota (US) con el apoyo económico de una beca de

la Sociedad Aragonesa de Rehabilitación; siendo miembro del grupo de investigación del IIS-Aragón – GIIS – 063 Medicina del Trabajo con la Dra. Prof. María Begoña Martínez Jarreta, bajo cuya supervisión empecé mi doctorado.

A partir de Julio de 2015 fui contratada como becaria de investigación (Research Fellow) en el Departamento de Rehabilitación Cardíaca de la Clínica Mayo hasta Enero de 2017. Durante el periodo de mi contrato fue cuando lleve a cabo el presente estudio, para el cual además aplicamos a una beca interna de la Clínica Mayo (Preventive Cardiology Grant) con el apoyo del Dr. Randal Thomas como Investigador Principal (ya que era un requisito ser personal fijo para la aplicación a becas de la Clínica Mayo); obteniendo finalmente dicha beca y por tanto un presupuesto de 20.000 dólares para llevar a cabo el estudio. Dicho presupuesto permitió contratar servicios como los del centro de investigación de la Clínica Mayo (quienes realizaron la encuesta telefónica), envío de cartas, etc.

Desde 2017 hasta hoy estoy trabajando como coordinadora del Programa de Rehabilitación Cardíaca del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid donde soy además jefa de grupo de investigación de Rehabilitación en el Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón.

Desde 2017 hasta la actualidad mantengo una colaboración constante y oficial como colaboradora externa de investigación (Research Collaborator) con la Clínica, Mayo, Rochester, Minnesota (US).

#### 1.4 DECISIÓN DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Por la persistencia de un déficit de participación en RC, junto con la clara evidencia científica y la relación dosis-beneficio, decidimos llevar a cabo este estudio que tenía como objetivo identificar las barreras de aquellos pacientes que no completan el PRC, además de posibles soluciones para reducir las tasas de incumplimiento del PRC con especial referencia a los condicionantes laborales y de género; todo ello a través de un doble enfoque innovador, cuantitativo y cualitativo, que permitiese un abordaje integral. Destacar que este estudio se incluyó como una de las actividades de mejora continua de la calidad a nivel asistencia dentro del PRC de la Clínica Mayo.

## **CAPITULO II: HIPÓTESIS**



Nuestras hipótesis de trabajo son:

Hipótesis 1: Un gran porcentaje de pacientes en RC no completan el número prescrito de sesiones de fase II de RC

Hipótesis 2: Varias características del paciente, el programa y el sistema están asociadas con unas tasas de finalización inferiores de RC, incluida la edad avanzada, el sexo femenino, ser activo laboralmente, presentar múltiples comorbilidades, percepción de elevado coste del RC, alto número de responsabilidades familiares, opciones de transporte limitadas, bajo nivel socioeconómico, y / o poca necesidad o beneficio percibido con RC.

Hipótesis 3: Existen soluciones para pacientes, programas y sistemas que pueden ayudar a mejorar las tasas de finalización de la RC, incluidas las intervenciones que minimizan las barreras de transporte, mejoran la necesidad percibida de los beneficios de la RC, mejorar la flexibilidad del acceso a la RC y limitar las restricciones financieras en relación al PRC.



## **CAPITULO III: OBJETIVOS**



### 3.1 OBJETIVOS PRIMARIOS

1. Analizar variables que se correlacionan con el hecho de completar el programa de RC:

- Características del paciente, el programa y el sistema
- Barreras percibidas por el paciente

2. Identificar soluciones que incrementen el porcentaje de pacientes que completan el PRC

### 3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Determinar si existen diferencias según edad, sexo y situación laboral en relación a la adherencia al PRC



## **CAPITULO IV: MATERIAL Y MÉTODOS**



#### 4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se combina estudio descriptivo retrospectivo y transversal con estudio cualitativo a través de grupos focales / entrevistas individuales.

#### 4.2. ÁMBITO DEL ESTUDIO

Pacientes que empezaron el programa de Rehabilitación y Salud Cardiovascular de la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota.

#### 4.3. SUJETOS DE ESTUDIO

Para la selección de pacientes se realizó una revisión retrospectiva del registro médico electrónico del PRC de la Clínica Mayo desde el 1 Enero 2014 hasta 30 Septiembre de 2015 (n = 745).

##### 4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Pacientes residentes del condado de Olmsted, Minnesota.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que hablaban inglés
- Pacientes que habían iniciado RC entre el 1/1/2014 y el 30/9/2015

#### 4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión fueron:

- Participantes de los que se tenía información incompleta sobre nivel de participación en RC (número de sesiones).
- Pacientes que habían denegado previamente contacto con fines de investigación.
- Paciente que habían denegado previamente el uso de su información médica en investigación.
- Pacientes que habían fallecido en el momento del estudio.

#### 4.4. PERIODO DE ESTUDIO

Se seleccionaron pacientes del registro médico electrónico del PRC de la Clínica Mayo que habían iniciado el programa entre el 1 Enero 2014 hasta 30 Septiembre de 2015.

La encuesta telefónica fue realizada por miembros del personal experto del Centro de Investigación de Encuestas de la Clínica Mayo desde el 9 de febrero de 2016 hasta el 31 de marzo de 2016, utilizando un guión telefónico estandarizado.

Las entrevistas a los grupos focales a los pacientes seleccionados del periodo establecido se llevaron a cabo durante Marzo 2016, siendo seleccionados los pacientes que participaron en el PRC entre 1 de Octubre de 2015 y 1 de Marzo de 2016.

#### 4.5 MEDICIÓN DE RESULTADOS

Un paciente "cumplidor" se definió como un paciente que se inscribió en el programa de RC y que completó al menos 36 sesiones. Se definió paciente como "no cumplidor" a todos los pacientes que participaron al menos en una sesión de RC pero menos de 36.

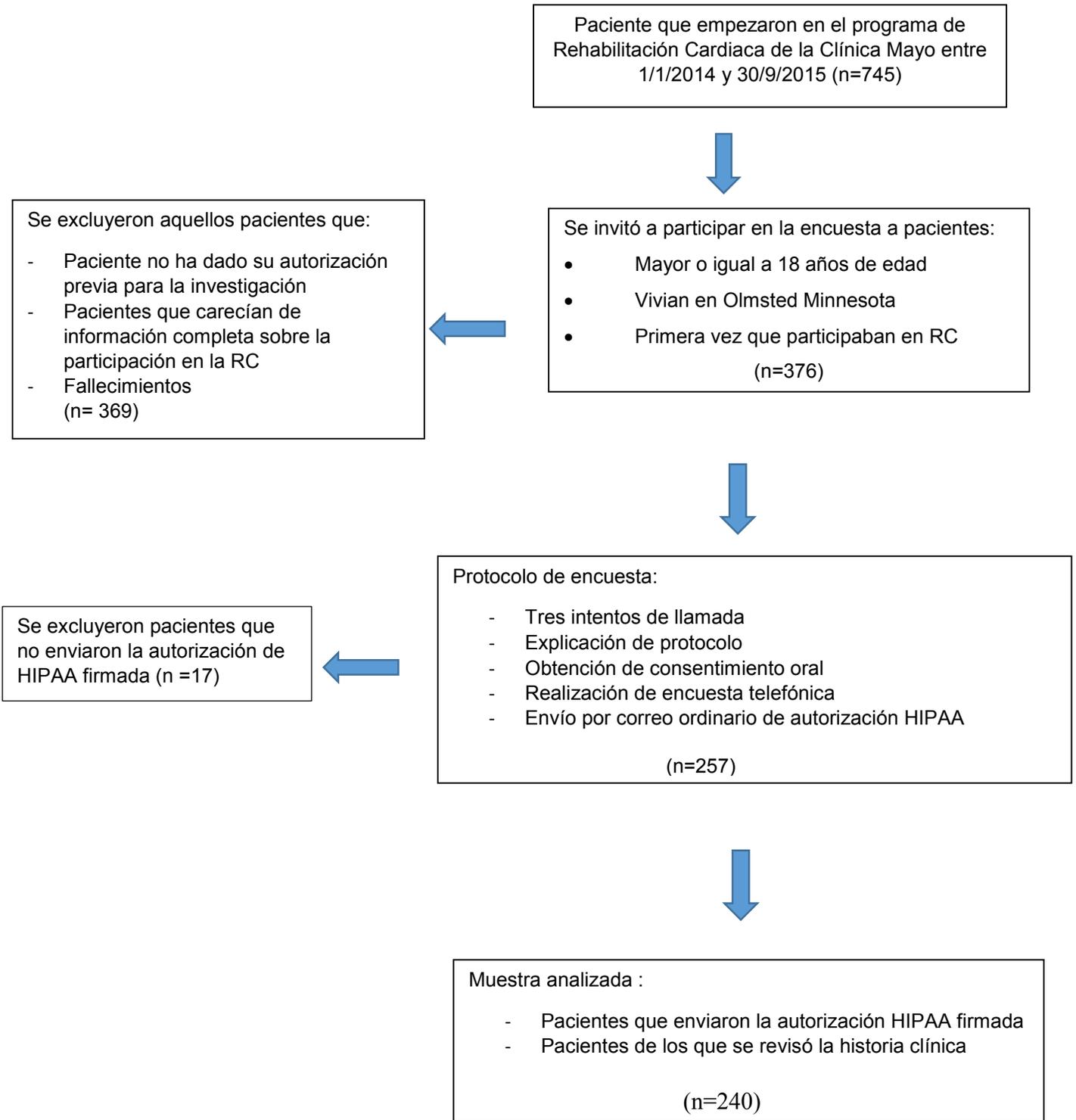
#### 4.6 RECOGIDA DE DATOS

Para este estudio se recogieron datos de las siguientes fuentes:

##### 4.6.1. RECOPIACIÓN DE DATOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

Se revisó la historia clínica electrónica (HCE) del PRC de la Clínica Mayo de aquellos pacientes que habían iniciado el programa entre el 1 Enero 2014 hasta 30 Septiembre de 2015 y que cumplieran los criterios de inclusión (Figura 1). De la HCE se recogieron datos como edad, sexo, años de educación/formación, etnia, religión, estado civil, distancia desde domicilio al PRC, días desde que el paciente fue remitido al PRC hasta que empezó el PRC, categoría de riesgo en el PRC, motivo de derivación al PRC, toma de estatinas, consumo pico de consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>) en la ergoespirometría; así como la puntuación en test Minimental (test para detectar deterioro cognitivo), en el test Darmouth (escala de calidad de vida), en el test PHQ9 (cuestionario de depresión), en la escala de estrés, así como en el test de Berlín (para detectar Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)). Además de la HCE se recogió información sobre el número de sesiones de entrenamiento supervisado a las que acudió del PRC, número de sesiones educativas a las que acudió, así como la asistencia a otras consultas médicas ya fuesen de causa cardiológica o no durante el PRC.

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SELECCIÓN DE PACIENTES PARA LA ENCUESTA



#### 4.6.2. ENCUESTA TELEFÓNICA

La encuesta telefónica fue llevada a cabo por personal experto del Centro de Investigación de Encuestas de la Clínica Mayo <sup>50</sup>.

Los entrevistadores del Centro de Investigación de Encuestas de la Clínica Mayo recopilaron los datos vía telefónica y los registraron mediante a través de REDCap (Research Electronic Data Capture, Captura de datos electrónicos para la investigación), herramienta que tras ser configurada para este estudio permitió la recogida ordenada de datos de forma segura en la red de la Clínica Mayo, garantizando así una mayor calidad de la base de datos para el posterior análisis (Anexo 2).

Se realizaron tres intentos de llamada para realizar la encuesta. Si se realizó una conexión telefónica, se explicó el estudio y se solicitó el consentimiento informado oral (Anexo 4).

Se realizó una rifa de 20 libros de Mayo Healthy Heart For Life como incentivo para devolver con éxito los formularios de la HIPAA (Anexo 3).

##### 4.6.2.1 REDCAP

REDCap<sup>51</sup> es una aplicación segura diseñada para respaldar la captura de datos para estudios de investigación, proporcionando 1) una interfaz intuitiva para la entrada de datos validados, 2) registro de auditoría para rastrear la manipulación de datos y los procedimientos de exportación, 3) procedimientos de exportación automatizados para descargas de datos sin problemas a paquetes estadísticos comunes, y 4) procedimientos para importar datos de fuentes externas. Todos los datos de los pacientes fueron desidentificados.

#### 4.6.3. RECOGIDAS DE DATOS GRUPOS FOCALES

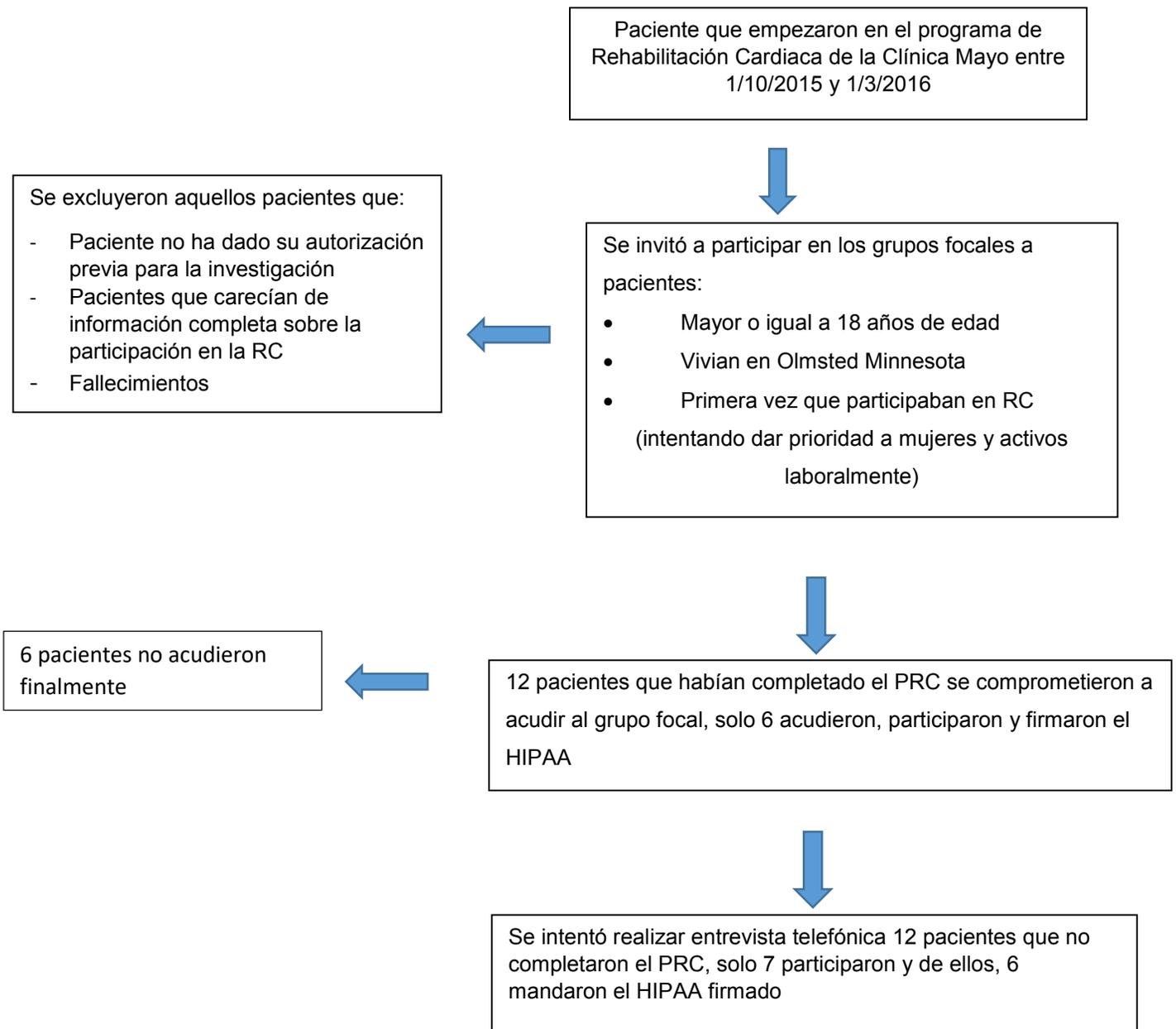
Esta parte cualitativa del estudio se diseñó con el objetivo de explorar el papel de las creencias, la motivación y los sentimientos experimentados por los pacientes durante el tiempo de asistencia / no asistencia a RC a través de entrevistas; y así complementar al abordaje cuantitativo previo.

Para seleccionar los pacientes, se realizó un muestreo intencional de acuerdo con el perfil de los pacientes de la base de datos, diseñado para incluir un rango de características conocidas de los pacientes que cumplían criterios de inclusión: edad y sexo, estado civil y laboral. Se realizaron hasta 3 intentos de llamada por paciente para reclutar de 10 a 12 pacientes que se inscribieron en nuestro programa de RC entre el 1 de octubre de 2015 y el 1 de marzo de 2016 y que completaron nuestro programa de RC, así como de 10 a 12 pacientes que se inscribieron durante el mismo período de tiempo pero no completaron el PRC en la Clínica Mayo.

Doce pacientes que completaron el programa de RC acordaron asistir al grupo focal por teléfono, pero solo 6 finalmente asistieron. Se obtuvo el consentimiento por escrito de todos los participantes mediante un documento de consentimiento y un procedimiento aprobado por el comité de ética.

Debido a la dificultad de convocar a quienes no completaron la RC para participar en grupos focales; se implementó una estrategia alternativa de recolección de datos con los que no completaron. Se llamó a los posibles participantes y se obtuvo el consentimiento verbal por teléfono (Anexo 4). Se completó y grabó una breve entrevista telefónica en un momento conveniente para el participante. La HIPAA se envió por correo al participante después de la entrevista (Figura 2).

FIGURA 2. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SELECCIÓN DE PACIENTES PARA LOS GRUPOS FOCALES



Todos los participantes que aceptaron participar en las entrevistas fueron grabados en audio, tanto los de los grupos focales como los de las entrevistas individuales.

En el grupo focal, la Dra. Kristin S. Vickers Douglas (KVD), con experiencia en la realización de investigaciones cualitativas entrevistó a todos los participantes del grupo de enfoque, y Julie Hathaway (JH), también experta en el campo, proporcionó supervisión adicional.

Estas intervenciones cualitativas constituyen un método de recolección de datos, a través de un proceso de entrevista semiestructurada (Anexo 4) que permite obtener más información sobre las necesidades y sugerencias de los pacientes que cuando se realizan encuestas estructurados.

Los datos recopilados fueron registrados, transcritos y codificados por un analista y mecanógrafo de audio calificado con un enfoque de análisis cualitativo.

Julie Hathaway realizó las entrevistas telefónicas a los participantes que no completaron el programa de RC y que no fue posible convocar para los grupos focales.

#### 4.7. ASPECTOS ÉTICOS

A los participantes que completaron la encuesta telefónica así como aquellos que participaron en el estudio cualitativo se les pidió que enviaran por correo un formulario de autorización de la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico (HIPAA) al equipo del estudio (Figura 2 Y Anexo 3).

Las características de los pacientes, incluidos los datos demográficos, el historial médico, las pruebas clínicas, los medicamentos y los resultados del programa de RC (es decir, el número de sesiones asistidas) se evaluaron a partir de aquellos participantes que proporcionaron la autorización firmada de HIPAA. El estudio fue aprobado por el IRB de la Clínica Mayo.

## 4.9. RECURSOS Y DESARROLLO DE MATERIAL

### 4.9.1 RECURSOS HUMANOS

#### 4.9.1.1. CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENCUESTAS DE LA CLINICA MAYO.

El Centro de investigación de encuestas en el campus de Mayo Clinic en Rochester, Minnesota, es un núcleo institucional que brinda servicios de investigación de encuestas que ayudan a los investigadores a recopilar datos sobre opiniones, actitudes y resultados de pacientes, proveedores de atención médica y otras poblaciones.

El Centro de investigación de encuestas asesora y ayuda a los investigadores durante cada paso del proceso de la encuesta, tanto en el desarrollo de una encuesta como en su realización con el fin último de obtener la mejor tasa de participación posible y por tanto la mayor cantidad de datos recogidos en el estudio.

#### 4.9.1.2. COLABORACIÓN CON SERVICIO DE PSICOLOGÍA

Para un correcto desarrollo y recogida de datos a través de los grupos de discusión con pacientes, se contó con la participación de la psicóloga Kristin S. Vickers y Julie Hathaway<sup>39,52</sup>, con experiencia en dirigir este tipo de estudios y con la colaboración de Julie Hathaway como supervisión adicional y con experiencia en codificación en estudios cualitativos.

## 4.9.2 DESARROLLO DE MATERIAL

### 4.9.2.1 DESARROLLO DE ENCUESTA TELEFÓNICA

La encuesta telefónica se desarrolló con el fin de evaluar las barreras percibidas para la participación y finalización de RC, las razones principales para no completar (entre los que no completaron) y sugerencias sobre formas de mejorar la finalización de RC entre todos los participantes del estudio.

La encuesta incluyó factores que se han identificado en estudios previos de inicio y finalización de RC <sup>45,46,53</sup>, así como otros factores hipotéticos que podrían tener influencia en la finalización de RC como por ej. el grado de cultura en salud en relación a RC, otras responsabilidades, etc.

Además se incluyeron preguntas abiertas para permitir a los participantes expresar sus percepciones sobre la participación en RC.

La encuesta fue validada por expertos en rehabilitación cardiaca (co-investigadores en este estudio), pacientes que habían iniciado RC posteriormente al periodo de estudio seleccionado y miembros del personal de RC para evaluar la validez aparente de las preguntas. En base al feedback recibido se hicieron modificaciones pertinentes, siendo desarrollada finalmente por personal experto del Centro de Investigación de Encuestas de la Clínica Mayo.

Esta herramienta finalizada se utilizó para realizar la encuesta telefónica de los pacientes (Anexo 2) por parte del personal del Centro de Investigación de Encuestas de la Clínica Mayo.

Pese al diseño inicial de posibles opciones, ante la respuesta de otras opciones no contemplada en nuestra encuesta inicial, se realizó una codificación de dichas respuestas, siendo analizadas posteriormente (ej. falta de motivación).

#### 4.9.2.2 HIPAA

Se envió a aquellos pacientes que fueron contactados y que participaron en la encuesta el HIPAA por correo ordinario además de con un sobre añadido para enviarlo de regreso a la Clínica Mayo una vez firmado por el participante en el estudio.

#### 4.9.2.3 GRABACIÓN DE ENTREVISTAS Y PROCESAMIENTO

Para la realización del estudio cualitativo, se convocó a los pacientes en una sala de la Clínica Mayo de la planta quinta del edificio Gonda donde se ofreció comida y bebidas a aquellos que participaron en el grupo focal presencial.

Además se utilizó una grabadora tras consentimiento por parte de los participantes con el fin de registrar y codificar todos los datos proporcionados por los pacientes. Igualmente se grabaron a los pacientes (pacientes que no completaron el PRC) que finalmente participaron en el estudio a través de una entrevista telefónica, siempre con autorización previa del paciente.

Se utilizó un programa de análisis de software cualitativo (software NVivo9) para facilitar la codificación y clasificación de datos

#### 4.10 RELEVANCIA DEL ESTUDIO

El estudio propuesto es innovador y relevante por varias razones:

- En primer lugar, proponemos centrarnos en la finalización de la RC, a diferencia de la mayoría de los estudios que generalmente se centran en la iniciación del PRC
- Este proyecto forma parte de un programa de mejora de calidad asistencial dentro de la Clínica Mayo
- Nuestro proyecto combina dos estudios cuantitativos: uno, un análisis retrospectivo de los pacientes con RC inscritos en el PRC desde enero de 2014 al 30 de septiembre de 2015, y el otro, una encuesta de pacientes inscritos en el PRC durante el mismo período de tiempo; además de una evaluación cualitativa de grupo focal de pacientes que completaron el PRC, permitiendo explorar el impacto de temas menos estudiados como posibles barreras.



## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS**



## 5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En este análisis, solo se incluyeron los pacientes encuestados que enviaron el formulario HIPAA por correo. El número de respuestas para cada pregunta varió debido a la falta de datos (por ejemplo, el encuestado optó por no responder una pregunta o debido a una posible inaplicabilidad). Para los análisis descriptivos de todos los ítems cerrados de la encuesta, se calcularon los porcentajes usando como denominador el número de respuestas para un ítem específico. Así mismo, todas las respuestas abiertas fueron codificadas / categorizadas. Luego, las respuestas se compararon por nivel de finalización del programa de rehabilitación cardíaca (PRC) (completó el PRC versus no completó), sexo y estado laboral, utilizando análisis de varianza y Chi-cuadrado según corresponda.

Utilizando esta lista refinada de predictores potenciales de la finalización de la RC, se derivó un modelo multivariable final sobre la base de un ajuste de modelo "cumplidor" (preferencial a la selección por pasos) para identificar los factores que tienen mayor impacto o pronostican independientemente la finalización de la RC. La discriminación del modelo se evaluó con el estadístico C, mientras que los diagnósticos del modelo como el factor de inflación de la varianza (VIF) y el índice de condición se inspeccionaron para garantizar que no hubiera evidencia de predictores colineales. Todos los análisis se realizaron utilizando el lenguaje de programación estadística SAS (Versión 9.4, SAS Institute Inc., Cary, NC), y se usaron valores p de dos colas  $\leq 0.05$  para denotar significancia estadística.

## 5.2 ANÁLISIS CUALITATIVO

Los datos de las entrevistas de grupos focales y de llamadas telefónicas fueron registrados, transcritos y codificados por un mecanógrafo y analista de audio calificado de acuerdo con un enfoque de análisis cualitativo. Se utilizó un programa de análisis de software cualitativo para facilitar la codificación y clasificación de datos (software NVivo9).

Los códigos descriptivos mediante métodos de comparación constante se fusionaron con categorías temáticas y marcos conceptuales para proporcionar información sobre barreras para participar en el PRC y posibles soluciones.

Para garantizar el rigor y la precisión, analistas independientes del equipo de estudio (KVD y JH) llevaron a cabo una transcripción y una codificación independientes.

## **CAPITULO VI: RESULTADOS**



## 6.1 RESULTADOS CUANTITATIVO. ESTUDIO RESTROSPECTIVO Y ENCUESTA

### 6.1.1 ANÁLISIS VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS

#### 6.1.1.1 EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN DEL PRC

De 376 pacientes que cumplían inicialmente los criterios de inclusión, 257 pacientes respondieron la encuesta. De estos, 240 (63.83%) enviaron el documento HIPAA de regreso firmado, siendo la muestra final analizada.

De dicha muestra 72 (30%) fueron mujeres con una edad media de  $66.4 \pm 12.4$  años; mientras que la edad media en hombres fue de  $67.7 \pm 10.5$  años (Tabla 1).

El 47% ( $n = 113$ ) de los que respondieron no completaron el programa de RC ( $\leq 36$  sesiones de PRC) (Tabla 2).

De la muestra total, el 37% ( $n=89$ ) de los pacientes tenían trabajo y estaban trabajando en el momento que realizaron el PRC. El resto de los pacientes no tenían trabajo. Es por ello que a lo largo del documento definiremos ambos grupos como trabajadores y no trabajadores.

Al analizar las diferencias sociodemográficas y clínicas (Tabla 1 y 2) entre cumplidores y no cumplidores, encontramos que los que no completaron el PRC habían precisado un ingreso hospitalaria más corto ( $3.7 \pm 3.9$  vs  $4.8 \pm 4.5$  días :  $p = 0.024$ ) y en la valoración inicial del PRC recorrían una distancia en el test de 6 minutos marcha (T6MM) significativamente mayor ( $429.1 \pm 100.5$  metros los no cumplidores vs  $388.4 \pm 112.3$  metros por los cumplidores;  $p = 0.046$ ), además de presentar una puntuación en el test de Darmouth más alta (peor percepción de calidad de vida) ( $20.9 \pm 5.1$  cumplidores vs

22.4±5.7 no cumplidores;  $p = 0.029$ ) en comparación con aquellos que completaron el PRC.

En cuanto a las variables relacionadas con asistencia a sesiones educativas de PRC y otras consultas médicas, encontramos que los pacientes que completaron el PRC tendían a acudir a más sesiones educativas ( $1.2 \pm 0.4$  no cumplidores vs  $1.3 \pm 0.6$  cumplidores,  $p = 0,02$ ).

Los pacientes cumplidores tuvieron más eventos cardiacos durante el PRC ( $0 \pm 0.2$  no cumplidores vs  $0.1 \pm 0.4$  cumplidores,  $p = 0,037$ ), además de asistir a más consultas ambulatorias que los no cumplidores tanto por causas no cardiológicas ( $0.4 \pm 0.8$  número de consultas ambulatorias no cardiológicas en no cumplidores durante el PRC vs  $1.0 \pm 2.5$  número de consultas en cumplidores,  $p = 0,00052$ ), como consultas en relación a la patología cardiológica ( $0.7 \pm 0.9$  consultas ambulatorias cardiológicas en no cumplidores durante el PRC vs  $1.1 \pm 1.1$  en pacientes cumplidores,  $p = 0,00512$ ) (Tabla 2). Así mismo, encontramos diferencias significativas al analizar la temporada de inscripción, con una mayor tasa de no finalización si los pacientes empezaban el PRC en verano u otoño ( $p = 0,01$ ) (Tabla 2).

Sin embargo, cuando realizamos análisis por regresión logística, la temporada de inscripción ( $p < 0,0001$ ) y el acudir a más consultas ambulatorias ( $p < 0,0001$ ) fueron estadísticamente significativas en relación al grado de finalización del PRC.

### 6.1.1.2 EN FUNCIÓN DEL SEXO

Al analizar las variables sociodemográficas y clínicas por sexo, no encontramos diferencias significativas en lo referente a la edad ( $66.4 \pm 12.4$  años en mujeres vs  $67.7 \pm 10.5$  en hombres,  $p = 0.6$ ) pero si encontramos que los hombres tenían más probabilidades de estar casados (63.9% (n=46) mujeres vs 85.1% (n=143) hombres;  $p = 0,0002$ ) (Tabla 1).

Encontramos diferencias significativas en cuanto a la indicación médica de derivación a RC, siendo significativamente más frecuente el diagnóstico de intervención coronaria percutánea (ICP) en hombres que en mujeres (15.3% (n=11) mujeres vs 27.4% (n=46) hombres,  $p = 0,04352$ ) y más frecuente el motivo el diagnóstico de infarto de miocardio sin elevación de ST en mujeres (29.2% (n=21) en mujeres vs 15.5 (n=26) en hombres,  $p = 0,01432$ ).

Los hombres fueron más frecuentemente diagnosticados de hiperlipidemia (34.7% (n=47) mujeres vs 63.1% (n=140) hombres;  $p = 0,0020$ ); estando con más frecuencia en tratamiento con estatinas (73.6% (n=53) vs 89.3% (n=150);  $p = 0,0021$ ) en comparación con las mujeres. Los hombres tenían una mayor probabilidad de presentar puntuación alta en el test de Berlín (más riesgo de SAOS) (47.5% (n=28) en mujeres vs 63.8% (n=83) en hombres;  $p = 0,0340$ ), pese a que no se encontraron diferencias significativas en cuanto al perímetro de cintura ( $p = 0.3$ ) (Tabla 2).

Las mujeres referían más frecuentemente no haber fumado nunca (58.3 (n=42) % mujeres vs 36.9% (n=62) hombres;  $p = 0,0021$ ). En cuanto a su capacidad funcional, las mujeres recorrían una distancia en la prueba de caminata de 6 minutos más corta ( $371.9 \pm 121.7$  metros en mujeres vs  $418.3 \pm 101$  en hombres  $p = 0,0213$ ) y alcanzaban un VO<sub>2</sub>

pico más bajo en la ergoespirometría ( $17.7 \pm 6.0$  mujeres vs  $22.9 \pm 6.8$  en hombres,  $p = 0,0002$ ), lo cual está relacionado con un peor pronóstico.

Además las mujeres presentaban una puntuación en la escala de Darmouth más alta ( $23.4 \pm 5.6$  vs  $21.0 \pm 5.3.6$ ;  $p = 0,0022$ ) y en el PHQ-9 ( $5.4 \pm 4.2$  vs  $3.5 \pm 3.7$ ,  $p = 0,00011$ ), lo cual implicaría una peor situación a nivel psicosocial.

Sin embargo, tras realizar análisis por regresión logística, encontramos que no ser fumador ( $p = 0,005$ ), IM sin elevación del ST como motivo principal de RC y tener una percepción de una peor calidad de vida ( $p = 0,01$ ) se mantenían como situaciones estadísticamente significativamente más frecuentes entre las mujeres.

#### 6.1.1.3 EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN LABORAL

En cuanto a las variables clínicas y demográficas cuando se analizaron los resultados en función de la situación laboral (activos laboralmente frente a no activos laboralmente), no se encontraron diferencias significativas cuando se ajustó por edad en términos de variables clínicas o estado funcional entre los dos grupos (Tabla 1 y 2).

TABLA 1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICOS. EN FUNCIÓN DE GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	Valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajad or vs no)
<b>Edad</b>			0,18			0,61			<b>&lt;0.00011</b>	
Media (DE)	66.0 (12.1)	68.4 (10.0)		66.4 (12.4)	67.7 (10.5)		58.9 (10.0)	72.2 (8.5)		
Mediana	67.0	68.0		67.0	69.0		60.0	72.0		
<b>Sexo</b>			0,98						0,05	
Mujer	34 (30.1%)	38 (29.9%)					20 (22.5%)	52 (34.4%)		
Hombre	79 (69.9%)	89 (70.1%)					69 (77.5%)	99 (65.6%)		
<b>Años de educación</b>			0,79			0,56			0,19	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	14.3 (2.8)	14.4 (2.4)		14.2 (2.2)	14.5 (2.7)		14.7 (2.5)	14.2 (2.6)		
<b>Cumplidor</b>						0,98			0,17	
No				34 (30.1%)	79 (69.9%)		47 (52.8%)	66 (43.7%)		
Si				38 (29.9%)	89 (70.1%)		42 (47.2%)	85 (56.3%)		
<b>Situación laboral</b>			0,17			0,05				
Trabajador	47 (52.8%)	42 (47.2%)		20 (22.5%)	69 (77.5%)					
No trabajador	66 (43.7%)	85 (56.3%)		52 (34.4%)	99 (65.6%)					
<b>Etnia</b>			0,85			1.00			0,85	
Otro	5 (4.4%)	5 (3.9%)		3 (4.2%)	7 (4.2%)		4 (4.5%)	6 (4.0%)		
Caucásico	108 (95.6%)	122 (96.1%)		69 (95.8%)	161 (95.8%)		85 (95.5%)	145 (96.0%)		
<b>Religión</b>			0,09			0,05			0,33	
Dato perdido	1	0		0	1		0	1		
No religioso	24 (21.4%)	17 (13.4%)		7 (9.7%)	34 (20.4%)		18 (20.2%)	23 (15.3%)		
Religioso	88 (78.6%)	110 (86.6%)		65 (90.3%)	133 (79.6%)		71 (79.8%)	127 (84.7%)		
<b>Estado civil</b>			0,21			<b>0,00022</b>			0,34	
Casado/Pareja	85 (75.2%)	104 (81.9%)		46 (63.9%)	143 (85.1%)		73 (82.0%)	116 (76.8%)		
No casado	28 (24.8%)	23 (18.1%)		26 (36.1%)	25 (14.9%)		16 (18.0%)	35 (23.2%)		

Nota: El valor de las p se ha reducido a 2 decimales en aquellos casos que ha sido posible para facilitar la lectura de las tablas.

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Hipertensión</b>			0,95			0,33			0,05	
No	36 (31.9%)	40 (31.5%)		26 (36.1%)	50 (29.8%)		35 (39.3%)	41 (27.2%)		
Sí	77 (68.1%)	87 (68.5%)		46 (63.9%)	118 (70.2%)		54 (60.7%)	110 (72.8%)		
<b>Hiperlipidemia</b>			0,77			<b>0,00202</b>			0,08	
No	24 (21.2%)	29 (22,8%)		25 (34.7%)	28 (16.7%)		25 (28.1%)	28 (18.5%)		
Sí	89 (78.8%)	98 (77.2%)		47 (65,3%)	140 (83.3%)		64 (71.9%)	123 (81.5%)		
<b>Diabetes</b>			0,50			0,12422			0,37	
No	83 (73.5%)	98 (77.2%)		59 (81.9%)	122 (72.6%)		70 (78.7%)	111 (73.5%)		
Sí	30 (26.5%)	29 (22.8%)		13 (18.1%)	46 (27.4%)		19 (21.3%)	40 (26.5%)		
<b>Fumador</b>			0,61			<b>0,00212</b>			0,69	
Fumador alguna vez	66 (58.4%)	70 (55.1%)		30 (41.7%)	106 (63.1%)		49 (55.1%)	87 (57.6%)		
Nunca fumador	47 (41.6%)	57 (44.9%)		42 (58.3%)	62 (36.9%)		40 (44.9%)	64 (42.4%)		
<b>IMC (índice de masa corporal)</b>			0,55			0,25			0,21	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	30.8 (7.0)	30.8 (5.8)		32.1 (8.7)	30.3 (5.1)		31.5 (6.8)	30.4 (6.2)		
<b>Circunferencia cintura &gt;102 cm hombres, &gt;88 mujeres</b>			0,39			0,30			0,75	
Dato no disponible	11	4		7	8		5	10		
No	43 (42.2%)	45 (36.6%)		22 (33.8%)	66 (41.3%)		34 (40.5%)	54 (38.3%)		
Sí	59 (57.8%)	78 (63.4%)		43 (66.2%)	94 (58.8%)		50 (59.5%)	87 (61.7%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Antecedentes familiares de ECV</b>			0,47			0,23			0,63	
Dato no disponible	1	5		2	4		1	5		
No	39 (34.8%)	48 (39.3%)		22 (31.4%)	65 (39.6%)		31 (35.2%)	56 (38.4%)		
Sí	73 (65.2%)	74 (60.7%)		48 (68.6%)	99 (60.4%)		57 (64.8%)	90 (61.6%)		
<b>Síndrome metabólico</b>			0,51			0,77			0,72	
No	84 (74.3%)	99 (78.0%)		54 (75.0%)	129 (76,8%)		69 (77.5%)	114 (75.5%)		
Sí	29 (25.7%)	28 (22.0%)		18 (25.0%)	39 (23.2%)		20 (22.5%)	37 (24.5%)		
<b>Suma ponderada de gravedad de las enfermedades</b>			0,69			0,94			<0.0001 1	0.68
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	3.2 (3.1)	3.3 (3.1)		3.1 (2.6)	3.3 (3.3)		1.8 (2.0)	4.1 (3.3)		
<b>Motivo de RC: Cirugía Valvular</b>			0,97			0,87			0,69	
No	95 (84.1%)	107 (84.3%)		61 (84.7%)	141 (83.9%)		76 (85.4%)	126 (83.4%)		
Sí	18 (15.9%)	20 (15.7%)		11 (15.3%)	27 (16.1%)		13 (14.6%)	25 (16.6%)		
<b>Motivo de RC: ICP</b>			0,21			<b>0,04</b>			0,32	
No	82 (72.6%)	101 (79.5%)		61 (84.7%)	122 (72.6%)		71 (79.8%)	112 (74.2%)		
Sí	31 (27.4%)	26 (20.5%)		11 (15,3%)	46 (27.4%)		18 (20.2%)	39 (25.8%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No completaron PRC (N=113)	Sí completaron PRC (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Motivo de RC: IC</b>			0,58			0,64			0,98	
No	110 (97.3%)	122 (96.1%)		69 (95.8%)	163 (97.0%)		86 (96.6%)	146 (96.7%)		
Sí	3 (2.7%)	5 (3.9%)		3 (4.2%)	5 (3.0%)		3 (3.4%)	5 (3.3%)		
<b>Motivo de RC: IM con elevación ST</b>			0,59			0,46			0,01	0.76
No	98 (86.7%)	113 (89.0%)		65 (90.3%)	146 (86.9%)		72 (80.9%)	139 (92.1%)		
Sí	15 (13.3%)	14 (11.0%)		7 (9.7%)	22 (13.1%)		17 (19.1%)	12 (7.9%)		
<b>Motivo de RC: IM sin elevación ST</b>			0,18			<b>0,01</b>			0,23	
No	95 (84.1%)	98 (77.2%)		51 (70.8%)	142 (84.5%)		68 (76.4%)	125 (82.8%)		
Sí	18 (15.9%)	29 (22.8%)		21 (29.2%)	26 (15.5%)		21 (23.6%)	26 (17.2%)		
<b>Motivo de la RC: Cirugía de revascularización miocárdica</b>			0,52			0,05882			0,17	
No	96 (85.0%)	104 (81,9%)		65 (90.3%)	135 (80.4%)		78 (87.6%)	122 (80.8%)		
Sí	17 (15.0%)	23 (18.1%)		7 (9.7%)	33 (19.6%)		11 (12.4%)	29 (19.2%)		
<b>Motivo de RC: Otros</b>			0,61			0,004			0,39	
No	102 (90.3%)	117 (92.1%)		60 (83.3%)	159 (94.6%)		83 (93.3%)	136 (90.1%)		
Sí	11 (9.7%)	10 (7.9%)		12 (16.7%)	9 (5.4%)		6 (6.7%)	15 (9.9%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Duración estancia hospitalaria (días)</b>			<b>0,02</b>			0,62			0,29	
N	103	120		65	158		86	137		
Media (DE)	3.7 (3.9)	4.8 (4.5)		4.0 (3.7)	4.4 (4.5)		3.8 (3.0)	4.6 (4.9)		
<b>Test 6 minutos marcha (metros)</b>			<b>0,046</b>			<b>0,02</b>			<b>0,045</b>	0.06
N	55	85		42	98		37	103		
Media (DE)	429.1 (100.5)	388.4 (112.3)		371.9 (121.7)	418.3 (101.0)		439.4 (112.9)	391.8 (105.8)		
<b>Pico de consumo de oxígeno (VO2)</b>			0,43			<b>0,0002</b>			<b>0,00171</b>	0.50
N	38	46		18	66		38	46		
Media (DE)	22.6 (7.4)	21.2 (6.6)		17.7 (6.0)	22.9 (6.8)		24.7 (7.8)	19.4 (5.2)		
<b>Categoría de riesgo</b>			0,39			0,57152			0,13872	
Alto	10 (8.8%)	18 (14.2%)		6 (8.3%)	22 (13.1%)		6 (6.7%)	22 (14.6%)		
Intermedio	11 (9.7%)	14 (11.0%)		8 (11.1%)	17 (10.1%)		8 (9.0%)	17 (11.3%)		
Bajo	92 (81.4%)	95 (74.8%)		58 (80,6%)	129 (76.8%)		75 (84.3%)	112 (74.2%)		
<b>Puntuación test Minimental (MMSE)</b>			0,67			0,93			0,00022	0.88
Alto	75 (66.4%)	91 (71.7%)		51 (70.8%)	115 (68.5%)		48 (53.9%)	118 (78.1%)		
Bajo	29 (25.7%)	27 (21.3%)		16 (22.2%)	40 (23.8%)		33 (37.1%)	23 (15.2%)		
Moderado	9 (8.0%)	9 (7.1%)		5 (6.9%)	13 (7.7%)		8 (9.0%)	10 (6.6%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Escala de Calidad de vida - Dartmouth</b>			<b>0,03</b>			<b>0,002</b>			0,29	
N	112	123		70	165		88	147		
Media (DE)	20.9 (5.1)	22.4 (5.7)		23.4 (5.6)	21.0 (5.3)		21.3 (6.0)	22.0 (5.1)		
<b>Cuestionario de salud del paciente – Depresión (PHQ 9)</b>			0,21			<b>0,0001</b>			0,47	
N	110	125		70	165		84	151		
Media (DE)	3.8 (4.1)	4.2 (3.8)		5.4 (4.2)	3.5 (3.7)		3.8 (3.9)	4.2 (4.0)		
<b>Puntuación en la escala de estrés</b>			0,08			0,06931			<b>0,02</b>	0.056
N	106	117		65	158		86	137		
Media (DE)	4.0 (2.2)	4.4 (2.1)		4.6 (2.3)	4.0 (2.1)		4.6 (2.2)	3.9 (2.2)		
<b>Puntuación en el test Berlín</b>			0,92			<b>0,03</b>			0,13	
Desaparecido	25	26		13	38		14	37		
Alto	52 (59.1%)	59 (58.4%)		28 (47.5%)	83 (63.8%)		49 (65.3%)	62 (54.4%)		
Bajo	36 (40.9%)	42 (41.6%)		31 (52.5%)	47 (36.2%)		26 (34.7%)	52 (45.6%)		
<b>En tratamiento con estatinas</b>			0,84			<b>0,002</b>			0,79	
No	18 (15.9%)	19 (15.0%)		19 (26.4%)	18 (10.7%)		13 (14.6%)	24 (15.9%)		
Sí	95 (84.1%)	108 (85.0%)		53 (73.6%)	150 (89.3%)		76 (85.4%)	127 (84.1%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Número total de sesiones</b>			<b>&lt;0.00011</b>			0,43			0,08	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	16.9 (10.2)	37.0 (4.2)		(2.0-64.0)	(2.0-57.0)		(2.0-50.0)	(2.0-64.0)		
<b>Número de sesiones educativas</b>			0,06			0,16			0,29	
0	0 (0,0%)	1 (0,8%)		0 (0,0%)	1 (0,6%)		0 (0,0%)	1 (0,7%)		
1	95 (84,1%)	89 (70,1%)		49 (68,1%)	135 (80,4%)		63 (70,8%)	121 (80,1%)		
2	16 (14,2%)	31 (24,4%)		20 (27,8%)	27 (16,1%)		22 (24,7%)	25 (16,6%)		
3	2 (1,8%)	6 (4,7%)		3 (4,2%)	5 (3,0%)		4 (4,5%)	4 (2,6%)		
<b>Estación del año que empezó el PRC</b>			<b>0,01</b>			0,22			0,98	
Otoño	21 (18,6%)	17 (13,4%)		16 (22,2%)	22 (13,1%)		13 (14,6%)	25 (16,6%)		
Primavera	30 (26,5%)	49 (38,6%)		24 (33,3%)	55 (32,7%)		29 (32,6%)	50 (33,1%)		
Verano	35 (31,0%)	20 (15,7%)		12 (16,7%)	43 (25,6%)		21 (23,6%)	34 (22,5%)		
Invierno	27 (23,9%)	41 (32,3%)		20 (27,8%)	48 (28,6%)		26 (29,2%)	42 (27,8%)		
<b>Distancia al centro de RC (millas)</b>			0,71			0,32			0,60	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	5.5 (8.4)	4.9 (7.3)		4.8 (6.9)	5.4 (8.2)		6.3 (9.6)	4.6 (6.5)		
Mediana	2.1	2.1		2.1	2.1		2.1	2.1		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Número de pacientes hospitalizados por causa no cardíaca durante el PRC</b>			0,06			0,19			0,59	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.0 (0.0)	0.0 (0.2)		0.0 (0.0)	0.0 (0.2)		0.0 (0.1)	0.0 (0.1)		
Mediana	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		
<b>Número de eventos cardíacos durante el PRC</b>			<b>0,037</b>			0,32			0,42	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.0 (0.2)	0.1 (0.4)		0.1 (0.3)	0.1 (0.3)		0.1 (0.4)	0.1 (0.3)		
Mediana	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		
<b>Consultas médicas ambulatorios por causa no cardíaca durante el PRC</b>			<b>0,0005</b>			0,96			0,81	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.4 (0.8)	1.0 (2.5)		0,6 (1,2)	0.7 (2.1)		1.0 (2.9)	0.5 (0.9)		
Mediana	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		
<b>Al menos una visita ambulatoria por causa no cardíaca durante el PRC</b>			<b>0,00031</b>			0,93			0,56	
No	88 (77.9%)	71 (55.9%)		48 (66.7%)	111 (66.1%)		61 (68.5%)	98 (64.9%)		
Sí	25 (22,1%)	56 (44.1%)		24 (33.3%)	57 (33,9%)		28 (31.5%)	53 (35.1%)		

TABLA 2 VARIABLES CLINICAS EN FUNCIÓN DEL GRADO DE FINALIZACIÓN PRC, SEXO Y SITUACIÓN LABORAL

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Número de visitas ambulatorias por causa cardiológica</b>			<b>0,005</b>			0,34			0,14	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.7 (0.9)	1.1 (1.1)		0.8 (1.0)	0.9 (1.0)		1.1 (1.2)	0.8 (0.9)		
Mediana	0.0	1.0		0.5	1.0		1.0	1.0		
<b>Al menos una visita por causa cardiológica ambulatoria</b>			<b>0,035</b>			0,23			0,53	
No	58 (51.3%)	48 (37.8%)		36 (50.0%)	70 (41.7%)		37 (41.6%)	69 (45.7%)		
Sí	55 (48.7%)	79 (62.2%)		36 (50.0%)	98 (58.3%)		52 (58.4%)	82 (54.3%)		
<b>Días desde la derivación hasta inicio del PRC</b>			0,29			0,57			0,088	
N	103	120		65	158		86	137		
Media (DE)	21.8 (74.0)	19.1 (43.3)		20.6 (36.8)	20.2 (66.6)		15.9 (42.6)	23.1 (67.8)		
Mediana	9.0	9.0		9.0	8.5		8.0	9.0		
<b>Número de sesiones educativas a las que asistió</b>			<b>0,02</b>			<b>0,028</b>			0,06	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	1.2 (0.4)	1.3 (0.6)		1.4 (0.6)	1.2 (0.5)		1.3 (0.6)	1.2 (0.5)		
Mediana	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0		
<b>Asistió a 1 o más sesiones educativas</b>			<b>0,015</b>			<b>0,029</b>			0,075	
No	95 (84.1%)	90 (70.9%)		49 (68.1%)	136 (81.0%)		63 (70.8%)	122 (80.8%)		
Sí	18 (15.9%)	37 (29.1%)		23 (31.9%)	32 (19.0%)		26 (29.2%)	29 (19.2%)		



## 6.1.2 ANÁLISIS ENCUESTA BARRERAS Y SOLUCIONES

### 6.1.2.1 EN FUNCION DEL GRADO FINALIZACION DEL PRC

Al analizar las respuestas de la encuesta dadas por los que completaron el PRC frente a los que no completaron el PRC, observamos que los factores con mayor impacto en la asistencia a RC eran los conflictos con el horario del PRC (respuesta dada por el 25,7% (n=29) de los no cumplidores vs 13,4% (n=17) cumplidores,  $p = 0,0159$ ) y otras razones como la falta de motivación (35,4% (n=40) en no cumplidores vs 22,8% (n=29) en cumplidores,  $p = 0,03181$ ).

Por otra parte, las responsabilidades domésticas y laborales no fueron significativamente diferentes entre los que completaron y los que no completaron, pese a que las horas de esas responsabilidades fueron mayores (aunque no estadísticamente significativas) entre los que no completaron ( $12.2 \pm 15.3$  horas en no cumplidores vs  $10.0 \pm 10.9$  horas en cumplidores,  $p = 0,55652$ ).

Al analizar el impacto de los elementos facilitadores en la asistencia de los participantes a la RC, encontramos que la satisfacción con la atención favoreció la asistencia entre aquellos que completaron el PRC frente a los que no completaron (17,3% (n=22) entre aquellos que completaron vs 7,1% (n=8) entre los que no completaron,  $p = 0,01161$ ) (Tabla 4).

La estrategia más común seguida por los pacientes para superar las barreras fue una reorganización de sus agendas personales junto con el apoyo de la familia / personal, pero no se encontraron diferencias significativas entre el grado de finalización del PRC (7,1% (n=8) no cumplidores vs 6,3% (n=8) cumplidores,  $p = 0,80$ ; y 2,7% (n=3) no cumplidores vs 3,9% (n=5) cumplidores,  $p = 0,58$ , respectivamente) (Tabla 5).

Además se encontraron diferencias significativas en cuanto a los beneficios percibidos por aquellos que completaron el PRC frente a los que no, refiriendo los cumplidores que la RC mejoraba la calidad de vida (en una escala sobre 10) en mayor medida que los que no completaron en PRC ( $7.9 \pm 2.1$  no cumplidores vs cumplidores  $8.5 \pm 2.1$ ,  $p = 0,00642$ ) (Tabla 6).

Sin embargo, el análisis estadístico con un modelo de regresión logística reveló que un mayor grado de finalización del PRC está relacionado con la creencia de que los pacientes que asisten a la RC tienen una mejor calidad de vida ( $p=0,0064$ ), así con una satisfacción con la atención del personal sanitario ( $p=0.02$ ).

#### **6.1.2.2 EN FUNCION DEL SEXO**

Al analizar las respuestas de la encuesta por género, encontramos que las barreras de transporte (26.4% ( $n=19$ ) vs 12.5% ( $n=21$ ),  $p = 0,0082$ ), los conflictos de horario (27.8% ( $n=20$ ) de las mujeres vs 15.5% ( $n=26$ ) de los hombres  $p = 0,02$ ) y la falta de motivación (38.9% ( $n=28$ ) de las mujeres vs 24.4% ( $n=41$ ) de los hombres,  $p = 0,02$ ) son barreras estadísticamente significativas para completar el PRC entre las mujeres en comparación con los hombres.

En general, el número de barreras percibidas por las mujeres para completar el PRC fue mayor ( $1.1 \pm 1$  en mujeres vs  $0.6 \pm 0.9$  en hombres,  $p = 0,001$ ).

Pese a que los hombres referían más frecuentemente realizar tareas de jardinería (actividad vigorosa) (15.3% ( $n=11$ ) mujeres vs 53.4% ( $n=88$ ) hombres,  $p < 0,0001$ ), las mujeres referían un mayor número de horas semanales dedicadas a las

responsabilidades domésticas en global ( $15.1 \pm 14.5$  horas referidas por las mujeres vs  $9.3 \pm 12.2$  horas por los hombres,  $p = 0,0013$ ) (Tabla 6).

Encontramos que las mujeres tendían a hacer menos ejercicio vigoroso que los hombres ( $2.8 \pm 3.3$  horas semanales de ejercicio vigoroso referida por las mujeres vs  $4.7 \pm 5.7$  horas por los hombres,  $p = 0,014$ ) (Tabla 7).

Las mujeres informaron de una mayor necesidad de métodos para superar las barreras ( $0.3 \pm 0.5$  vs  $0.1 \pm 0.3$ ,  $p = 0,0081$ ) (Tabla 5), encontrando que la reorganización su agenda personal como una forma útil de superar las barreras (12.5% (n=9) en mujeres vs 4.2% (n=7) en hombres,  $p = 0,017$ ) y el apoyo personal de familiares y amigos (8.3% (n=6) en mujeres vs 1.2% (n=2) en hombres,  $p = 0,0047$ ) (Tabla 4); todo ello en un contexto donde las mujeres referían un menor grado de ingresos económicos (45.% (n=21) de las mujeres referían ingresos superiores a 50.000 dólares anuales vs el 72.4% (n=97) de los hombres,  $p=0,00102$ ) (Tabla 6).

La ubicación fue señalada como un facilitador significativo entre los hombres (13.9% (n=10) en mujeres vs 32.1% (n=54) en hombres,  $p = 0,0034$ ), lo cual podría verse justificado por una mayor capacidad de conducción entre hombres (ya comentado previamente).

Sin embargo, al realizar análisis estadístico usando un modelo de regresión logística de los predictores a partir de los datos de la encuesta en relación al sexo, encontramos que los conflictos de horarios ( $p = 0,004$ ), un mayor número de horas dedicadas a las responsabilidades domésticas ( $p = 0,005$ ), así como el hecho de tener unos ingresos más bajos ( $p = 0,008$ ), permanecían siendo estadísticamente significativas más frecuentes entre las mujeres que los hombres.

### 6.1.2.3 EN FUNCION DE LA SITUACIÓN LABORAL

Cuando se analizaron las barreras para completar el programa de RC en función de la situación laboral ajustado por edad, observamos que los conflictos de horario seguían siendo estadísticamente significativos para aquellos pacientes que estaban en una situación laboral activa (33.7% (n=30) de trabajadores vs 10.6% (n=16) de los no trabajadores,  $p = 0,0451$ ).

Además, encontramos que pacientes en situación laboral activa declararon estar significativamente mejor desde el punto de vista clínico en menos semanas, que los que no estaban en situación laboral activa ( $5,2 \pm 4,9$  frente a  $7,1 \pm 5,9$ ,  $p=0,0095$ ). Pese a no encontrar diferencias significativas se encontró que los pacientes activos laboralmente referían más estrés que los no activos laboralmente ( $4.6 \pm 2.2$  vs  $3.9 \pm 2.2$ ,  $p=0.0567$ ).

TABLA 3. ENCUESTA TELEFÓNICA. BARRERAS PARA PARTICIPAR EN EL PRC

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>El coste del programa era alto</b>			0,13			0,35			0,064 31	
No	111 (98.2%)	127 (100.0%)		72 (100.0%)	166 (98.8%)		87 (97.8%)	151 (100.0%)		
Sí	2 (1.8%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	2 (1.2%)		2 (2.2%)	0 (0.0%)		
<b>Barreras de transporte</b>			0,95			<b>0,008</b>			<b>0,036</b>	0.177
No	94 (83.2%)	106 (83.5%)		53 (73.6%)	147 (87,5%)		80 (89.9%)	120 (79.5%)		
Sí	19 (16.8%)	21 (16.5%)		19 (26.4%)	21 (12.5%)		9 (10.1%)	31 (20.5%)		
<b>Conflictos de horario</b>			<b>0,016</b>			<b>0,026</b>			<b>&lt;0.00 011</b>	<b>0.045</b>
No	84 (74.3%)	110 (86.6%)		52 (72.2%)	142 (84.5%)		59 (66.3%)	135 (89.4%)		
Sí	29 (25.7%)	17 (13.4%)		20 (27.8%)	26 (15.5%)		30 (33.7%)	16 (10.6%)		
<b>Razones médicas</b>			0,78			0,31			0,778	
No	103 (91.2%)	117 (92,1%)		64 (88.9%)	156 (92.9%)		81 (91.0%)	139 (92.1%)		
Sí	10 (8.8%)	10 (7.9%)		8 (11.1%)	12 (7,1%)		8 (9.0%)	12 (7.9%)		
<b>El programa era demasiado duro para mí</b>			0,29			0,13			0,44	
No	112 (99.1%)	127 (100.0%)		71 (98.6%)	168 (100.0%)		89 (100.0%)	150 (99.3%)		
Sí	1 (0.9%)	0 (0,0%)		1 (1.4%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	1 (0.7%)		
<b>No creía que me iba a beneficiar</b>										
No	113 (100.0%)	127 (100.0%)		72 (100.0%)	168 (100.0%)		89 (100.0%)	151 (100.0%)		

TABLA 3. ENCUESTA TELEFÓNICA. BARRERAS PARA PARTICIPAR EN EL PRC

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Falta de motivación</b>			<b>0,032</b>			<b>0,023</b>			0,68	
No	73 (64.6%)	98 (77.2%)		44 (61.1%)	127 (75.6%)		62 (69.7%)	109 (72.2%)		
Sí	40 (35.4%)	29 (22.8%)		28 (38,9%)	41 (24.4%)		27 (30.3%)	42 (27.8%)		
<b>Los objetivos que yo tenía diferían de los objetivos del PRC</b>			0,13			0,35			0,70	
No	111 (98.2%)	127 (100.0%)		72 (100.0%)	166 (98.8%)		88 (98.9%)	150 (99.3%)		
Sí	2 (1,8%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	2 (1.2%)		1 (1.1%)	1 (0.7%)		
<b>Otros</b>			0,02			0,05			0,45	
No	74 (65.5%)	100 (78.7%)		46 (63.9%)	128 (76.2%)		62 (69.7%)	112 (74.2%)		
Sí	39 (34.5%)	27 (21.3%)		26 (36.1%)	40 (23.8%)		27 (30.3%)	39 (25.8%)		
<b>Número total de barreras percibidas</b>			<b>0,015</b>			<b>0,001</b>			0,07	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.9 (1.0)	0.6 (0.9)		1.1 (1.0)	0.6 (0.9)		0.9 (0.9)	0.7 (1.0)		

TABLA 4. ENCUESTA TELEFÓNICA. FACILITADORES PARA PARTICIPAR EN EL PRC

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Conocimiento previo sobre beneficios de RC</b>			0,19			0,65			0,62	
No	108 (95.6%)	116 (91.3%)		68 (94.4%)	156 (92.9%)		84 (94.4%)	140 (92.7%)		
Sí	5 (4.4%)	11 (8.7%)		4 (5,6%)	12 (7.1%)		5 (5.6%)	11 (7.3%)		
<b>Ubicación</b>			0,79			<b>0,003</b>			0,32	
No	82 (72.6%)	94 (74.0%)		62 (86.1%)	114 (67.9%)		62 (69.7%)	114 (75.5%)		
Sí	31 (27.4%)	33 (26.0%)		10 (13.9%)	54 (32.1%)		27 (30.3%)	37 (24.5%)		
<b>Apoyo por parte del personal sanitario</b>			0,52			0,45			0,13	
No	80 (70.8%)	85 (66.9%)		52 (72.2%)	113 (67.3%)		56 (62.9%)	109 (72.2%)		
Sí	33 (29.2%)	42 (33,1%)		20 (27.8%)	55 (32.7%)		33 (37.1%)	42 (27.8%)		
<b>Apoyo por familiares o amigos</b>			0,59			0,32			0,69	
No	98 (86.7%)	107 (84.3%)		64 (88.9%)	141 (83.9%)		75 (84.3%)	130 (86.1%)		
Sí	15 (13.3%)	20 (15.7%)		8 (11.1%)	27 (16.1%)		14 (15.7%)	21 (13.9%)		
<b>Disponibilidad de transporte para acudir al PRC</b>			0,06			0,19			0,11	
No	113 (100.0%)	123 (96.9%)		72 (100.0%)	164 (97.6%)		86 (96.6%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	4 (3,1%)		0 (0.0%)	4 (2.4%)		3 (3.4%)	1 (0.7%)		
<b>Apoyo por mi jefe, compañeros de trabajo</b>			0,10			0,89			0,29	
No	113 (100.0%)	124 (97.6%)		71 (98.6%)	166 (98.8%)		87 (97.8%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	3 (2.4%)		1 (1.4%)	2 (1.2%)		2 (2.2%)	1 (0.7%)		

TABLA 4. ENCUESTA TELEFÓNICA. FACILITADORES PARA PARTICIPAR EN EL PRC

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valo r p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Horario</b>			0,27			0,33			0,39	
No	90 (79.6%)	108 (85.0%)		62 (86.1%)	136 (81.0%)		71 (79.8%)	127 (84.1%)		
Sí	23 (20.4%)	19 (15.0%)		10 (13.9%)	32 (19.0%)		18 (20.2%)	24 (15.9%)		
<b>Inscribirse en el PRC fue fácil</b>			0,42			0,12			0,74	
No	106 (93.8%)	122 (96.1%)		66 (91.7%)	162 (96.4%)		84 (94.4%)	144 (95.4%)		
Sí	7 (6.2%)	5 (3.9%)		6 (8.3%)	6 (3.6%)		5 (5.6%)	7 (4.6%)		
<b>Ninguno</b>			0,45			0,21			0,03	
No	104 (92.0%)	120 (94.5%)		65 (90.3%)	159 (94.6%)		87 (97.8%)	137 (90.7%)		
Sí	9 (8.0%)	7 (5.5%)		7 (9.7%)	9 (5.4%)		2 (2.2%)	14 (9.3%)		
<b>Automotivación</b>			0,89			0,34			0,53	
No	88 (77.9%)	98 (77.2%)		53 (73.6%)	133 (79.2%)		67 (75.3%)	119 (78.8%)		
Sí	25 (22.1%)	29 (22.8%)		19 (26.4%)	35 (20.8%)		22 (24.7%)	32 (21.2%)		
<b>Satisfacción con la atención de los sanitarios</b>			<b>0,016</b>			0,67			0,96	
No	105 (92.9%)	105 (82.7%)		62 (86.1%)	148 (88.1%)		78 (87.6%)	132 (87.4%)		
Sí	8 (7.1%)	22 (17.3%)		10 (13.9%)	20 (11.9%)		11 (12.4%)	19 (12.6%)		
<b>Cobertura por parte de la aseguradora</b>			0,34			0,51			0,44	
No	113 (100.0%)	126 (99.2%)		72 (100.0%)	167 (99.4%)		89 (100.0%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	1 (0.8%)		0 (0.0%)	1 (0.6%)		0 (0.0%)	1 (0.7%)		
<b>Reputación de la Clínica Mayo</b>			0,49			0,25			0,89	
No	111 (98.2%)	126 (99.2%)		72 (100.0%)	165 (98.2%)		88 (98.9%)	149 (98.7%)		
Sí	2 (1.8%)	1 (0.8%)		0 (0.0%)	3 (1.8%)		1 (1.1%)	2 (1.3%)		
<b>Otro</b>			0,64			0,59			0,29	
No	55 (48.7%)	58 (45.7%)		32 (44.4%)	81 (48.2%)		38 (42.7%)	75 (49.7%)		
Sí	58 (51.3%)	69 (54.3%)		40 (55.6%)	87 (51.8%)		51 (57.3%)	76 (50.3%)		

TABLA 5. ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR PACIENTES FRENTE A LAS BARRERAS EXPERIMENTADAS PARA PARTICIPAR EN EL PRC.

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Apoyo de la familia/ apoyo de amigos</b>			0,58			<b>0,004</b>			0,44	
No	110 (97.3%)	122 (96.1%)		66 (91.7%)	166 (98.8%)		85 (95.5%)	147 (97.4%)		
Sí	3 (2.7%)	5 (3.9%)		6 (8.3%)	2 (1.2%)		4 (4.5%)	4 (2.6%)		
<b>Planificación creativa</b>			0,81			<b>0,01771</b>			0,029	0.98
No	105 (92.9%)	119 (93.7%)		63 (87.5%)	161 (95.8%)		79 (88.8%)	145 (96.0%)		
Sí	8 (7.1%)	8 (6.3%)		9 (12.5%)	7 (4.2%)		10 (11.2%)	6 (4.0%)		
<b>Cambios en el tratamiento</b>			0,49			0,89			0,89	
No	111 (98.2%)	126 (99.2%)		71 (98.6%)	166 (98.8%)		88 (98.9%)	149 (98.7%)		
Sí	2 (1.8%)	1 (0.8%)		1 (1.4%)	2 (1.2%)		1 (1.1%)	2 (1.3%)		
<b>Incentivos/ Premios</b>			0,34			0,13			0,44	
No	113 (100.0%)	126 (99.2%)		71 (98.6%)	168 (100.0%)		89 (100.0%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	1 (0.8%)		1 (1.4%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	1 (0.7%)		
<b>Automotivación</b>			0,37			0,18			0,59	
No	112 (99.1%)	124 (97.6%)		72 (100.0%)	164 (97.6%)		87 (97.8%)	149 (98.7%)		
Sí	1 (0.9%)	3 (2.4%)		0 (0.0%)	4 (2.4%)		2 (2.2%)	2 (1.3%)		
<b>Buscar otras opciones de transporte</b>			0,18			0,35			0,70	
No	113 (100.0%)	125 (98.4%)		72 (100.0%)	166 (98.8%)		88 (98.9%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	2 (1.6%)		0 (0.0%)	2 (1.2%)		1 (1.1%)	1 (0.7%)		

TABLA 5. ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR PACIENTES FRENTE A LAS BARRERAS EXPERIMENTADAS PARA PARTICIPAR EN EL PRC.

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Disponer de flexibilidad en el trabajo</b>			0,37			0,38			0,11	
No	112 (99.1%)	124 (97,6%)		70 (97.2%)	166 (98,8%)		86 (96.6%)	150 (99.3%)		
Sí	1 (0.9%)	3 (2.4%)		2 (2.8%)	2 (1.2%)		3 (3.4%)	1 (0.7%)		
<b>Aparcamiento gratuito</b>			0,34			0,51			0,44	
No	113 (100.0%)	126 (99.2%)		72 (100.0%)	167 (99.4%)		89 (100.0%)	150 (99.3%)		
Sí	0 (0.0%)	1 (0.8%)		0 (0.0%)	1 (0.6%)		0 (0.0%)	1 (0.7%)		
<b>Número total de métodos para superar las barreras</b>			0,56			<b>0,008</b>			<b>0,02</b>	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	0.1 (0.3)	0.2 (0.4)		0.3 (0.5)	0.1 (0.3)		0.2 (0.4)	0.1 (0.3)		

TABLA 6. RESPONSABILIDADES EN EL HOGAR, SITUACIÓN ECONOMICA, LABORAL, SEGURO MEDICO Y MEDIO DE TRANSPORTE.

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Cuidador: Fui cuidador de otra persona</b>			0,42			0,12			0,34	
No	106 (93.8%)	122 (96.1%)		66 (91.7%)	162 (96.4%)		83 (93.3%)	145 (96.0%)		
Sí	7 (6.2%)	5 (3.9%)		6 (8.3%)	6 (3.6%)		6 (6.7%)	6 (4.0%)		
<b>Tareas domésticas (diarias o mayoría de los días)</b>			0,51			0,06			0,46	
No	39 (34.5%)	49 (38.6%)		20 (27.8%)	68 (40.5%)		30 (33.7%)	58 (38.4%)		
Sí	74 (65.5%)	78 (61.4%)		52 (72.2%)	100 (59.5%)		59 (66.3%)	93 (61.6%)		
<b>Jardinería</b>			0,72			<0.00011			0,09	
No	65 (57.5%)	76 (59.8%)		61 (84.7%)	80 (47,6%)		46 (51.7%)	95 (62.9%)		
Sí	48 (42.5%)	51 (40.2%)		11 (15.3%)	88 (52.4%)		43 (48.3%)	56 (37.1%)		
<b>Sin responsabilidades en el hogar</b>			0,83			0,15			0,16	
No	85 (75.2%)	97 (76.4%)		59 (81.9%)	123 (73.2%)		72 (80.9%)	110 (72.8%)		
Sí	28 (24.8%)	30 (23.6%)		13 (18.1%)	45 (26.8%)		17 (19.1%)	41 (27.2%)		
<b>Número de responsabilidades en el hogar</b>			0,46			0,059			0,11	
N	113	127		72	168		89	151		
Media (DE)	1.1 (0.9)	1.1 (0.8)		1.0 (0.7)	1.2 (0.9)		1.2 (0.9)	1.0 (0.8)		
Mediana	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0		

TABLA 6. RESPONSABILIDADES EN EL HOGAR, SITUACIÓN ECONOMICA, LABORAL, SEGURO MEDICO Y TRANSPORTE.

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Promedio de horas/semana participaba en tareas del hogar</b>			0,56			<b>0,00132</b>			0,84	
N	107	121		67	161		84	144		
Media (DE)	12.2 (15.3)	10.0 (10.9)		15.1 (14.5)	9.3 (12.2)		12.0 (16.0)	10.4 (11.2)		
<b>Situación laboral (con trabajo vs no)</b>			0,17			0,051				
Trabajador	47 (41.6%)	42 (33.1%)		20 (27.8%)	69 (41.1%)					
No trabajador	66 (58.4%)	85 (66.9%)		52 (72.2%)	99 (58.9%)					
<b>Ingreso familiar &gt; \$50,000</b>			0,39			<b>0,001</b>			<b>0,0004</b>	0,31
Dato no disponible	28	32		26	34		19	41		
No	32 (37.6%)	30 (31.6%)		25 (54.3%)	37 (27.6%)		13 (18.6%)	49 (44.5%)		
Sí	53 (62,4%)	65 (68.4%)		21 (45,7%)	97 (72.4%)		57 (81.4%)	61 (55.5%)		
<b>Seguro médico</b>			0,49			0,47			0,057	
Medicare	111 (98.2%)	123 (96.9%)		71 (98.6%)	163 (97.0%)		89 (100.0%)	145 (96.0%)		
No Medicare	2 (1.8%)	4 (3.1%)		1 (1.4%)	5 (3.0%)		0 (0.0%)	6 (4.0%)		
<b>En qué medio de transporte acudía al PRC</b>			0,49			<b>0,026</b>			0,12	
Conduje yo mismo	69 (61.1%)	83 (65,4%)		38 (52,8%)	114 (67,9%)		62 (69,7%)	90 (59,6%)		
Otro	44 (38,9%)	44 (34,6%)		34 (47,2%)	54 (32,1%)		27 (30,3%)	61 (40,4%)		

TABLA 7. PERCEPCIÓN DE BENEFICIOS DE PRC Y ADHERENCIA A EJERCICIO

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Después de cuántas semanas en el PRC comenzó a sentirse más saludable</b>			0,24			0,55			<b>0,036</b>	<b>0.0095</b>
N	110	127		70	167		88	149		
Media (DE)	7.3 (6.0)	5.7 (5.1)		6.6 (5.4)	6.3 (5.7)		5.2 (4.9)	7.1 (5.9)		
Mediana	4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		
<b>Del 0 al 10, ¿cómo de probable pensaba que tendría otro evento cardíaco en el año después del evento cardíaco?</b>			0,58			0,99			0,22	
N	113	126		71	168		89	150		
Media (DE)	2.1 (2.8)	2.2 (2.8)		2.2 (2.9)	2.1 (2.8)		2.5 (3.1)	2.0 (2.6)		
Mediana	0.0	1.0		0.0	1.0		1.0	0.0		
<b>Del 0 al 10 ¿cree que los pacientes que participan en el PRC viven más tiempo que aquellos que no participan en el PRC?</b>			0,17			0,65			0,41	
N	109	124		69	164		87	146		
Media (DE)	7.9 (2.5)	8.5 (2.0)		8.3 (2.2)	8.1 (2.3)		8.4 (2.2)	8.1 (2.3)		
Mediana	9.0	9.0		9.0	9.0		9.0	9.0		

TABLA 7. PERCEPCIÓN DE BENEFICIOS DE PRC Y ADHERENCIA A EJERCICIO

	No cumplidor (N=113)	Cumplidor (N=127)	valor p	Mujeres (N=72)	Hombres (N=168)	Valor p	Trabajador (N=89)	No trabajador (N=151)	Valor p	Ajustado por edad (trabajador vs no)
<b>Del 0 al 10 ¿cree que los pacientes que participan en el PRC tienen menos probabilidades de ser ingresados el hospital durante el año siguiente a su evento cardíaco que aquellos que no participan en el PRC?</b>			0,079			0,46			0,12	
N	109	120		69	160		85	144		
Media (DE)	7.4 (2.8)	8.0 (2.5)		7.5 (2.9)	7.8 (2.5)		8.0 (2.5)	7.6 (2.7)		
Mediana	8.0	9.0		8.0	8.0		9.0	8.0		
<b>Del 0 al 10 ¿cree que los pacientes que participan en el PRC tienen una mayor calidad de vida que aquellos que no participan en PRC?</b>			0,006			0,84			0,38	
N	109	121		69	161		86	144		
Media (DE)	7.9 (2.1)	8.5 (2.1)		8.4 (2.0)	8.2 (2.2)		8.4 (2.0)	8.2 (2.2)		
Mediana	8.0	10.0		9.0	9.0		9.0	9.0		
<b>En promedio, durante el PRC, ¿Cuántas horas por semana hizo ejercicio vigoroso o actividad física vigorosa?</b>			0,10			0,015			0,42	
N	109	125		69	165		86	148		
Media (DE)	3.5 (4.6)	4.7 (5.6)		2.8 (3.3)	4.7 (5.7)		4.6 (5.5)	3.9 (4.9)		
Mediana	3.0	3.5		2.0	3.0		3.0	3.0		

TABLA 8. ANÁLISIS POR REGRESION LOGISTICA. GRADO DE FINALIZACION DEL PRC

<b>Predictor</b>	<b>Comparación</b>	<b>Valor p</b>
Años	aumento de 1 año	0.09
Sexo	Mujeres vs hombres	0.98
Duración estancia hospitalaria (continuo)	Aumento de 1 día	0.06
Duración estancia hospitalaria (categórico)	<=1 día	0.21
	2-3 días	
	4-6 días	
	7+ días	
Test Dartmouth	aumento de 1 unidad	0.05
Caminar 6 min	aumento de 50 unidades	0.22
Conflictos de horario (barrera)	Sí vs no	0.11
Falta de motivación (barrera)	Sí vs no	0.14
Cualquier barrera percibida	No frente a sí	0.24
Barreras totales verificadas (rango de 0-3)	Aumento de 1 barrera	0.17
"Asistir a RC implica una mejor calidad de vida"	10 vs <10 (dicotomizado)	0.049
Estación que empezaban RC	Invierno	0.04
	Otoño	
	Primavera	
	El verano	
Cualquier visita ambulatoria no cardíaca durante RC	No frente a sí	0.0002
Cualquier visita ambulatoria cardíaca durante RC	No frente a sí	<0.0001
La satisfacción con la atención del personal sanitario le facilitó la participación en RC	Sí vs no	0.02

TABLA 9. ANÁLISIS POR REGRESION LOGISITICA. POR SEXO

<b>Predictor</b>	<b>Valor p</b>
Ingresos (>50.000 vs <=50.000)	0.008
casado vs no casado	0.26
Hiperlipidemia (sí vs no)	0.03
Fumador (alguna vez vs nunca)	0.005
ICP como motivo principal de RC (sí frente a no)	0.64
IM sin elevación del ST como motivo principal de RC (sí frente a no)	0.003
Test Dartmouth (continuo)	0.01
PHQ-9 (continuo)	0.54
Barreras de transporte (sí vs no)	0.12
Conflictos de programación (sí vs no)	0.004
Falta de motivación (sí vs no)	0.14
La ubicación lo hace más fácil (sí frente a no)	0.03
Responsabilidades de jardinería (sí vs no)	<0.0001
Horas/semana involucradas en responsabilidades del hogar (continuas)	0.005
Conducir uno mismo al PRC (sí vs no)	0.06
Ejercicio vigoroso horas/semana (continuo)	0.15
Asistió al menos a una sesión educativa (sí frente a no)	0.008

## 6.2 RESULTADOS ESTUDIO CUALITATIVO. GRUPOS DE DISCUSION

Seis pacientes del grupo de cumplidores participaron en el grupo de discusión en persona y 7 pacientes del grupo de no cumplidores completaron la entrevista telefónica, de los cuales solo 6 enviaron el HIPAA firmado; siendo la muestra total del estudio cualitativo 12 pacientes.

La edad media de todos los participantes fue de 60,91  $\pm$ 8,89 años. De los 12 pacientes que participaron en los grupos de cumplidores y no cumplidores, 4 (33.3%) eran mujeres y 6 (50%) tenían empleo.

Encontramos que el tipo principal de barreras junto con las soluciones identificadas por los participantes diferían en los grupos de cumplidores y no cumplidores (Tabla 10).

En el grupo de los que completaron el programa, las barreras más comunes identificadas fueron las emocionales, como la percepción de sentirse abrumado por la multitud de problemas a los que se enfrenta el paciente después de su evento cardiovascular. En el grupo de los no cumplidores, las barreras más comunes identificadas fueron las logísticas (por ejemplo, conflictos de horario, etc.). A pesar de no completar la RC, los no cumplidores informaron que recibieron beneficios de la participación en la RC.

Entre todos los participantes se identificaron algunas estrategias con potencial para facilitar la finalización de la RC (Tabla 11). La primera se refería a la necesidad de informar y educar mejor a los pacientes sobre la importancia de asistir a la RC durante su estancia en el hospital. Los participantes eran conscientes de la paradoja entre su necesidad de información y la tendencia a la sobrecarga de información que se suele experimentar antes del alta hospitalaria. Una segunda solución potencial fue la sugerencia de desarrollar un programa de RC más adaptado que incluyese más

orientación de la habitual que ayude a adaptar el programa a las necesidades y objetivos específicos del paciente, teniendo en cuenta un enfoque biopsicosocial. Una tercera solución potencial que se sugirió fue aumentar el nivel de apoyo a los pacientes, como una opción de ejercicio en grupo que permitiera a los pacientes apoyarse mutuamente durante las sesiones de ejercicio, o sesiones específicas de apoyo individual o en grupo con miembros del personal de RC.

TABLA 10. BARRERAS REFERIDAS EN ESTUDIO CUALITATIVO

<b>Barreras relacionadas con el paciente / percepción</b>	
La asistencia a la RC se percibe como un sacrificio	<i>"Es algo que tienes que hacer. De tu rutina habitual. Es como si tuvieras que dejar tu rutina habitual para hacer esto". "Seguí yendo, pero me costó convencerme. Y además trabajo en casa, así que si no iba, no iba a salir de casa por la mañana o lo que fuera. Así que hay toda esa inercia y todas esas cosas también. Pero sí, eso me hizo difícil. Tenía que discutir conmigo mismo cada mañana".</i>
Ansiedad por el ejercicio	<i>"Yo esperaría que, en el caso de las mujeres, no tuviésemos que levantar pesas o haciendo..... Quiero decir, mi generación no lo hizo". "Dios mío, ¿van a ...." Llevo bastante tiempo sin hacer ejercicio, así que ¿a qué nivel me van a hacer trabajar aquí?"</i>
Sentirse abrumado	<i>"Hubo una semana que me tomé libre. Dije que no podía volver aquí por una semana. Ni siquiera trabajo para la Clínica Mayo y sentí que necesitaba unas vacaciones. " "Recuerdo que al principio. Había tantas citas que era: "No tengo tiempo para ir a trabajar".</i>
RC no es necesario	<i>"Hago mis propios ejercicios. Creo que fue una pérdida de tiempo para mí". "Bueno, tengo todo el material aquí en casa para hacerlo yo mismo. "</i>
<b>Barreras relacionales: Falta de interacción interpersonal</b>	
Con otros pacientes	<i>"Eche en falta ejercicio en grupo, una especie de ejercicios de grupo. Porque una de las cosas, siempre sentí que estaba más o menos por mi cuenta."</i>
Falta de apoyo por personal sanitario	<i>"No sentía que el personal entendiera realmente dónde estabas y por lo que estabas pasando". "Me sentí un poco ignorado. No espero que se queden ahí mirándome, pero creo que estaría bien algo. Ya sabes - algún tipo de ..... No sé, haciéndome saber que estamos en el camino correcto." "Y el par de cosas que realmente me hicieron decidir no continuar porque no..... no me sentía bienvenido. "</i>

TABLA 10. BARRERAS REFERIDAS EN ESTUDIO CUALITATIVO

<b>Barreras logísticas y del sistema sanitario</b>	
Conflictos de horario	<i>"Así que durante ese tiempo, no pude hacer rehabilitación. Hubo momentos en los que simplemente no pude hacerlo debido al trabajo. Pero en su mayoría, pude programar alrededor de ella". "Bueno, como para mí, trabajo, bueno, no trabajo ahora, estoy libre, pero cuando estoy trabajando, trabajo de 8:00 a 5:00. Y ellos terminan a las 4:30."</i>
Falta de información/conciencia sobre la importancia y la orientación de la RC	<i>"Creo que deberían hacer un mejor trabajo de enseñanza justo antes de salir del hospital. Hacen algo de eso pero no creo que lo expliquen lo suficientemente bien". "Recuerdo que una de las enfermeras de la planta en la que estaba, lo sabía, y luego la enfermera que me asignaron ambas dijeron que tenía que ir a rehabilitación. Y yo decía: "¿Qué es?". Y me decían: "¡No lo sabemos, ve y dinos!". "Y así, si tuvieses que priorizar por tener citas conflictivas, acudirías una cita médica con un médico antes de ir a la rehabilitación cardíaca".</i>
Transporte/ distancia	<i>"La distancia era la barrera para mí, los ochenta kilómetros eran la barrera".</i>
Coste	<i>"Incluso con mi mujer trabajando en Mayo iban a ser más de 2.000 dólares de mi bolsillo y simplemente no tengo esa cantidad de dinero". "Eso es todo - fue el dinero para mí. Estaba bien, pero costaba demasiado. Eso es todo lo que tengo que decir al respecto".</i>

TABLA 11. SOLUCIONES REFERIDAS EN ESTUDIO CUALITATIVO

<b>Soluciones relacionadas con el paciente / percepcion</b>	
Aumentar el sentimiento de apoyo (mentor de pares, ejercicios de grupo)	<p><i>"...que algunas personas que han tenido hecho bien el PRC, vuelvan un par de veces, tres veces y vean a los nuevos que llegan al PRC y les muestren lo bien que lo están haciendo".</i></p> <p><i>"Cada vez que iba tenía como prioridad conocer a un par de personas más y hablábamos de nuestras historias".</i></p> <p><i>" Y si hubiera una opción para hacer algún tipo de cosa de grupo, eso realmente lo cambiaría. Creo que en mi caso particular, aprovecharía eso, tal vez una vez a la semana."</i></p>
Mejorar el flujo de información sobre los servicios de RC, entre los profesionales sanitarios y los pacientes	<p><i>"Si lo hicieran como parte de la estancia, te dieran un vídeo mientras estás allí para verlo y te lo presentaran y te dijeran lo importante que es, eso haría que pareciera más importante que tomar esto dos veces al día durante el resto de tu vida".</i></p>
<b>Soluciones relacionadas con la interacción interpersonal</b>	
Un PRC más personalizado	<p><i>"Establecimiento de objetivos, ya sea un peso objetivo o una cantidad de tiempo, o lo que sea".</i></p> <p><i>"Creo que deberían tener una persona de referencia".</i></p> <p><i>" Necesito un poco más de orientación hasta que les diga: "OK". O durante todo el proceso, pero si lo único que voy a hacer es un poco de ejercicio, no necesito a nadie que me acompañe".</i></p>
<b>Soluciones logísticas y del sistema sanitario</b>	
Flexibilidad del programa	<p><i>"Otra sugerencia, la última en realidad, es considerar formas de ofrecer flexibilidad para las personas que trabajan, las personas con horarios ocupados, así que más horarios flexibles que permitan a los pacientes permanecer en el programa incluso si han perdido una sesión o si tienen que reprogramar. "</i></p> <p><i>"Si pudieran tener los horarios más temprano en la mañana para las personas que tienen que ir a trabajar. "</i></p>



## **CAPITULO VII: DISCUSIÓN**



## 7.1 DISCUSION ESTUDIO CUANTITATIVO

### 7.1.1. DISCUSIÓN OBJETIVOS PRIMARIOS

Este estudio constituye una ampliación de la literatura existente sobre los factores que pueden afectar a la finalización del PRC, examinando la fuerza relativa de las contribuciones de varios factores, clínicos y demográficos, dentro de una gran base de datos clínicos recogido, en combinación con un enfoque cualitativo, todo ello a través de una gran rigurosidad metodológica, lo cual permitió obtener una visión integral de las barreras y facilitadores que experimentan los pacientes en los PRC.

Las bajas tasas de finalización de los programas de RC son un problema mundial <sup>44,54,55</sup>, observando las tasas más inferiores de asistencia a los PRC en los países con menores ingresos. En cuanto a EEUU, en un estudio realizado en 2018, con datos de adherencia verificados, se encontró que aproximadamente el 40% de los beneficiarios de Medicare asistieron al menos a 30 sesiones y el 13% de los pacientes de los participantes incluidos asistieron a menos de 6 de las 36 sesiones de RC prescritas<sup>13</sup>. En Europa, los estudios de alta calidad también informan de bajas tasas de finalización de los PRC<sup>56</sup>.

Esto en un contexto donde la OMS ha desarrollado una iniciativa llamada “Rehabilitación 2030: un llamado a la acción”, donde entre otros factores se busca aumentar los servicios de RC a nivel mundial, implica que nuestro estudio tenga una gran relevancia<sup>48</sup>.

En este estudio se recogieron múltiples variables que previamente habían demostrado ser posibles predictores del número de sesiones completadas (ej. sexo, comorbilidades, etc.) <sup>45,53</sup>, pero también se incluyeron variables no típicamente incluidas dado la población analizada como por ejemplo el estatus socioeconómico, época en la que

iniciaban el PRC y barreras más subjetivas, como por ejemplo relacionadas con la percepción del paciente (ej. falta de motivación).

Antes de nada, recalcar que el hecho de considerar como cumplidor a aquellos pacientes que realizaron al menos 36 sesiones es en base a que es el número de sesiones establecidas y cubiertas por los seguros en todo EEUU<sup>17,44</sup>, lo cual permite extrapolar nuestros resultados a otros programas de EEUU; pese a que el número de sesiones varía a lo largo del mundo en los diferentes PRC (encontrando PRC dentro de un mismo país que prescriben diferente número de sesiones de PRC)<sup>16</sup>.

En nuestro estudio no encontramos diferencias significativas en cuanto a grado de cumplimentación del PRC en relación al sexo, edad, ni situación laboral; lo cual nos permite confirmar que eran comparables cuando posteriormente analizamos otras variables. Es de destacar que una de las posibles razones para no encontrar diferencias significativas en cuanto a participación en base al sexo puede ser la alta conciencia entre profesionales y pacientes en EEUU y concretamente en la Clínica Mayo, ya que participa desde dicho centro se han realizado múltiples publicaciones sobre ello y participan en múltiples campañas que buscan la concienciación de profesionales y pacientes en relación a la enfermedad cardiovascular en la mujer y fomentar su participación en los PRC <sup>2,46,57,58</sup>.

Pese a dichos estudios y campañas, encontramos inicialmente diferencias significativas en cuanto a la toma de estatinas en mujeres (siendo esta inferior), pese a que la evidencia científica apoya ser igual de riguroso en el manejo farmacológico en

prevención secundaria en ambos sexos <sup>2,59</sup>. No obstante dicha variable no fue estadísticamente significativa al realizar en el análisis por regresión.

Entre los factores que si permanecieron estadísticamente significativos al realizar el análisis por regresión, encontramos la indicación de PRC siendo el IM sin elevación del ST como motivo principal de RC, lo cual concuerda con la bibliografía ya que es más frecuente en la mujer que el IM con elevación del ST <sup>2</sup>.

Otro factor estadísticamente significativo en el estudio cuantitativo fue la satisfacción con el personal sanitario, lo cual junto con los resultados del estudio cualitativo, es un factor a destacar como condicionante de participación de los pacientes de RC; no habiéndose demostrado tal relevancia en estudios previos. Este resultado debería hacernos reflexionar a los profesionales y buscar mejoras para que dicha percepción por los pacientes sea lo más satisfactoria posible, mejorando el sentimiento de apoyo recibido por los pacientes.

Un factor que fue estadísticamente significativo y que sin embargo, su extrapolación a otras localizaciones es limitada es la época en la que iniciaban el PRC. La Clínica Mayo está localizada en Rochester, Minnesota ,y cuenta con inviernos helados, nevados alcanzando temperaturas de -30 grados centígrados, mientras que en verano llega a alcanzar temperaturas de 28 grados centígrados<sup>60</sup>, temperaturas y condiciones no similares en muchos diferentes estados de EEUU ni en otros países del mundo.

La creencia de que los pacientes que asisten al PRC tienen una mejor calidad de vida fue una variable estadísticamente significativa en relación al grado de cumplimentación del PRC. Dicho resultado tiene gran importancia en conjunto con los resultados del

análisis cualitativo, donde se reportó una percepción de la RC como no necesaria, así como un sentimiento de angustia, en lugar de considerar la RC como algo claramente beneficioso y como una oportunidad de mejora a nivel biopsicosocial.

Es importante trabajar en líneas de mejora que busquen que los profesionales y pacientes tengan un mayor conocimiento de las indicaciones, evidencia y beneficios que implica la RC y por tanto así aumentar su grado de participación en los PRC <sup>61-63</sup>.

Un resultado que puede resultar interesante es el hecho de que una mayor asistencia a consultas ambulatorias se relacionó con un mayor grado de cumplimentación del PRC, pese a que los pacientes en los grupos de discusión/ entrevistas referían estar abrumados por la asistencia al PRC. Este hallazgo podría explicarse porque los pacientes que completaron la RC por 3 posibles razones: los pacientes que estaban más comprometidos con la asistencia a sus citas médicas eran más conscientes de que debían ser activos en su autocuidado; se sentían más enfermos, percibiendo así un beneficio proporcionalmente mayor de la RC; o por una mayor cultura en salud<sup>64,65</sup>.

En ese sentido es llamativo que pese a que tras el análisis por regresión no fue estadísticamente significativo, los pacientes que completaron el PRC tuvieron más eventos cardíacos; lo cual puede verse justificado por una mayor supervisión, estudios más amplios en pacientes que acuden a un PRC frente a los que no, ya que en múltiples estudios se ha demostrado que los PRC son seguros<sup>66-68</sup>.

### 7.1.2 DISCUSIÓN OBJETIVOS SECUNDARIOS

En un intento de identificar variables específicas que condicionaran específicamente la menor participación de minorías así como poblaciones en las que se ha demostrado un mayor beneficio de la RC, como mujeres y pacientes activos laboralmente, llevamos a cabo análisis por sexo y por situación laboral ajustada por edad.

#### REHABILITACIÓN CARDIACA Y SEXO

Existe un gran número de publicaciones que muestran que la ECV es más agresiva entre las mujeres, pero éstas son frecuentemente remitidas y presentan una participación en RC inferior a los hombres<sup>46</sup>.

A pesar de ello, no encontramos diferencias significativas por sexo en relación al nivel de finalización del PRC.

Sin embargo, dado que no encontrar una menor participación por parte de las mujeres en el PRC podría ser algo excepcional dado el centro donde llevamos a cabo el estudio, vamos a analizar los resultados obtenidos.

Un menor estatus socioeconómico medido por los ingresos, una menor autonomía para acudir al PRC, así como un mayor horas de carga de responsabilidades en el hogar, parecen constituir barreras importantes entre las mujeres para completar los PRC; siendo por ello los programas de horario flexible y el uso de modelos alternativos de prestación de RC <sup>62,69,70</sup> estrategias adicionales que podrían fomentar que las mujeres participen en mayor grado en los PRC.

Dichas estrategias deben acompañarse de una mejor evaluación, asesoramiento y tratamiento psicológico de los pacientes candidatos al PRC, ya que encontramos una

peor calidad de vida reportada por las mujeres y una mayor prevalencia de depresión (no siendo esta última estadísticamente significativa); siendo todo esto respaldado por un reciente estudio sobre la naturaleza y componentes de los PRC a nivel mundial, donde se demostró un déficit de abordaje psicológico en los PRC<sup>15</sup>.

## REHABILITACIÓN CARDIACA Y SITUACIÓN LABORAL

El trabajo es un pilar clave en la salud; proporciona un propósito, aumenta la autoestima y permite la independencia económica<sup>71</sup>. Se ha demostrado que la falta de trabajo se asocia a peor salud física y mental y un mayor riesgo de autolesión <sup>72</sup>.

Nuestro estudio es relevante ya que EEUU según el Center for Economic Policy and Research<sup>73</sup> es el único país desarrollado que no garantiza la baja por enfermedad pagada en ningún caso; hecho por el cual los pacientes vuelven antes a trabajar, estando todos los pacientes con empleo de nuestro estudio, activos laboralmente cuando realizaban el PRC, lo cual nos favoreció el análisis de barreras para acudir al PRC en este perfil de pacientes.

Obviamente la reincorporación al trabajo es una parte eficaz de la rehabilitación de muchas enfermedades y es importante para los pacientes; no siendo necesario que una persona sea 100% apta para volver al trabajo. De hecho, si una persona tiene síntomas continuos que afectan a su funcionalidad a raíz de una enfermedad crónica, es posible que no pueda volver al trabajo sin ajustes en el lugar de trabajo o en los desplazamientos por mucho que la baja se prolongue. Según los estudios, muchos pacientes son capaces de trabajar eficazmente a pesar de una enfermedad o discapacidad importante, sobre todo si se les proporciona un apoyo adecuado en el lugar de trabajo<sup>74</sup>.

El riesgo de quedarse sin trabajo aumenta considerablemente con el tiempo que se está de baja por enfermedad. Tras seis meses de baja laboral, la probabilidad de que una persona no pueda volver al trabajo es de aproximadamente el 50%<sup>75</sup>. Esto junto con el demostrado déficit de asesoramiento en cuanto a vuelta al trabajo en los PRC a nivel mundial <sup>15</sup>, pone de manifiesto una vez la necesidad de mejorar este aspecto en los PRC, a través de una mayor participación de trabajadores sociales y un trabajo en conjunto con médicos del trabajo y mutuas tanto en la fase II como en la fase III de los PRC.

No obstante el retorno laboral se ha visto que es una medida insuficiente de la situación laboral real del paciente, porque se ha observado en estudios previos que aunque los pacientes se reincorporen precozmente solo el 60% no presentaba una baja médica durante los siguientes 12 meses<sup>76</sup>.

Según estudios recientes, la percepción y las expectativas del paciente respecto al pronóstico laboral desempeñan un papel crucial en la predicción de la reincorporación al trabajo después de un evento cardíaco. Los pacientes que presentan un pronóstico ocupacional negativo suelen presentar un rendimiento físico reducido y sufren una elevada carga psicosocial<sup>77</sup>.

En nuestro estudio encontramos que el estrés era más prevalente en aquellos pacientes que eran activos laboralmente, pese a no ser estadísticamente significativo. Este factor junto con la existencia de estudios donde se demuestra que la interrupción de un programa de RC en fase II induce estrés psicosocial crónico tras el regreso al trabajo en estos pacientes <sup>78</sup>; recalca como estrategias de afrontamiento, un adecuado apoyo psicosocial son hechos que podrían ayudar a mejorar la calidad de vida percibida, disminuir el estrés y ayudar a los pacientes a volver a trabajar con éxito <sup>79</sup>.

Todo esto va de la mano con la importancia de garantizar una dosis óptima de RC, ya que la participación en RC además la RC disminuye la percepción de fatiga, mejora la participación en la sociedad y el trabajo, por lo que afecta a la calidad de vida percibida; estimándose que en pacientes activos laboralmente habría una menor incidencia de bajas médicas posteriores.

Sin embargo, la mayoría de estudios en relación a RC consideran el proceso del vuelta al trabajo como una variable secundaria; existiendo un déficit en la investigación sobre los ensayos controlados sobre intervenciones dirigidas al trabajo, la calidad de vida relacionada con la salud dentro del proceso de reincorporación al trabajo y los efectos adversos<sup>80</sup>.

Estos resultados ponen de relieve la importancia del enfoque multimodal, en particular los componentes psicosociales de la RC<sup>75</sup>. Es por ello que una posible medida de mejora en los pacientes afectados es recibir una atención psicosocial específica, ya que ha demostrado ser crucial para el pronóstico de salud subjetivo y la reanudación laboral<sup>81</sup>.

Es necesario desarrollar PRC compatibles con el retorno laboral de los pacientes, además de facilitar una participación precoz de los pacientes activos laboralmente dados los beneficios que implican (una mejoría más rápida que los no activos laboralmente, apoyado por nuestros resultados) lo cual puede repercutir favorablemente en su vida laboral a largo plazo dada la prevención de ECV más que demostrada que se obtiene a través de la participación en PRC.

Sin embargo, las medidas deben ir más allá de una participación precoz en RC ya que en estudios previos se observó que ello no garantiza una participación completa<sup>47</sup>.

Una posible solución para fomentar la participación en los PRC por parte de estos pacientes son modelos alternativos de RC <sup>82-84</sup> (ej. telerehabilitación) pero siempre teniendo en cuenta el contexto biopsicosocial de los pacientes, siendo por ello necesarios más estudios con muestras mayores de este tipo de población<sup>85</sup>.

No obstante, los gobiernos ya están lanzando campañas de salud en el lugar de trabajo, y la prevención del estrés laboral excesivo es una obligación legal en varios países. Promover la concienciación sobre la salud en el entorno laboral tanto entre los empresarios como entre los trabajadores, incluyendo factores como el estrés (más frecuentemente referido en pacientes activos laboralmente en nuestro estudio) es un componente importante de la promoción de la salud en el lugar de trabajo<sup>86</sup> que podría fomentar la participación en RC en estos pacientes.

Se necesitan más estudios dirigidos a mejorar la adherencia de estas poblaciones específicas con el fin de demostrar cómo pueden interactuar estas variables o si ciertas combinaciones de factores de riesgo son predictores particularmente en mayor grado de abandono de los PRC.

## 7.2 DISCUSIÓN ESTUDIO CUALITATIVO

En este estudio cualitativo se identificaron los desafíos para la asistencia al programa de RC, entre los que completan y los que no completan. Algunos de estos retos incluyen barreras que han sido reportadas previamente, tales como problemas de transporte y programación(6-8) Sin embargo, también identificamos otras barreras más novedosas que son menos conocidas, incluyendo: (1) la percepción de falta de interacción con el personal de RC y los pacientes, (2) la sensación de ansiedad relacionada con la

participación en el ejercicio, y (3) la sensación de estar abrumado por las citas médicas y otras responsabilidades, todo lo cual hace que el paciente vea la participación en RC en un nivel de prioridad relativamente bajo. Estos resultados sugieren la importancia de la educación del paciente y del apoyo psicosocial para ayudar a identificar y superar las posibles barreras a la participación en la RC.

## **CAPÍTULO VII: LIMITACIONES DEL ESTUDIO**



## 8.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

### 8.1.1 LIMITACIONES ESTUDIO DESCRIPTIVO

Este estudio es susceptible de varias fuentes de sesgo. En primer lugar, sólo se incluyeron personas de habla inglesa. La generalización de nuestros hallazgos se limita a la demografía de quienes viven en el condado de Olmsted, una población mayoritariamente blanca no hispana. Aunque estas fuentes de sesgo pueden limitar las inferencias causales, los resultados de nuestro estudio siguen siendo informativos.

En segundo lugar al ser un estudio descriptivo no permite establecer relaciones causales definitivas. En tercer lugar, una de las principales limitaciones fue la escasa participación de los pacientes en las sesiones de grupo, lo cual pudo verse afectado por la época estacional en la cual se llevó a cabo el estudio. Por último, pese a que el interés era determinar condicionantes de participación relevantes en pacientes activos laboralmente, debido a que el estudio fue llevado a cabo en el condado de Olmsted la muestra de la población activa laboralmente fue inferior a lo esperado tanto en el estudio descriptivo como en las sesiones de grupo.

### 8.1.2 LIMITACIONES ESTUDIO CUALITATIVO

Este estudio cualitativo está limitado por el pequeño tamaño de la muestra y por las diferentes estrategias de recogida de datos para los que completan y los que no completan el tratamiento. Sin embargo, se utilizó una guía de entrevista estandarizada. Una minoría de mujeres y de personas empleadas participaron en el estudio, lo que podría haber debilitado nuestra capacidad de recopilar información de estas poblaciones

que, junto con las minorías étnicas, y los menores ingresos y logros educativos, han mostrado previamente disparidades significativas en la utilización de la RC.

## 8.2 FORTALEZAS DEL ESTUDIO

Pese a las limitaciones del estudio, este estudio presenta varias fortalezas entre las cuales destacaríamos las siguientes. El estudio fue llevado a cabo en un centro de RC de referencia a nivel mundial con gran calidad metodológica, ya que tanto la encuesta telefónica como las sesiones de grupo fueron llevadas a cabo por profesionales que se dedican diariamente a dichas funciones. Las características epidemiológicas del condado de Olmsted, incluidas la edad, el sexo, la morbilidad y la mortalidad, son comparables a las del estado de Minnesota y a las de EEUU en su conjunto<sup>87,88</sup>. Gracias al REP se garantiza la verificación completa de los resultados minimizando la pérdida de seguimiento, ya que se aplican a una población relativamente estable, lo que reduce el sesgo de remisión y aumenta la generalización de los resultados<sup>35</sup>.

La herramienta de la encuesta se diseñó basándose en estudios anteriores<sup>39,42,46,84</sup>, en expertos en RC y en personas que trabajan a diario con pacientes en programas de RC, lo que hace que la encuesta sea una herramienta de alta calidad. La encuesta telefónica fue realizada por el centro de investigación de encuestas de la Clínica Mayo, que está compuesto por expertos altamente cualificados para realizar la encuesta

Además al no obtener diferencias clínicas entre la población de pacientes que completaron el PRC y los que no, se puede decir que ambas poblaciones son comparables por lo que los resultados de la encuesta telefónica y las sesiones de grupo

tienen gran valor clínico pese a no encontrar un gran número de variables estadísticamente significativas. Otra fortaleza de este estudio fue el examen directo a través de varias metodologías (encuesta y sesiones de grupos) de las barreras percibidas para la participación, enfoque que se ha implementado en varios estudios relacionados con garantizar la adherencia del paciente a los tratamientos<sup>89-91</sup>.

Estos datos, junto con las soluciones sugeridas entre los pacientes, brindan nueva información que de otro modo podría pasarse por alto en estudios relacionados con este tema. En cuanto a la sesiones grupales, el uso de una guía de temas de entrevistas preparada previamente que contiene un conjunto claro de preguntas mitiga el riesgo de sesgo potencial <sup>92</sup> entre quienes completaron y no completaron; siendo así los hallazgos son creíbles debido a la interpretación de los datos incluidos los profesionales que trabajan en el campo.

Además los resultados obtenidos en estas sesiones de grupo, como técnica de producción de datos en un espacio colectivo, puede contribuir no sólo a la construcción del conocimiento en RC, sino también al enfoque investigativo de la práctica de RC ya que son escasos los estudios cualitativos llevados a cabo en RC.



## **CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES**



La finalización de la RC es subóptima, a pesar de los beneficios bien establecidos. Las perspectivas de los participantes del estudio indican que las barreras para completar la RC existen en múltiples niveles, desde las creencias del paciente hasta variables clínicas o variables relacionadas con los sistemas de salud.

La doble aproximación cuantitativa y cualitativa, junto con el análisis de las variables por sexo y por situación laboral permite una comprensión más profunda de los factores y procesos que pueden afectar la finalización de la RC así como una oportunidad para definir nuevas estrategias que podrían fomentar un mayor grado de participación de estos tipos de poblaciones en los PRC.

Los factores emocionales o de percepción parecen jugar un papel clave como la sensación de falta de apoyo o la falta de orientación/ conocimiento sobre la RC, lo cual pone de manifiesto un déficit de educación en salud en relación a la RC tanto en profesionales como en pacientes; siendo una barrera quizá especialmente importante en la población activa laboralmente y mujeres (ya que se suma la sobrecarga de tareas domésticas) dado que puede dar lugar a una priorización de su actividad laboral/ responsabilidades frente a la participación en PRC.

La adherencia parece que podría mejorarse implementando estrategias para aumentar la conciencia de los beneficios de la RC entre profesionales y pacientes candidatos al PRC, junto con opciones de programas de RC alternativos para aquellos pacientes que presentan barreras logísticas como conflictos de horario así como para aquellos que presentan problemas de transporte.

Se necesitan investigaciones futuras que incluyan mayores muestras de mujeres así como personas empleadas, dada la más que demostrada evidencia científica en dichos

poblaciones de participar en PRC; además de estudios específicos en relación a la situación laboral que consideren otras variables resultado más allá del mero retorno laboral ya que se ha demostrado que es una medida insuficiente de la situación laboral real del paciente.

## **CAPÍTULO X: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



1. Cardiovascular diseases (CVDs), [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (accessed 12 September 2021).
2. Garcia M, Mulvagh SL, Merz CNB, et al. Cardiovascular Disease in Women: Clinical Perspectives. *Circ Res* 2016; 118: 1273–1293.
3. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol* 2020; 76: 2982–3021.
4. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2021 Update. *Circulation* 2021; E254–E743.
5. Rodriguez-Alvarez E, Lanborena N, Borrell LN. Cardiovascular disease risk factors in Spain: A comparison of native and immigrant populations. *PLoS One* 2020; 15: e0242740.
6. <https://www.amat.es/>.
7. Abu-Assi E, López-López A, González-Salvado V, et al. The Risk of Cardiovascular Events After an Acute Coronary Event Remains High, Especially During the First Year, Despite Revascularization. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2016; 69: 11–18.
8. Yusuf S, Perel P, Wood D, et al. Reducing Cardiovascular Disease Globally: The World Heart Federation’s Roadmaps. *Global heart* 2015; 10: 93–95.
9. Jegier A, Szalewska D, Mawlichanów A, et al. Comprehensive cardiac rehabilitation as the keystone in the secondary prevention of cardiovascular disease. *Kardiol Pol* 2021; 79: 901–916.
10. World Health Organization. Needs and Action Priorities in Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention in Patients with Coronary Heart Disease. WHO Regional

- Office for Europe; Geneva: 1993.
11. World Health Organization. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO Expert Committee. Ginebra: WHO Technical Report Series, 270; 1964.tle.
  12. Piotrowicz R, Wolszakiewicz J. Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. *Cardiol J* 2008; 15: 481–487.
  13. Hammill BG, Curtis LH, KA S, et al. Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. *Circulation* 2010; 121: 63–70.
  14. Pedersen SM, Kruse M, Zwisler ADO, et al. Return to work: does cardiac rehabilitation make a difference? Danish nationwide register-based study. *Scand J Public Health* 2021; 14034948211062656.
  15. Supervia M, Turk-Adawi K, Lopez-Jimenez F, et al. Nature of Cardiac Rehabilitation Around the Globe. *EClinicalMedicine*. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1016/j.eclinm.2019.06.006.
  16. Chaves G, Turk-Adawi K, Supervia M, et al. Cardiac rehabilitation dose around the world: Variation and correlates. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. Epub ahead of print 2020. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005453.
  17. <https://www.cms.gov/files/document/overview-conditions-coverage-medicare-part-b-outpatient-cardiac-rehabilitation-services.pdf>.
  18. Haeny T, Nelson R, Ducharme J, et al. The Influence of Exercise Workload Progression Across 36 Sessions of Cardiac Rehabilitation on Functional Capacity. *J Cardiovasc Dev Dis*; 6. Epub ahead of print September 2019. DOI:

10.3390/jcdd6030032.

19. Medina-Inojosa JR, Grace SL, Supervia M, et al. Dose of Cardiac Rehabilitation to Reduce Mortality and Morbidity: A Population-Based Study. *J Am Heart Assoc* 2021; 10: e021356.
20. Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane database Syst Rev* 2016; 2016: CD001800.
21. Doimo S, Fabris E, Piepoli M, et al. Impact of ambulatory cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes: a long-term follow-up study. *Eur Heart J* 2019; 40: 678–685.
22. Goel K, Lennon RJ, Tilbury RT, et al. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation* 2011; 123: 2344–2352.
23. Bachmann JM, Shah AS, Duncan MS, et al. Cardiac rehabilitation and readmissions after heart transplantation. *J Hear lung Transplant Off Publ Int Soc Hear Transplant* 2018; 37: 467–476.
24. Edwards K, Jones N, Newton J, et al. The cost-effectiveness of exercise-based cardiac rehabilitation: a systematic review of the characteristics and methodological quality of published literature. *Health Econ Rev* 2017; 7: 37.
25. Lancellotti P, Ancion A, Piérard L. [Cardiac rehabilitation, state of the art 2017]. *Rev Med Liege* 2017; 72: 481–487.
26. Oesterle A, Giancaterino S, Van Noord MG, et al. Effects of Supervised Exercise Training on Atrial Fibrillation: A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. Epub ahead of print February

2022. DOI: 10.1097/HCR.0000000000000665.
27. Cuccurullo SJ, Fleming TK, Zinonos S, et al. Stroke Recovery Program with Modified Cardiac Rehabilitation Improves Mortality, Functional & Cardiovascular Performance. *J stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc* 2022; 31: 106322.
  28. Members WC, Thomas RJ, King M, et al. AACVPR/ACCF/AHA 2010 Update: Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services. *Circulation* 2010; 122: 1342–1350.
  29. <https://health.usnews.com/best-hospitals/rankings>.
  30. <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/cardiac-rehabilitation/about/pac-20385192>.
  31. [rochesterproject.org](http://rochesterproject.org).
  32. <https://www.co.olmsted.mn.us/>.
  33. <https://www.olmstedcounty.gov/>.
  34. Sauver JLS, Grossardt BR, Yawn BP, et al. Data Resource Profile: The Rochester Epidemiology Project (REP) medical records-linkage system. *Int J Epidemiol* 2012; 41: 1614.
  35. St Sauver JL, Grossardt Brandon R, Leibson CL, et al. Generalizability of epidemiological findings and public health decisions: an illustration from the Rochester Epidemiology Project. *Mayo Clin Proc* 2012; 87: 151–160.
  36. <https://www.mayo.edu/research/institutional-review-board/overview>.
  37. <https://www.hhs.gov/hipaa/index.html>.
  38. Grace SL, Scholey P, Suskin N, et al. A prospective comparison of cardiac rehabilitation enrollment following automatic vs usual referral. *J Rehabil Med* 2007;

- 39: 239–245.
39. Rouleau CR, King-Shier KM, Tomfohr-Madsen LM, et al. A qualitative study exploring factors that influence enrollment in outpatient cardiac rehabilitation. *Disabil Rehabil* 2018; 40: 469–478.
  40. Scott LB. A call for intervention research to overcome barriers to women's enrollment in outpatient cardiac rehabilitation programs. *Journal of women's health (2002)* 2010; 19: 1951–1953.
  41. Ruth P, Hsuen-Nin NG, Germaine L, et al. Cardiac Rehabilitation After Percutaneous Coronary Intervention in a Multiethnic Asian Country: Enrollment and Barriers. *Arch Phys Med Rehabil* 2015; 96: 1733–1738.
  42. Dunlay SM, Witt BJ, TG A, et al. Barriers to participation in cardiac rehabilitation. *Am Heart J* 2009; 158: 852–859.
  43. Ades PA, Keteyian SJ, Wright JS, et al. Increasing Cardiac Rehabilitation Participation From 20% to 70%: A Road Map From the Million Hearts Cardiac Rehabilitation Collaborative. *Mayo Clin Proc* 2017; 92: 234–242.
  44. Ritchey MD, Maresh S, McNeely J, et al. Tracking Cardiac Rehabilitation Participation and Completion Among Medicare Beneficiaries to Inform the Efforts of a National Initiative. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2020; 13: e005902.
  45. Pack QR, Johnson LL, Barr LM, et al. Improving cardiac rehabilitation attendance and completion through quality improvement activities and a motivational program. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2013; 33: 153–159.
  46. Supervía M, Medina-Inojosa JR, Yeung C, et al. Cardiac Rehabilitation for Women: A Systematic Review of Barriers and Solutions. *Mayo Clin Proc*; 92. Epub ahead of

- print 2017. DOI: 10.1016/j.mayocp.2017.01.002.
47. Pack QR, Squires RW, Valdez-Lowe C, et al. Employment Status and Participation in Cardiac Rehabilitation: DOES ENCOURAGING EARLIER ENROLLMENT IMPROVE ATTENDANCE? *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2015; 35: 390–398.
  48. <https://www.who.int/rehabilitation/CallForActionES.pdf>.
  49. <https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/02/18/especialista-rehabilitacion-hospital-gregorio-maranon-nombrada-experta-oms>.
  50. <https://www.mayo.edu/research/core-resources/survey-research-center/overview>.
  51. Harris PA, Taylor R, Thielke R, et al. Research electronic data capture (REDCap)-a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform* 2009; 42: 377–381.
  52. Greensky C, Stapleton MA, Walsh K, et al. A qualitative study of traditional healing practices among American Indians with chronic pain. *Pain Med* 2014; 15: 1795–1802.
  53. Oosenbrug E, Marinho RP, J Z, et al. Sex Differences in Cardiac Rehabilitation Adherence: A Meta-analysis. *Can J Cardiol* 2016; 32: 1316–1324.
  54. Turk-Adawi K, Supervia M, Pesah E, et al. Availability and delivery of cardiac rehabilitation in the Eastern Mediterranean Region: How does it compare globally? *Int J Cardiol*; 285. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.02.065.
  55. Beatty AL, Truong M, Schopfer DW, et al. Geographic Variation in Cardiac Rehabilitation Participation in Medicare and Veterans Affairs Populations: Opportunity for Improvement. *Circulation* 2018; 137: 1899–1908.
  56. Humphrey R, Guazzi M, Niebauer J. Cardiac rehabilitation in Europe. *Prog*

- Cardiovasc Dis* 2014; 56: 551–556.
57. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/in-depth/heart-disease/art-20046167>.
  58. <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/mayo-clinic-goes-red-for-womens-heart-health-you-can-too/>.
  59. Tziomalos K, Kakafika AI, Athyros VG, et al. The role of statins for the primary and secondary prevention of coronary heart disease in women. *Curr Pharm Des* 2009; 15: 1054–1062.
  60. [es.weatherspark.com](http://es.weatherspark.com).
  61. Liu X, Grace SL, Ding B, et al. Cardiac Rehabilitation Perceptions Among Healthcare Providers in China: A Mixed-Methods Study. *Altern Ther Health Med* 2021; 27: 82–91.
  62. Pio CS de A, Chaves G, Davies P, et al. Interventions to Promote Patient Utilization of Cardiac Rehabilitation: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med* 2019; 8: 189.
  63. Santiago de Araújo Pio C, Beckie TM, Varnfield M, et al. Promoting patient utilization of outpatient cardiac rehabilitation: A joint International Council and Canadian Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation position statement. *Int J Cardiol*. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.06.064.
  64. Aaby A, Friis K, Christensen B, et al. Health Literacy among People in Cardiac Rehabilitation: Associations with Participation and Health-Related Quality of Life in the Heart Skills Study in Denmark. *Int J Environ Res Public Health*; 17. Epub ahead

- of print 2 January 2020. DOI: 10.3390/IJERPH17020443.
65. Kanejima Y, Shimogai T, Kitamura M, et al. Impact of health literacy in patients with cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis. *Patient Educ Couns*. Epub ahead of print November 2021. DOI: 10.1016/j.pec.2021.11.021.
  66. Del Sindaco D, Tinti MD, Pulignano G, et al. Cardiac rehabilitation is safe and effective also in the elderly, but don't forget about drugs! *Monaldi Arch chest Dis = Arch Monaldi per le Mal del torace* 2016; 84: 737.
  67. Taylor JL, Holland DJ, Keating SE, et al. Short-term and Long-term Feasibility, Safety, and Efficacy of High-Intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation: The FITR Heart Study Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol* 2020; 5: 1382–1389.
  68. Anderson LJ, Taylor RS. Cardiac rehabilitation for people with heart disease: an overview of Cochrane systematic reviews. *Int J Cardiol* 2014; 177: 348–361.
  69. Medina-Inojosa JR, Batsis JA, Supervia M, et al. Relation of Waist-Hip Ratio to Long-Term Cardiovascular Events in Patients With Coronary Artery Disease. *Am J Cardiol*; 121. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.1016/j.amjcard.2017.12.038.
  70. Forsyth F, Deaton C. Women and cardiac rehabilitation: Moving beyond barriers to solutions? *European journal of preventive cardiology* 2020; 2047487320911843.
  71. Black C. Working for a healthier tomorrow. Dame Carol Black's Review of the health of Britain's working age population. Norwich UK: TSO (The Stationary Office); 2008.
  72. <https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-health-and-work/health-matters-health-and-work>.
  73. <https://cepr.net/>.

74. Waddell G, Burton AK. Concepts of rehabilitation for the management of common health problems: The Stationery Office; 2004.
75. Salzwedel A, Reibis R, Heidler M-D, et al. Determinants of Return to Work After Multicomponent Cardiac Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 2019; 100: 2399–2402.
76. Smedegaard L, Numé A-K, Charlot M, et al. Return to Work and Risk of Subsequent Detachment From Employment After Myocardial Infarction: Insights From Danish Nationwide Registries. *J Am Heart Assoc*; 6. Epub ahead of print October 2017. DOI: 10.1161/JAHA.117.006486.
77. Salzwedel A, Reibis R, Hadzic M, et al. Patients' expectations of returning to work, co-morbid disorders and work capacity at discharge from cardiac rehabilitation. *Vasc Health Risk Manag* 2019; 15: 301–308.
78. Yonezawa R, Masuda T, Matsunaga A, et al. 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: 279–290.
79. Du R, Wang P, Ma L, et al. Health-related quality of life and associated factors in patients with myocardial infarction after returning to work: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2020; 18: 190.
80. Hegewald J, Wegewitz UE, Euler U, et al. Interventions to support return to work for people with coronary heart disease. *Cochrane database Syst Rev* 2019; 3: CD010748.
81. Salzwedel A, Koran I, Langheim E, et al. Patient-reported outcomes predict return

- to work and health-related quality of life six months after cardiac rehabilitation: Results from a German multi-centre registry (OutCaRe). *PLoS One* 2020; 15: e0232752.
82. Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane database Syst Rev* 2017; 6: CD007130.
  83. Claes J, Filos D, Cornelissen V, et al. Prediction of the Adherence to a Home-Based Cardiac Rehabilitation Program. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc IEEE Eng Med Biol Soc Annu Int Conf* 2019; 2019: 2470–2473.
  84. Bakhshayeh S, Sarbaz M, Kimiafar K, et al. Barriers to participation in center-based cardiac rehabilitation programs and patients' attitude toward home-based cardiac rehabilitation programs. *Physiother Theory Pract* 2021; 37: 158–168.
  85. Shanmugasegaram S, Oh P, Reid RD, et al. A comparison of barriers to use of home- versus site-based cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2013; 33: 297–302.
  86. Kivimäki M, Kawachi I. Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep* 2015; 17: 630.
  87. Melton LJ 3rd. History of the Rochester Epidemiology Project. *Mayo Clin Proc* 1996; 71: 266–274.
  88. St Sauver JL, Grossardt BR, Yawn BP, et al. Data resource profile: the Rochester Epidemiology Project (REP) medical records-linkage system. *Int J Epidemiol* 2012; 41: 1614–1624.
  89. Rzewuska M, Carolina Guidorizzi Zanetti A, Skea ZC, et al. Mental-physical multimorbidity treatment adherence challenges in Brazilian primary care: A

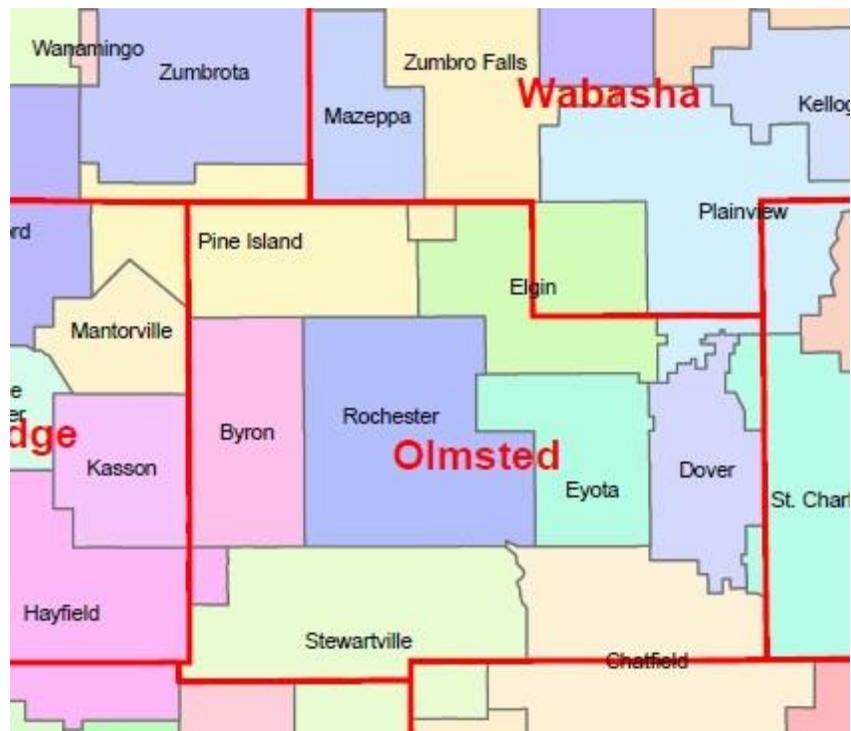
- qualitative study with patients and their healthcare providers. *PLoS One* 2021; 16: e0251320.
90. Chakrabarti S. Treatment Attitudes and Adherence Among Patients with Bipolar Disorder: A Systematic Review of Quantitative and Qualitative Studies. *Harv Rev Psychiatry* 2019; 27: 290–302.
  91. Jaam M, Hadi MA, Kheir N, et al. A qualitative exploration of barriers to medication adherence among patients with uncontrolled diabetes in Qatar: integrating perspectives of patients and health care providers. *Patient Prefer Adherence* 2018; 12: 2205–2216.
  92. Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.



## **CAPÍTULO XII: ANEXOS**



## ANEXO 1. CONDADO DE OLMSTED, MINNESOTA.



El condado de Olmsted (en inglés: Olmsted County) es uno de los 87 condados del estado estadounidense de Minnesota.

La sede de condado es Rochester, al igual que su mayor ciudad.

El condado posee un área de 1695 km<sup>2</sup> (de los que 4 km<sup>2</sup>; están cubiertos por agua), una población de 144.248 habitantes.



## ANEXO 2. ENCUESTA TELEFÓNICA

### Survey

Study ID \_\_\_\_\_

Mayo Clinic Number \_\_\_\_\_

---

---

#### DEMOGRAPHICS INFORMATION

First Name \_\_\_\_\_

Middle Name \_\_\_\_\_

Last Name \_\_\_\_\_

Date of Birth \_\_\_\_\_

Gender  Female  
 Male

Level of completion (Completer= patient who completed the cardiac rehabilitation program and who attended over 36 sessions; Non-completer = patient who didn't complete the cardiac rehabilitation program).  
 Completers  
 Non completers

---

---

#### PHONE CALL SCRIPT AND INFORMED CONSENT

Phone number (1) \_\_\_\_\_

Phone number (2) \_\_\_\_\_

Is the patient able to answer the phone call survey?  
 Yes  
 No

If the patient is unable to answer the survey, what is the reason? (check all that apply)  
 Physically unable  
 Cognitivelyunable  
 Deceased  
 Other  
\_\_\_\_\_

Hello, may I speak to \_\_\_\_? My name is \_\_\_\_\_ and I am calling from the Mayo Clinic in Rochester, Minnesota. You are being asked to participate in a research study about your experience with the Cardiac Rehabilitation program at the Mayo Clinic. You are being invited to participate in the study because according to the Mayo Clinic records, you enrolled in the Cardiac Rehabilitation program at the Mayo Clinic between January 1, 2014 and September 30, 2015. We will use the information from this study to improve the program. If you agree to participate, you will be asked to answer a questionnaire that will take around 10-15 minutes to complete and to return. Your information will be kept strictly confidential. If you agree to participate and complete the survey, you will receive a mail with the HIPAA form and a prepaid preaddressed mailing envelope. You will be asked to sign it and to mail it back along using the provided envelope. To thank those who participate, twenty copies of the Mayo Healthy Heart For Life book will be raffled among all the participants who complete all parts of this study.

Select the current call attempt number  1  2  3  4  
 5

Would you be willing to answer a few questions at this time?  Yes  No

The information from the questionnaire collected for this study will be stored in a confidential Mayo Clinic server and will be completely de-identified. Only assigned study team members will have access to this file. Your participation in this study is voluntary. There are no known risks to you from taking part in this research study. If at any time during the study you do not wish to participate or answer any specific questions from the questionnaire, you can do so without any risk to you. There are no direct benefits that are likely to come to you as a result of your participation in this study. If you have any questions about this research study, you can contact Dr. Randal Thomas at 507-284-8087. If you have any concerns, complaints, or general questions about research or your rights as a participant, please contact the Mayo Institutional Review Board (IRB) to speak to someone independent of the research team at 507-266-4000 or toll free at 866-273-4681.

Can I call at another time?  Yes  No

Thank you for your time.

When can I call you back?

\_\_\_\_\_  
(Register this information to call back to the participant)

---

---

### FACILITATING FACTORS

Which factors made it easier for you to participate in cardiac rehabilitation? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the different options. Classify the participant's responses according to the following options. If the patients don't have any idea at this moment, tell them some examples of facilitators. Check all that apply.)

- Previous knowledge about benefits of cardiac rehabilitation
- Location
- Encouraged by my health providers.
- Encouraged by family or friends to attend
- Availability of transportation to attend to cardiac rehabilitation.
- Encouraged by my employers, co-workers
- Time schedule.
- Enrolling in the cardiac rehabilitation program was easy for me.
- None
- Other

Please specify

Can you specify the type of healthcare providers that encouraged your participation? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the different options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- Referring healthcare providers - physician
- Referring healthcare providers - non physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - non physician
- Nobody in specific

On a scale of 0 to 10, how frequently did you experience factors that made it a challenge to attend cardiac rehabilitation? (0 meaning you didn't experience any barriers to attend cardiac rehabilitation, and 10 meaning that you very frequently experienced barriers) (Interviewer note: If patient is a non-completer, 0 shouldn't be a valid answer because the patient didn't complete the program.)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

What factors made it hard for you to attend cardiac rehabilitation? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. If the patients don't have any idea at this moment, tell them some examples of barriers. Check all that apply.)

- The program cost was high
- Transportation barriers
- Scheduling conflicts - I couldn't come during the hours the program was open 8:00 to 4:30)
- Medical reasons.
- The program was too hard for me
- I did not feel it would benefit me.
- The support from healthcare providers was low
- Other

Could you explain briefly why you thought that it wasn't beneficial?

Can you specify the transportation barriers? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the different options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- Cost (gas, parking, transport public,...)
- Distance
- No availability of car / bus
- Other.

Please, specify

Can you specify the type of scheduling conflicts? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- Job-related responsibilities
- Family responsibilities
- Other

Please specify

Can you specify your medical reasons? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- I was physically unable to attend
- I was too sick to attend
- Muscle and joint issues kept me from participating
- Pain limited my ability to participate
- I was often too tired to participate
- Other

Please specify

Can you specify the type of healthcare providers who didn't encourage your participation? (Interviewer note: Interviewer note: if checked, please ask to the participant to specify among the following options. Check all that apply.)

- Referring healthcare providers -Physician
- Referring healthcare providers- Non physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - Physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - Non physician
- Nobody in specific

Please specify

Of all the factors that you listed, which one had the most impact on making it hard for you to participate in cardiac rehabilitation? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check only one.)

- The program cost was high
- Transportation barriers
- Scheduling conflicts - I couldn't come during the hours the program was open 8:00 to 4:30)
- Medical reasons.
- The program was too hard for me
- I did not feel it would benefit me.
- The support from healthcare providers was low
- Other

Could you explain briefly why you thought that it wasn't beneficial?

Can you specify the main transportation barrier? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the different options. Classify the participant's responses according to the following options. Check only one.)

- Cost (gas, parking, transport public,...)
- Distance
- No availability of car / bus
- Other.

Please, specify

Can you specify the main type of scheduling conflict?  
(Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check only one.)

- Job-related responsibilities
- Family responsibilities
- Other

Please specify

\_\_\_\_\_

Can you specify your main medical reason?  
(Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check only one.)

- I was physically unable to attend
- I was too sick to attend
- Muscle and joint issues kept me from participating
- Pain limited my ability to participate
- I was often too tired to participate
- Other

Please specify

\_\_\_\_\_

Can you specify the main type of healthcare providers who didn't encourage your participation? (Interviewer note: Interviewer note: if checked, please ask to the participant to specify among the following options. Check only one.)

- Referring healthcare providers -Physician
- Referring healthcare providers- Non physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - Physician
- Cardiac rehabilitation healthcare providers - Non physician
- Nobody in specific

Please specify

\_\_\_\_\_

Did you do anything to overcome barriers for participation in the cardiac rehabilitation program?

- Yes
- No

What did you do specifically to overcome barriers for participation in the cardiac rehabilitation program?

\_\_\_\_\_

How can we help improve patient attendance and completion of cardiac rehabilitation? (record as "NA" if no answer).

\_\_\_\_\_

Cardiac rehabilitation programs generally include up to 36 sessions. Our records indicate that you completed the program in less than 36 sessions. Which factors influenced your decision to complete your cardiac rehabilitation program early?  
(Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- I moved from the Rochester area
- Scheduling conflicts (employment, family responsibilities, school, other)
- Other

Please specify

\_\_\_\_\_

---

---

## WORK STATUS

What was your work status when you were referred to the Cardiac Rehabilitation Program? (Interviewer note: Please simply read individual the question and classify the respondent's response to the best response listed):

- Employed
- Not employed

---

---

**TRANSPORTATION**

How did you travel most commonly to the cardiac rehabilitation center? (Interviewer note: Ask the question without reading out loud the following options. Classify the participant's responses according to the following options. Check all that apply.)

- I drove myself by automobile
- Someone else drove me by automobile
- I traveled by public transportation
- I traveled by taxi
- I walked
- I rode a bicycle
- Other

Please, specify \_\_\_\_\_

---

---

**HEALTH PERCEPTION**

After how many weeks did you start feeling healthier, stronger and progressing in cardiac rehabilitation?

- First week
- Second week
- Third week
- Fourth week
- Fifth week
- Sixth week
- Seventh week
- Eighth week
- Ninth week
- Tenth week
- Eleventh week
- Twelfth week
- Other
- Didn't feel better at all
- I don't know

Please, specify \_\_\_\_\_

---

---

**BENEFIT PERCEIVED / KNOWLEDGE**

On a scale of 0 to 10, how likely did you think it was that you would have another cardiac event within the next year after your cardiac event?( with 0 being highly unlikely and 10 being extremely likely) (Check one response only)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

---

---

**On a scale to 0 to 10, to what degree do you agree or disagree with the following statements? (Explain to the participant: 0 being you totally disagree, 10 being you completely agree with the statement)**

Patients who participate in cardiac rehabilitation live longer than those who don't participate in cardiac rehabilitation.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Patients who participate in cardiac rehabilitation are less likely to be admitted to the hospital during the year following their cardiac event than those who don't participate in cardiac rehabilitation.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Patients who participate in cardiac rehabilitation report having a higher quality of life (level of satisfaction with life) than those who don't participate in cardiac rehabilitation.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

---

---

### PHYSICAL ACTIVITY

On an average, during the time you were participating in cardiac rehabilitation, how many hours per week did you do vigorous exercise or vigorous physical activity (not including the time in the cardiac rehabilitation program)? (Interviewer note: Use the average of range responses, i.e., 6 to 8 would be entered as 7.) (Valid response: number with one decimal place).

\_\_\_\_\_

---

---

### INCOME

What would you say is your approximate annual household income from all sources? (Interviewer note: Ask the question without reading the different options. Classify the participant's responses according to the following options. Check one response only.)

- Less than \$10,000
- \$10,000 to less than \$14,999
- \$15,000 to less than \$19,999
- \$20,000 to less than \$24,999
- \$25,000 to less than \$34,999
- \$35,000 to less than \$49,999
- \$50,000 to less than \$75,000
- More than \$75,000
- Don't know/not sure
- Refused

---

---

### End survey

Thank you for complete the survey.

In the following days, you will receive a mail with the HIPAA form and a prepaid preaddressed mailing envelope. Could you please confirm that is this your current location in order to mail you the HIPAA during the next three weeks? (INTERVIEWER NOTE: read the address, zip code, city and state that appear below and complete this question according to the answer of the participant)

- Yes
- No

Address \_\_\_\_\_

Zip code \_\_\_\_\_

City \_\_\_\_\_

State \_\_\_\_\_

Specify ADDRESS to mail the HIPAA form during the next weeks. \_\_\_\_\_

Specify ZIP CODE to mail the HIPAA form during the next weeks. \_\_\_\_\_

Specify CITY to mail the HIPAA form during the next weeks. \_\_\_\_\_

Specify STATE to mail the HIPAA form during the next weeks. \_\_\_\_\_

Thank you. Please, sign it and to mail it back along using the provided envelope. Winners of the raffle will be notified after all participants have been surveyed. Thank you for your time.

Thank you for your time.



## ANEXO 3. HIPAA



### *HIPAA Authorization to Use and Disclose Protected Health Information*

Name and Clinic Number

**Approval Date:** January 12, 2016  
**Not to be used after:** January 11, 2017

**Study Title:** Cardiac Rehabilitation Completion Study: Prevalence, Predictors and Potential Solutions

**IRB#:** 15-005745

**Principal Investigator:** Randal J. Thomas and Colleagues

During this research, information about your health will be collected. Under Federal law called the Privacy Rule, health information is private. However, there are exceptions to this rule, and you should know who may be able to see, use and share your health information for research and why they may need to do so. Information about you and your health cannot be used in this research study without your written permission. If you sign this form, it will provide that permission. You will be given a copy of this form.

**Health information may be collected about you from:**

- Past, present and future medical records.
- Research procedures, including research office visits, tests, interviews and questionnaires.

**This information will be used and/or given to others to:**

- Do the research.
- Report the results.
- See if the research was done correctly.

If the results of this study are made public, information that identifies you will not be used.

**Your health information may be used or shared with:**

- Mayo Clinic research staff involved in this study.

**Your health information may also be shared with:**

- The Mayo Clinic Institutional Review Board that oversees the research.
- Researchers involved in this study at other institutions.
- The sponsor(s) of this study and the people or groups it hires to help perform this research.
- A group that oversees the data (study information) and safety of this research.

**Your Privacy Rights**

You do not have to sign this form, but if you do not, you cannot take part in this research study. Your decision won't change the access to medical care or any other benefits you get at Mayo Clinic now or in the future.





## ANEXO 4. GUIÓN GRUPO DE DISCUSIÓN/ LLAMADA TELEFÓNICA

- **Focus group. Interview guide.**

*Thank you for participating in tonight's focus group. I will be conducting the focus group, which is a group discussion, to gather your opinions about the cardiac rehab program. Please know that we want your honest opinions, even if they are not positive. It will be difficult to capture all of the comments, if people are speaking at the same time, so please do your best to take turns when sharing feedback.*

### **TURN ON TAPE RECORDER**

### **OPENING QUESTIONS**

#### **Barriers**

1. What barriers did you experience in coming to the cardiac rehabilitation program?
  - a. How did you deal with those barriers?
2. For those of you who completed the program - Did you consider leaving the cardiac rehabilitation program at any point?
  - a. If yes – Tell me more about that...
  - b. What things contributed to your decision to stay?

For those of you who didn't complete the program - What happened, what got in the way of you completing it?

- a. Query: (Schedule, transportation,...)

#### **Solutions**

3. What suggestions do you have to help other patients find ways to complete the cardiac rehabilitation program?

- a. How can we improve our program? Query: (possible solutions for each perceived barrier).

*That concludes our focus group. Thank you so much for coming and sharing your thoughts and opinions with us today. We had mailed you a short questionnaire. If you had not received it or have not answered and returned it back today, we have some extra copies here and would appreciate it if you can complete it now. We also have an additional form in case you would want add anything else, like suggestions or comments. Please feel free write them on it.*

## ANEXO 5. CONSENTIMIENTO ORAL

Oral Consent Script IRB 10138.002

Mayo Clinic: Office for Human Research Protection  
**Oral Consent Script**

---

**Protocol Title:**

Cardiac Rehabilitation Completion: Barriers and Solutions. A focus group study.

Principal Investigator: Randal J. Thomas

You are being asked to participate in a research study about your experience with the Cardiac Rehabilitation program at the Mayo Clinic. You are invited to participate because according to the Mayo Clinic database, you enrolled in the Cardiac Rehabilitation program at the Mayo Clinic between 10/1/2015 and 1/31/2016. We will use this follow up information from this study to improve the program.

We recently collected information from patients who had attended cardiac rehabilitation. They have some ideas about how to improve the rehab experience. Would you be willing to listen to a very brief summary of their suggestions and give your opinion on these ideas. We only want to make changes that seem to be of value to many people. We are just as interested in negative feedback as positive feedback. The call should require 10 minutes or less.

If you agree to participate, you will be asked to give your opinion on these ideas by phone, being recorded, and a brief questionnaire will be mailed to you. Your information will be kept strictly confidential.

All the data collected for this study will be recorded using an electronic file. Only assigned study team members have access to this file.

Your participation in this study is voluntary. There are no known risks to you from taking part in this research study. If at any time during the study you do not wish to participate or answer any specific questions from the questionnaire, you can do so without any risk to you. There are no direct benefits that are likely to come to you as a result of your participation in this study.

If you have any questions about this research study, you can contact Dr. Randal Thomas at 507-284-8087. If you have any concerns, complaints, or general questions about research or your rights as a participant, please contact the Mayo Institutional Review Board (IRB) to speak to someone independent of the research team at 507-266-4000 or toll free at 866-273-4681





## **CAPÍTULO XII: COMUNICACIONES Y PUBLICACIONES**

## COMUNICACIONES A CONGRESOS

- Supervía M, Medina-Inojosa J, Martínez Jarreta B, et al. *Barriers and Potential Solutions to increase Cardiac Rehabilitation Completion rates: Patient's perspective*. Comunicación póster. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) Annual Meeting 2017
- Supervía M, Martínez Jarreta B et al. *Employed patients face more barriers to complete cardiac rehabilitation program*, Comunicación póster. AOHC Virtual 2021.

## PUBLICACIONES

- Supervía M, Medina-Inojosa J, Martínez Jarreta B, et al. *Cardiac Rehabilitation Completion Study: Barriers and Potential Solutions. Qualitative analysis*. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention. Accepted in 2022. To be published

## FUTURAS PUBLICACIONES

- Supervía M, Medina-Inojosa J, Martínez Jarreta B, et al. *Cardiac Rehabilitation Completion Study. A phone call survey*. To be submitted

