



**Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Medicina  
Carrera de Kinesiología**

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN LA  
CALIDAD DE VIDA DE PERSONAS CON EVENTOS CARDIACOS: UNA  
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la  
Santísima Concepción para optar al grado académico de Licenciado en  
Kinesiología.

Autores: Sra. Jailene Yenny Arriagada Galaz.  
Sra. Constanza Javiera Caro Mendoza.  
Sra. Javiera Alejandra Chavarría Acuña.  
Sr. Bryan Alejandro Osses Aro.  
Sra. Cristel Scarlette Valenzuela Quiñones.  
Profesor guía: Sr. Aldrin Germán Cole Ibarra.  
Profesor colaborador: Sra. Hellen Abril Estefanía Belmar Arriagada.

CONCEPCIÓN, CHILE.

## Índice de contenidos

INTRODUCCIÓN .....	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	5
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	11
Análisis metodológico de las revisiones sistemáticas .....	11
¿Por qué es necesario hacer esta revisión sistemática? .....	11
CAPÍTULO III: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y JUSTIFICACIÓN. ....	12
3.1 Justificación FINER.....	12
3.2 Objetivo General .....	13
3.1 Objetivos específicos .....	13
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA. ....	14
4.1 Diseño de investigación y metodología.....	14
4.2 Criterios de selección de estudios primarios .....	14
4.3 Búsqueda electrónica.....	15
4.4 Búsqueda en otros recursos .....	16
4.5 Extracción de datos y análisis de riesgo de sesgo.....	16
CAPÍTULO V: CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE DATOS.....	18
6.1 Selección de estudios .....	18
6.3 Análisis de riesgo de sesgo .....	18
CAPÍTULO VII: RESULTADOS.....	19
7.1 Resultados de la estrategia de búsqueda .....	19
7.2 Estudios incluidos .....	19
7.3 Características de las intervenciones de los estudios incluidos.....	20
7.4 Estudios excluidos .....	21
7.5 Riesgo de sesgo de los estudios incluidos.....	22
CAPÍTULO VIII: DISCUSIÓN. ....	26
8.1 Resumen de los principales resultados.....	26
8.2 Integridad total y aplicabilidad de las evidencias .....	26
8.3 Calidad de la evidencia .....	26
8.4 Potencial sesgo en el proceso de la revisión .....	26
8.5 Acuerdos y desacuerdos con otros estudios o revisiones.....	27

CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES. ....	28
9.1 Implicancia para la práctica.....	28
9.2 Implicancia para la investigación.....	28
CAPÍTULO X: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS. ....	34
Apéndice 1: Estrategia de búsqueda utilizada en Medline.....	34
Estrategia de búsqueda utilizada en Lilacs .....	34
Estrategia de búsqueda Scielo .....	34
TABLAS.....	36
Tabla 1. Análisis de artículos similares a la investigación propuesta.....	36
Tabla 2. Características de los estudios incluidos. ....	39
Tabla 3. Características de los estudios excluidos.....	47
FIGURAS. ....	51
Figura 1. Flujograma PRISMA .....	51
Figura 2. Resumen de riesgo de sesgo de estudios incluidos .....	52

## **INTRODUCCIÓN.**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo, estas se definen como un conjunto de patologías que involucran al sistema cardiovascular, donde existen ciertos factores de riesgo que pueden predisponer a padecer estas ciertas patologías, el poder dar su diagnóstico tempranamente nos ayuda a disminuir la mortalidad y morbilidad de los pacientes, además de ayuda a alertar de manera oportuna los factores de riesgo.

Una manera de poder tratar estas ECV es a través de la Rehabilitación cardíaca, que son programas que nos ayudan a mejorar la calidad de vida, que se define como un resultado importante para los pacientes con ECV, la mayoría de estos pacientes experimentan cambios en las capacidades funcionales que afectan negativamente la CdV, por lo tanto, es importante que los pacientes puedan tener entendimiento sobre su enfermedad y el manejo adecuado para poder adaptarse a la naturaleza crónica de su condición. Así también sus diferentes aspectos emocionales, sociales, mentales y no solo la salud física en general que las comprende.

En la siguiente revisión sistemática, a través de ensayos clínicos aleatorizados evaluará la calidad de vida en pacientes con evento cardíaco, que hayan asistido a un programa de rehabilitación cardiovascular. Particularmente, se buscará determinar qué aspecto de la calidad de vida demuestra un mayor beneficio con dichos programas: dimensión emocional, física o social, medida de manera objetiva con alguna escala o cuestionario de calidad de vida, ya sea genérica o específica. Y así poder entregar de manera más efectiva si existe un aumento o deterioro del estado de la calidad de vida de las personas con ECV.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de patologías que pertenecen al grupo de las no transmisibles, dentro de las cuales podemos encontrar la cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular (ACV), insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial periférica y una serie de otras afecciones cardíacas y vasculares. El conjunto de estas enfermedades se considera una de las mayores responsables de discapacidad y principales causas de mortalidad a nivel global.<sup>1</sup>

En el año 2017, las ECV provocaron alrededor de 17,9 millones de muertes, en el cual más del 70% de los casos se asocian a factores de riesgo modificables, según un estudio realizado por Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE).<sup>2-3</sup>

En Chile, las ECV constituyen una de las principales causas de mortalidad en pacientes adultos representando el 27,1% del total de muertes durante el año 2016, mostrando una tasa de mortalidad por ACV e infarto al miocardio de 46,4 y 44,8 por 100.000 habitantes, respectivamente.<sup>3</sup>

Por otra parte, es de gran importancia mencionar los factores de riesgo, tales como el hábito tabáquico, alto consumo de sodio, ingesta reducida de frutas y verduras, estilo de vida sedentario, hábito alcohólico, o bien patologías, como lo son la dislipidemia no-HDL, obesidad, hipertensión arterial y la diabetes<sup>3-4</sup>, todos estos factores junto a los hábitos alimenticios no saludables contribuyen al aumento de la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular.<sup>5</sup>

Por otro lado, los hábitos alimenticios no saludables contribuyen al aumento de la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular.<sup>6</sup> Es importante tener presente que mediante la población envejece se presenta un mayor riesgo de padecer ECV; “La OMS” señala que el 80% de los infartos agudos al miocardio y de los accidentes cerebrovasculares prematuros son prevenibles, mediante estrategias de promoción de los estilos de vida saludables que permitan controlar los factores de riesgo modificables, esto es una labor importante en el manejo de las enfermedades cardiovasculares.<sup>7-8</sup>

Los estilos de vida saludables (EVS) son un aspecto fundamental, ya que, buscan la reducción del riesgo de padecer una ECV, por ende, es importante la adquisición de comportamientos que favorezcan “un estilo de vida activo” a medida que se envejece, entre ellos se encuentran dos estrategias que son; la realización de ejercicio aeróbico de forma regular y la correcta alimentación, consideradas como las mejores para aumentar la calidad de vida y el bienestar de las personas.<sup>9</sup>

Los eventos cardiacos son la primera causa mundial persistente de muerte en adultos provocando una mayor prevalencia en las etiologías cardiacas, donde su desenlace varía según la edad y el sexo de los grupos con estas patologías. Actualmente se puede evidenciar una presencia mayor de eventos cardíacos en hombres en comparación a mujeres.<sup>10</sup>

Una manera eficaz de enfrentar las consecuencias provocadas por las ECV es la intervención a través de la Rehabilitación Cardíaca (RHC), el cual consiste en un programa multidisciplinario de largo plazo correspondiente al tratamiento de tipo no farmacológico, cuyo objetivo principal es la mejora del estado fisiológico y psicosocial del paciente. Su aplicación se basa principalmente en la prescripción del ejercicio, control de factores de riesgo cardiovasculares, educación y fomentar la participación del usuario.<sup>11</sup>

Los objetivos psicosociales, por otro lado, buscan cambios principalmente en los hábitos y comportamientos no saludables que aumentan el riesgo de un nuevo evento cardiovascular y al mismo tiempo promueven conductas con un enfoque más sano.<sup>12</sup>

Los programas de rehabilitación cardiaca (PRHC) se componen de tres fases:

**Fase I** (Periodo Intrahospitalario post evento coronario): busca la movilización progresiva del paciente y la estabilización de su cardiopatía, para conseguir la máxima autonomía en la ejecución de las actividades de la vida diaria (AVD).<sup>6</sup>

**Fase II** (Activa de rehabilitación ambulatoria): fomenta un estilo de vida saludable mediante la incorporación del ejercicio, buscando reducir los factores de riesgo mediante la educación, más la intervención psicosocial.<sup>6</sup>

**FASE III** (Un programa de ejercicio duradero sin supervisión): su fin es continuar con los logros alcanzados en el transcurso de la fase II y puede ser desarrollado en el ámbito domiciliario en coordinación con el centro de salud.<sup>6</sup>

Dentro de los principales beneficios que otorga un PRHC se encuentran la mejora de la capacidad y tolerancia al ejercicio, un control en los niveles de lípidos y en el perfil de riesgo vascular, la reducción del hábito tabáquico, la mejoría psicológica y el control del estrés, la atenuación del proceso aterosclerótico, la reducción de eventos cardiovasculares posteriores, reducir el total de hospitalizaciones y las cifras de morbilidad y mortalidad. En un estudio sobre efectos de la RHC en el acondicionamiento aeróbico, se mostró una mejoría significativa en el 90 % de los pacientes, lo que ayudó a incrementar la percepción de mejora en la calidad de vida, en la salud general, en el aspecto emocional, en el dolor corporal y la función social, disminuyendo también tres de los factores de riesgo más importantes: el sobrepeso, el tabaquismo y el sedentarismo.<sup>13-14</sup>

Pese a los resultados positivos que otorga la RHC y especialmente en su intervención temprana, aún existe poco seguimiento de la incidencia y evolución de las ECV luego de la intervención.<sup>12</sup> Se ha demostrado una mayor eficacia de la RHC especialmente en las personas mayores, debido a que el proceso de envejecimiento está asociado a procesos inflamatorios frecuentes, aumento del estrés oxidativo y alteraciones que anteceden, ocasionando que sean susceptibles a padecer ECV por factores biológicos.<sup>15</sup>

En la implementación de un PRHC se debe considerar el costo monetario que implica. En un reciente estudio con pacientes afectados por Infarto Agudo al Miocardio se determinó que, para un universo de 112 usuarios, el costo de la atención por persona ascendía a \$575.063 CLP, lo que al año se traduciría en un costo total de \$64.407.000 CLP aproximadamente. Sin embargo, los años de vida ganados (AVG) con apenas el 50% de los potenciales usuarios se estima en 33,7 años, lo que equivale a un PIB per cápita del 24,4%.<sup>16</sup> Estos costos se deben contrastados con los gastos generados por la hospitalización de las ECV: \$8.210.167 para las enfermedades ateroscleróticas del corazón, \$7.848.107

en el manejo del infarto agudo al miocardio, \$7.743.508 para insuficiencia cardíaca y \$30.068.858 en insuficiencia cardíaca no especificada.<sup>17</sup>

Si bien las ECV afectan de igual medida a hombres como mujeres, son estas últimas quienes presentan una serie de barreras que dificultan su participación en programas de RHC, las cuales se vinculan a exceso de responsabilidades laborales, familiares y del hogar, con poco apoyo, asociado a otras condiciones de salud relacionadas con la edad, lo que afecta en la participación, adherencia y altas tasas de deserción en los programas de RHC <sup>1</sup>. Por otro lado, la depresión es asociada de manera considerable, aumentando las cifras de morbilidad y mortalidad producto de ECV en adultos mayores y es más común en mujeres, esto puede interponerse con la facultad de administrar sus problemas de salud interfiriendo en el proceso de rehabilitación.<sup>15-18</sup>

Para el control de las ECV se sugiere como primera medida el manejo farmacológico, el cual tiene por objetivo intervenir sobre la función cardíaca y la circulación sanguínea, buscando la reducción de sintomatología y de la aparición de un nuevo evento cardiovascular. Dichos fármacos pueden ser administrados por diferentes vías y durante el periodo que le sea indicado, por lo que el paciente asume un rol fundamental en el transcurso del proceso de rehabilitación y la adherencia al tratamiento.<sup>12</sup>

Las ECV junto a los factores de riesgo generan un gran grado de consecuencias funcionales que se manifiestan clínicamente, dentro de ellas se encuentran:

- La reducción de la movilidad: El ritmo de vida habitual que tenía el usuario antes de la enfermedad se ve afectado, lo que produce un mayor grado de dependencia, una disminución de la interacción social, se generan caídas con frecuencia y discapacidad.<sup>19</sup>
- Caquexia: Se define como la pérdida involuntaria del peso corporal, ocurre principalmente debido a un desequilibrio en los procesos catabólicos y anabólicos que afectan al musculoesquelético y al tejido adiposo, disminuyendo la capacidad de ejercicio y por ende la calidad de vida.<sup>20</sup>

- Sarcopenia: En las ECV existe una alta prevalencia, la cual consiste en la disminución de la masa muscular y fuerza que dificultan la realización de AVD, los principales afectados son usuarios desde los 50 años en adelante, aumentando de forma proporcional con respecto a la edad, es decir, a medida que la edad aumenta este proceso se acelera, provocando atrofia muscular y como consecuencia una baja tolerancia al ejercicio.<sup>18-21</sup>

Uno de los factores más importantes a considerar es la salud mental, ya que, la depresión sumada a las barreras, interfieren con el proceso de rehabilitación.<sup>18</sup>

Las ECV y sus consecuencias tiene un impacto especial en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), definida como la autopercepción de la capacidad de funcionamiento de un individuo con respecto a su vida y bienestar, considerando la salud física, mental y social, viéndose afectados por la aparición de una enfermedad o producto de un tratamiento. Se utiliza para dar a conocer las principales características en común que poseen la salud y la atención médica con respecto al bienestar del usuario y como lo favorece.<sup>22</sup> Si bien los aspectos relacionados con las circunstancias económicas y políticas no son incluidos dentro de la CVRS, es importante considerarlos. Además, permite evaluar la perspectiva de los pacientes sobre la eficacia de las acciones de los sistemas de atención médica y las políticas de salud pública en sus diferentes campos.<sup>22</sup>

Se han diseñado una diversidad de instrumentos de medición para tener una aproximación a la percepción de la CVRS, los cuales se dividen en genéricos y específicos: los instrumentos específicos se centran en la enfermedad en concreto junto con la calidad de vida que proporciona y, por otro lado, los instrumentos genéricos no corresponden a ningún diagnóstico específico y por ello factibles de ser aplicados a cualquier tipo de población y patología.<sup>23</sup>

Dentro de los instrumentos genéricos en el ámbito de Cardiopatía Isquémica (CI), se encuentra el cuestionario SF-36, un instrumento validado en diferentes idiomas, consta de ocho subescalas de 36 ítems, abarcando las dimensiones de función física (10 ítems), limitaciones del rol físico (4 ítems), dolor corporal (2 ítems), salud

general (5 ítems), vitalidad (4 ítems), función social (2 ítems), limitación del rol emocional (3 ítems) y salud mental (5 ítems). La puntuación para cada subescala fluctúa entre 0 y 100 puntos (una mayor puntuación es indicador de mejor CVRS).<sup>13-</sup>

23-24-25

Otro de los instrumentos utilizados es el Cuestionario MacNew Heart Disease, es una herramienta de calidad de vida relacionada con la salud utilizada para la evaluación del impacto de una enfermedad e intervención cardiaca. Consta de 27 ítems divididos en tres dominios: limitación física, función emocional y función social, permite entregar una valoración global de la CVRS, la puntuación es de 1 a 7 utilizando escala Likert, en donde 1 señala una baja CVRS y 7 una CVRS alta. Actualmente este cuestionario es válido, confiable y receptivo para ser aplicados en tratamientos, dentro de ellos se encuentra la rehabilitación cardíaca.<sup>26</sup>

En cuanto al dominio físico, este se refiere a la limitación del estado físico de cada persona según su condición, las actividades que puede realizar de forma autónoma, y su autocuidado.<sup>27</sup>

En el dominio social lo que se mide es la salud, las emociones y cómo es que esto interfiere con su vida normal, en sus funciones sociales tales como la intimidad, relaciones con sus pares (familia), apariencia, aislamiento social, trabajo, etc.<sup>27</sup>

Finalmente, para el dominio emocional lo que se busca es medir su estado psicológico, donde medirán las acciones, motivaciones, su desarrollo como ser humano; todo esto se va a relacionar con sus sentimientos de temor, ansiedad, alegría, frustración y se van a vincular desde su experiencia y el estado mental.<sup>27</sup>

## **CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

### **Análisis metodológico de las revisiones sistemáticas**

Se realizó una búsqueda poco sensible en la base de datos Medline, con las palabras “Cardiac rehabilitation”, “Quality of life”, “Physical component”, “Mental component”, “Social component”. La búsqueda arrojó 62 resultados, incluyendo estudios primarios siendo así 26 ECAs y 2 revisiones sistemáticas que potencialmente podrían responder nuestra pregunta de investigación. La revisión de McGregor et al., 2020 <sup>28</sup> buscó determinar el efecto de la rehabilitación cardíaca contemporánea basada en ejercicio sobre la calidad de vida relacionada con la salud genérica y específica de la enfermedad para las personas con enfermedad de las arterias coronarias, la revisión de Mansilla et al., 2021 <sup>29</sup> buscó analizar el efecto de la rehabilitación cardíaca supervisada en la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes post-IM. El detalle de las diferencias con nuestro proyecto propuesto se encuentra descrito en la Tabla 1.

Calidad metodológica

### **¿Por qué es necesario hacer esta revisión sistemática?**

Es necesario realizar esta revisión sistemática ya que se basa en identificar los aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud que se favorecen con los PRHC.

A través de esta revisión de la literatura existente, pudimos identificar gran cantidad de estudios primarios que pudieran dar respuesta a nuestra pregunta y, por otro lado, estudios secundarios que no abordan del todo las distintas dimensiones de la calidad de vida susceptibles de ser mejoradas. Por lo tanto, esta revisión dará un enfoque distinto a lo ya presente en la literatura.

## **CAPÍTULO III: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y JUSTIFICACIÓN.**

¿Qué aspectos de la calidad de vida mejoran con los programas de rehabilitación cardíaca, en personas con eventos cardíacos?

### **3.1 Justificación FINER**

- **Factibilidad:** Al ser una revisión sistemática, no se requiere de recursos económicos ni tampoco existe un límite de tiempo debido a que la RC es un programa amplio de investigación por lo que se pueden encontrar artículos confiables de forma gratuita y rápida en las diferentes bases de datos disponibles.
- **Interesante:** En la actualidad las ECV presentan una alta incidencia, por lo que es de suma importancia conocer el impacto que genera la utilización de la rehabilitación cardiovascular en la calidad de vida de personas adultas y cómo este factor es medido por diferentes cuestionarios que engloban una serie de dimensiones tanto en común como propia de cada instrumento.
- **Novedosa:** Es poder identificar los aspectos específicos de la calidad de vida que mejorarán a través de la rehabilitación cardiovascular.
- **Ética:** La revisión sistemática expone resultados de diferentes estudios de personas que asistieron a un programa de rehabilitación cardíaca (PRHC) luego de sufrir un evento cardiovascular, en este caso no existe contacto directo con los sujetos de intervención, debido a que todos los datos obtenidos son adquiridos de estudios previos, por lo que no se requiere demostrar un consentimiento informado de esta manera se mantiene una confidencialidad y privacidad de datos sensibles.
- **Relevante:** La intervención de la Rehabilitación cardíaca mejoran la calidad de vida en los distintos aspectos que engloban al paciente con ECV en su vida normal tales como la capacidad física, emocional, social, la ansiedad la depresión y que muchas veces no son capaces de ser tratadas para tener una mejoría durante su período de vida.

### **3.2 Objetivo General**

Determinar el efecto de los programas de rehabilitación cardíaca en los distintos dominios de la calidad de vida (social, emocional y físico) en personas adultas con eventos cardíacos.

### **3.1 Objetivos específicos**

- Describir qué aspectos de la calidad de vida mejoran post-intervención de un programa de rehabilitación cardíaca.
- Determinar las principales características en común de los programas de rehabilitación cardíaca.
- Identificar los efectos en la calidad de vida, utilizando ciertas dimensiones de los cuestionarios para su evaluación.

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.**

### **4.1 Diseño de investigación y metodología**

Para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada anteriormente, se llevó a cabo un estudio de revisión sistemática.

La revisión sistemática, se define como un diseño de investigación secundaria, ya que, su unidad de análisis tiene como centro la disponibilidad de estudios en las diferentes bases de datos. Tiene la finalidad de responder a una pregunta específica de investigación clínica y representan el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia.<sup>30</sup>

La revisión sistemática recopila y sintetiza artículos potencialmente relevantes; lo que busca este tipo de revisión es ser una herramienta práctica en la toma de decisiones clínicas, se encarga principalmente de describir el proceso de elaboración de forma transparente y comprensible para recolectar, seleccionar, evaluar de forma crítica y resumir la evidencia disponible referente a la efectividad de un tratamiento, diagnóstico o pronóstico, etc.<sup>31</sup>

### **4.2 Criterios de selección de estudios primarios**

#### **4.2.1. Tipos de diseño.**

Se llevará a cabo una revisión sistemática que incluirá ensayos controlados aleatorizados (ECA), con 5 años de antigüedad, en idioma inglés, español y portugués.

Se buscará trabajar con investigaciones donde la intervención sea la rehabilitación cardíaca, tanto en un centro clínico, como domiciliaria, con el fin de conocer los beneficios en cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) tomando en consideración los dominios: físico, emocional y social.

Para ello los estudios seleccionados serán aquellos que incorporen a personas adultas con diagnóstico de un evento cardíaco o de alguna patología como consecuencia de un evento y que además participaron en programas de rehabilitación cardíaca.

#### **4.2.2 Tipos de participantes.**

La siguiente revisión tiene un enfoque en estudios que trabajen con una muestra de adultos con una edad comprendida desde los 19 años, quienes sufrieron de algún evento cardíaco y formaron parte de un programa de rehabilitación cardíaca.

#### **4.2.3 Tipos de intervenciones.**

Rehabilitación cardíaca en un centro clínico, con usuarios que estén cursando la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca.

#### **4.2.5 Seguimiento.**

Corto plazo: 1 mes.

Mediano plazo: 6 meses.

Largo plazo: 12 meses o más.

#### **4.2.6 Tipos de resultados.**

##### **4.2.6.1 Resultados primarios.**

Los resultados primarios considerados para esta revisión son los siguientes

- Dominio emocional.
- Dominio social.
- Dominio físico.

##### **4.2.6.2 Resultados secundarios.**

- Mejora de la salud global / general.
- Disminución de la depresión y ansiedad.

### **4.3 Búsqueda electrónica**

Se realizó una búsqueda sistemática de la evidencia, en el mes de junio del 2022, en idioma inglés, portugués y español, en las bases de datos de Medline y Lilacs, con los términos clave; “Cardiac rehabilitation”, “Quality of life”, “Mental component”, “Social component” y “Physical component”. Se consideraron sólo ensayos clínicos aleatorizados (ECA’s) los cuales debían cumplir con un límite de antigüedad de

máximo 5 años, en los idiomas español, inglés y portugués, en donde los objetos de estudio sean humanos con una edad comprendida a partir de los 19 años. Además, se realizó una búsqueda en el repositorio digital Scielo utilizando las palabras clave; “Cardiac rehabilitation”, “Quality of life”, “Mental component”, “Social component” y “Physical component”. Debido a la ausencia para filtrar por el tipo de estudio “Ensayos clínicos aleatorizados” dentro del sitio web de Scielo este se realizó de manera manual en la herramienta tecnológica Rayyan, para mayor detalle consultar (apéndice 1).

#### **4.4 Búsqueda en otros recursos**

No se realizaron búsquedas en otros recursos ni tampoco se presentó literatura gris en nuestra búsqueda de artículos incluidos.

#### **4.5 Extracción de datos y análisis de riesgo de sesgo**

##### **Proceso de selección y extracción de datos.**

Una vez realizada la búsqueda en las diferentes bases de datos estas serán descargadas e importadas a la aplicación web colaborativa “Rayyan”. Una vez realizada la selección de artículos a texto completo, éstos serán leídos y se extraerán datos relevantes como: autor/año, pacientes, intervención, seguimiento y resultados. Esta información será entregada con suficiente detalle para mejor comprensión de los artículos primarios incluidos.

Para el análisis de riesgo de sesgo, se utilizará la herramienta “Risk of biases” (ROB), de la colaboración Cochrane. Esta herramienta tiene por objeto evaluar la metodología de la evidencia científica de los artículos revisados de revisión sistemática siendo útil para el análisis de los ECAs incluidos.

Se analizan 7 potenciales fuentes de sesgo que pudieran estar presente en los estudios, los cuales se describen a continuación.

La generación aleatoria de la secuencia, este es el sesgo de selección la asignación se ve sesgada a las intervenciones, a causa de una generación inadecuada secuencia de aleatorización.

La ocultación de la asignación es un sesgo de selección donde la asignación sesga a las intervenciones a causa de un ocultamiento inadecuado de las asignaciones.

El cegamiento de los participantes y del personal es un sesgo de realización a causa del conocimiento de las intervenciones asignadas por parte de los participantes y del personal durante el estudio.

El cegamiento de los evaluadores de los resultados es un sesgo de detección a causa del conocimiento de las intervenciones asignadas por parte de los evaluadores.

Los datos de resultados incompletos generan un sesgo de desgaste debido a la cantidad de datos de resultados incompletos, su naturaleza o su manejo.

La notificación selectiva de los resultados es un sesgo de notificación a causa de la notificación selectiva incompleta.

Otros tipos de sesgo debido a otros problemas no abordados en los apartados anteriores.

## **CAPÍTULO V: CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.**

Al realizar una investigación de revisión sistemática de ECA, debemos de considerar éticamente el resguardo de los datos sensibles de cada artículo y tener en consideración que los artículos revisados tuvieran el consentimiento de los participantes y todo lo que afecte a su privacidad.

## **CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE DATOS.**

### **6.1 Selección de estudios**

5 autores (J.A, B.O, C.V, C.C, J.CH) hicieron cribado de título y abstract, ayudados por la herramienta tecnológica Rayyan. Se hizo de manera oculta (no podían ver la selección de los otros investigadores) y sólo se quitó dicho cegamiento al momento de finalizar y revisar discrepancias en la inclusión o exclusión de los potenciales artículos a incluir. En caso de diferencias de opinión, se hizo una discusión abierta entre los 5 autores, llegando a una decisión conjunta.

### **6.2 Característica de los estudios**

Los estudios incluidos en la selección fueron aquellos donde se realizaba la rehabilitación en un centro clínico con pacientes que están cursando la fase 2 de un programa de rehabilitación, los participantes debían de ser adultos con una edad comprendida desde los 19 años, quienes sufrieron de algún evento cardíaco y formaron parte de un programa de rehabilitación cardíaca.

Además, los artículos seleccionados deben de contemplar la calidad de vida, pero no solo en la dimensión de la capacidad física, sino que debían de tener además descritas los resultados de las dimensiones sociales y emocionales para lograr ver la efectividad de los programas de rehabilitación cardíaca en la calidad de vida de los pacientes.

### **6.3 Análisis de riesgo de sesgo**

Para el análisis de riesgo de sesgo tres autores (C.C, B.O, J.A), utilizando el Manual Cochrane se encargaron de evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos de manera oculta, una vez finalizaron la evaluación se procedió a realizar una segunda

revisión de cada apartado para llegar a un consenso en las discrepancias observadas.

## **CAPÍTULO VII: RESULTADOS.**

### **7.1 Resultados de la estrategia de búsqueda**

El diagrama de flujo (PRISMA) muestra el proceso de selección de estudios. Se logró identificar 185 referencias inicialmente, posterior a esto se procedió con la eliminación de revisiones duplicadas dando como resultado un total de 33. El número total de registros cribados corresponde a 168, de los cuales 130 fueron excluidos. Se analizó 38 artículos de texto completo para decidir su elegibilidad, quedando excluidos 35 de ellos. Para efectos de la presente revisión sistemática, se incluyeron un total de 3 estudios clínicos aleatorizados que fueron analizados cualitativamente.

### **7.2 Estudios incluidos**

Los tres estudios incluidos estaban publicados en idioma inglés (Bakker et al., 2019<sup>32</sup>; With et al., 2019<sup>33</sup>; Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>) comprendieron un total de 918 participantes con una edad media de 61,7 años.

Los estudios incluidos fueron realizados en: Países Bajos (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>; With et al., 2019<sup>33</sup>) e Irán (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Los tres estudios incluidos son categorizados como estudios clínicos aleatorizados, el primero habla de la asociación entre la capacidad de ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud durante y después de la rehabilitación cardíaca en pacientes con síndrome coronario agudo. (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>).

El segundo estudio compara la terapia dirigida versus la convencional en condiciones subyacentes y cómo mejora la calidad de vida en pacientes con fibrilación auricular persistente, demostrando una mejora significativa a favor de la terapia dirigida en el funcionamiento físico, limitaciones del rol físico y salud general. (With et al., 2019<sup>33</sup>).

El tercer estudio compara la rehabilitación cardíaca híbrida tradicional versus la extendida basada en el modelo de atención continua para pacientes que se han sometido a cirugía de derivación de la arteria coronaria. (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

En todos los estudios se evalúa la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes que asistieron a programas de rehabilitación cardíaca utilizando diferentes cuestionarios para medir el efecto de los PRHC sobre la calidad de vida, los cuestionarios utilizados fueron; SF-36 (With et al., 2019<sup>33</sup>; Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>), y cuestionario MacNew Heart Disease (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>).

Los periodos de seguimiento variaron 3 meses (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>), 12 meses (With et al., 2019<sup>33</sup>) y 18 meses (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>).

En la tabla 2 de características de los estudios incluidos se pueden observar más detalles sobre los participantes, intervención, comparación y resultado de interés de cada estudio.

### **7.3 Características de las intervenciones de los estudios incluidos**

Los tres estudios clínicos aleatorizados incluidos fueron publicados en idioma inglés y español, donde hubo un seguimiento desde las 6 semanas hasta incluso 1 año, los participantes debían ser mayores de edad con algún tipo de evento cardíaco, haber estado en rehabilitación cardíaca a partir de la fase II.

En cuanto al tipo de intervención presente en los estudios se dio rehabilitación cardiovascular en fase II, se tomó cuestionarios pre-intervención para medir las diferentes áreas de la calidad de vida y ver su mejoría, además de cuestionarios relacionados con la ansiedad y depresión de los participantes.

Por último post- intervención de estos estudios se volvió a tomar los cuestionarios iniciales para medir en los 3 estudios si hubo un cambio en las dimensiones física donde se median la limitación del estado físico según su condición, las actividades que puede realizar de forma autónoma, y su autocuidado, en el dominio mental y emocional se buscaba ver el estado psicológico sus motivaciones su frustración

ansiedad y experiencias, mientras que en su dominio social era ver sus relaciones con sus pares su intimidad y su aislamiento de la sociedad todo esto se ve presente en los participantes que completaron los estudios.

En el estudio de Bakker et al.,2020<sup>32</sup> se menciona que los ejercicios aplicados a la intervención de la rehabilitación cardiovascular ayudaron en los dominios globales como salud en general, su estado emocional como el mental, aunque se demuestra mucho más el dominio físico a través del cuestionario de HRQOL que se utilizó aquí.

En el estudio de With et al., 2019<sup>33</sup> se utilizó el cuestionario SF-36 entre el inicio del estudio y 1 año de seguimiento para poder observar los dominios rol físico donde por ejemplo observan cuales son las actividades que logran realizar, salud general con esto se refiere a su condición actual de salud o comorbilidades que pudiese tener antes, durante o después de la observación, vitalidad se observa la energía que tiene el paciente de poder lograr realizar sus actividades del día a día, rol social aquí se observa cómo interactúan en cuanto a su intimidad y la relación con sus pares, emocional y salud mental se observa su estado psicológico, su ansiedad, su frustración etc.

y finalmente en el estudio de Pakrad et al., 2021<sup>34</sup> pre y post intervención se dio más observación a los dominios de la salud en general, funcionamiento social y bienestar emocional.

#### **7.4 Estudios excluidos**

Los 35 estudios que fueron excluidos no tenían los resultados de interés, o su investigación gira entorno a una patología cardíaca sin un evento previo y sin intervención de rehabilitación terciaria, en la mayoría de estos estudios no se demostraron las dimensiones ni los ítems de la calidad de vida evaluados y su mejoría en cada aspecto con los respectivos puntajes, uno de ellos no cumple con el requisito del tipo de estudio requerido que fue el artículo de Richards et al., 2018 (tabla 3).

## **7.5 Riesgo de sesgo de los estudios incluidos**

### **7.5.1 Asignación.**

El primer estudio menciona que la asignación fue aleatorizada a CR estándar, CR+F y CR+T en una proporción 1:1:1 (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>). En el segundo estudio todos los pacientes recibieron tratamiento causal de FA e HF y posteriormente fueron aleatorizados para recibir terapia dirigida de condiciones subyacentes o terapia convencional (With et al., 2019<sup>33</sup>). Y en el tercer estudio describe un método de aleatorización que fue realizado mediante bloques de equilibrio (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

### **7.5.2. Ocultamiento de la asignación.**

De los tres estudios sólo uno presenta una información bajo riesgo ya que nos entrega la información suficiente para saber cómo se ocultó la información a la asignación (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>) y los dos restantes nos muestran información de alto riesgo sobre el ocultamiento de la asignación ya que no se describe la información completamente de la asignación (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>; With et al., 2019<sup>33</sup>);).

### **7.5.3 Cegamiento de los participantes y del personal.**

De los tres estudios incluidos demostró información bajo riesgo para el cegamiento de los participantes del personal ya que se logra describir la forma de aleatorización en la generación de secuencia (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>), mientras que el segundo estudio demostró un alto riesgo en el cegamiento de los participantes dado a que no describe totalmente como se realizó (With et al., 2019<sup>33</sup>) y el tercer estudio nos demostró que tiene un bajo riesgo de sesgo en los participantes y personal ya que se describieron las medidas utilizadas para el cegamiento en este estudio (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

### **7.5.4 Cegamiento de los evaluadores.**

De los tres estudios se demostró que hay información poco clara del cegamiento de los evaluadores en el primer estudio ya que no se describe por completo el cegamiento de los evaluadores (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>), mientras que en el segundo estudio hay un alto riesgo de sesgo ya que aquí no se describió si hubo sesgo en

los evaluadores (With et al., 2019<sup>33</sup>) y finalmente en el tercer estudio hay un bajo riesgo de sesgo se describió las herramientas utilizadas para cegar a los evaluadores del estudio (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

#### **7.5.5 Datos de resultados incompletos.**

El primer estudio demostró información de un bajo riesgo de sesgo dado que se logró describir cada abandono, exclusión número de grupo de intervención, etc. (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>), mientras el tercer estudio demostró alto riesgo de sesgo, en este caso el estudio indicó que pudo haber un sesgo potencial en la autoevaluación del grupo objetivo (With et al., 2019<sup>33</sup>), el tercer estudio demostró una información de la presencia de bajo riesgo, ya que se logra describir todos los cambios, exclusiones y problemas presentes en el estudio (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

#### **7.5.6 Notificación selectiva de los desenlaces.**

Los tres estudios incluidos demostraron información de bajo riesgo para la notificación selectiva se demostró la información a través de los revisores de los estudios (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>; With et al., 2019<sup>33</sup>; Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

#### **7.5.7 Otros sesgos.**

En los tres estudios está poco clara la información para demostrarse algún otro tipo de sesgo que influyera en los resultados, en este caso en ninguno de los tres estudios se demostró el haber algún tipo de sesgo de contaminación, de selección de preguntas o del ámbito clínico.

#### **7.5.8 Efectos de la intervención.**

A continuación, se mencionan y describen los resultados de los estudios de manera cuantitativa y cualitativa de las diferentes dimensiones evaluadas en la calidad de vida donde dos de estos estudios se evaluó con el cuestionario genérico SF-36 y en uno de ellos con el cuestionario MacNew Heart Disease.

Limitación del rol emocional: En el primer mes había 89,1 puntos, el primer mes de intervención hubo una diferencia de 29,3 puntos con respecto al puntaje previo a la RHC, y al tercer mes se lograron obtener 94,4 puntos (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Se obtuvo previo a la intervención 74 puntos; posterior a esto al año de usar terapia dirigida se obtuvo una diferencia de 12 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

En este estudio la dimensión de la limitación del rol emocional se obtuvo 0,027 post-rehabilitación de 18 meses (Bakker et al.,2020<sup>32</sup>).

Funcionamiento físico: Previo a la intervención se obtuvo un puntaje de 68,5 puntos, durante el primer mes de intervención este puntaje aumentó a 84,9 puntos, sin diferencias significativas con respecto al tercer mes con un puntaje de 88,5 puntos (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Previo a la intervención se obtuvo 67 puntos; posterior al año de usar terapia dirigida se dio una diferencia de 12 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

Dolor: En el primer mes de intervención se obtuvo 82,4 puntos, no se demostraron diferencias con respecto al puntaje previo a la intervención de 71,9 puntos, pero en el tercer mes hubo 88,9 puntos, dando una diferencia de 6,5 puntos entre en primer y el tercer mes de RHC (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

En el estudio previo a la intervención se evaluó este dominio donde nos dio un puntaje de 80 (With et al.,2019<sup>33</sup>).

Bienestar emocional: En el primer mes este dominio obtuvo 79,4 puntos, durante el primer mes de intervención una diferencia de 20,6 puntos con respecto al puntaje previo a la RHC, durante el tercer mes hubo un aumento a 81,7 puntos (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Salud en general: En el primer mes hubo 75,2 puntos, con intervención en el primer mes hubo una diferencia de 22, 5 puntos, en el tercer mes hubo un resultado de 81,3 puntos (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Se evaluado previo a la intervención con un resultado de 59 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

Funcionamiento social: En el primer mes hubo 73,5 puntos, no hubo diferencia de puntos durante el primer mes de intervención, durante el tercer mes hubo un cambio

a 84,5 puntos, esto resultó en una mejoría de 11 puntos entre en primer mes y el tercer mes de RHC (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

Solo se evaluó previo a la intervención dando 77 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

En este estudio la dimensión del funcionamiento social se obtuvo  $< 0,001$  post-rehabilitación de 18 meses (Bakker et al.,2020<sup>32</sup>).

Limitación del rol físico: Durante el primer mes hubo un aumento de 70,9 puntos, habiendo una diferencia de 16,4 puntos antes de la RHC, durante el primer mes de intervención hubo una diferencia de 20,9, al tercer mes hubo un aumento significativo de 80,4 puntos, esto significó una mejoría de 9,5 puntos en el primer mes de rehabilitación (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

En el estudio se evaluó esta dimensión de manera previa a la intervención donde el cuestionario SF-36 arrojó 43 puntos, al momento de la intervención con terapia dirigida hubo un aumento de 32 puntos lo que indica que a los 12 meses de seguimiento la dimensión de limitación del rol físico ascendió a 75 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

En este estudio la dimensión del rol físico se obtuvo 0,007 post- rehabilitación de 18 meses (Bakker et al.,2020<sup>32</sup>).

Energía/ fatiga: Se lograron 70,6 puntos en el primer mes, hubo una diferencia de 14,9 puntos respecto a antes de la RHC, mientras que durante el tercer mes hubo un aumento a 73,2 puntos (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>).

En este estudio antes de la intervención se evaluó este dominio con un resultado de 58 puntos (With et al.,2019<sup>33</sup>).

Salud mental: solamente se evaluó este dominio en este estudio y nos dio un resultado de 79 puntos según el cuestionario de SF-36 (With et al.,2019<sup>33</sup>).

Los datos extraídos de los estudios poseen un seguimiento de corto-mediano plazo; 1-3 meses (Pakrad et al., 2021) y largo plazo; 12 meses (With et al., 2019<sup>33</sup>), 12-18 meses (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>).

## **CAPÍTULO VIII: DISCUSIÓN.**

### **8.1 Resumen de los principales resultados**

La efectividad de los programas de RHBC en la calidad de vida se observa en los resultados de las dimensiones de la capacidad física, emocional y social, ya que, aquellos usuarios que sí finalizaron los programas de rehabilitación cardíaca presentes en los estudios tuvieron una notoria mejoría.

En este caso los resultados emocionales y sociales de los tres estudios incluidos demostraron un aumento mayor con la intervención cardiovascular dando mayor importancia a evaluar la calidad de vida de los pacientes. Además, se logró demostrar que la depresión y ansiedad que influenciaron a los pacientes disminuyó significativamente más al realizar las intervenciones.

### **8.2 Integridad total y aplicabilidad de las evidencias**

La presente revisión sistemática se basa en datos de 3 estudios clínicos aleatorizados, que incluyeron un total de 918 participantes de dos países diferentes: Países Bajos e Irán.

### **8.3 Calidad de la evidencia**

En la presente revisión, el primer estudio (Bakker et al., 2020<sup>32</sup>) presenta un moderado riesgo de sesgo, el segundo estudio (With et al., 2019<sup>33</sup>) presenta un alto riesgo de sesgo y el tercer estudio (Pakrad et al., 2021<sup>34</sup>) posee un bajo riesgo de sesgo (para más información sobre riesgo de sesgo ver apartado 6.5).

### **8.4 Potencial sesgo en el proceso de la revisión**

La búsqueda utilizada en la presente revisión dio como resultado estudios en los idiomas; español, inglés y portugués lo que se interpreta como la presencia de restricción en el idioma, no se presentó literatura gris en nuestra búsqueda de artículos incluidos. Además, la revisión se hizo de acuerdo con la pauta Cochrane y un protocolo de riesgo de sesgo.

## **8.5 Acuerdos y desacuerdos con otros estudios o revisiones**

Las revisiones sistemáticas de Bakker et al., 2020; With et al., 2019 y Parkrad et al., 2021, obtuvieron en sus resultados un aumento de los aspectos de la calidad de vida donde se observó un aumento del rol emocional, social, físico y salud en general.

Aunque los resultados concluyeron un aumento en algunos aspectos de la calidad de vida, para poder obtener estos resultados se aplicaron diferentes cuestionarios con la finalidad de medir dichos aspectos, las revisiones de Pakrad et al., 2021<sup>34</sup> y With et al., 2019<sup>33</sup> utilizaron el cuestionario Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey (SF-36), en cambio la revisión de Bakker et al., 2020<sup>32</sup> utilizó el cuestionario MacNew Heart Disease.

Las revisiones de Bakker et al., 2020<sup>32</sup> y With et al., 2019<sup>33</sup> si bien se realizaron durante el año 2019 y 2020, su tiempo de seguimiento fue diferente, entregándonos que With et al., 2019<sup>33</sup> tuvo un seguimiento de largo plazo (12 meses) mientras que Bakker et al., 2020<sup>32</sup> presentaba un puntaje de calidad de vida base y un seguimiento de largo plazo (12 a 18 meses). La revisión de Pakrad et al., 2021<sup>34</sup> realizada durante el año 2021 tuvo un seguimiento de corto plazo (1 a 3 meses).

En cuanto a la metodología de cada revisión es diferente en cuanto al tipo de paciente y el método de intervención. La revisión de Bakker et al., 2020<sup>32</sup> solo realizó el estudio con pacientes con Síndrome coronario agudo (SCA) con una edad media de 58 años, donde el 82% de estos eran hombres. Mientras que la revisión de With et al., 2019<sup>33</sup> sólo incluyó pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca de leve a moderado con una edad media de 65 años donde el 78% eran hombres; Y por último la revisión Pakrad et al., 2021<sup>34</sup> incluía a pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica (CABG) con una edad media de 62 años donde el 81,8 % eran hombres.

## **CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES.**

### **9.1 Implicancia para la práctica.**

La evidencia de este estudio demuestra que si hay un aumento favorable en los dominios sociales, emocionales, mental y físico, pero si se requiere de una mayor investigación, así como el uso y continuidad de la rehabilitación cardíaca para favorecer el aumento de estos puntajes en las dimensiones de la calidad de vida, en todos los aspectos evaluados con sus respectivos ítems y no solo de forma general, para que de esta manera se logre permitir que el efecto de las intervenciones persisten mucho después de lograr completar su programa de rehabilitación cardíaca.

### **9.2 Implicancia para la investigación**

Si bien se logró demostrar una diferencia favorable de los dominios sociales, emocionales, mentales y físicos, aún se necesita de más investigaciones se priorice el uso de instrumentos de manera conjunta para valorar el efecto de la rehabilitación cardíaca centrado en estos dominios y no solo el componente físico de la calidad de vida.

## CAPÍTULO X: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Mensah GA, Roth GA, Fuster V. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors: 2020 and Beyond. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2019 nov 19 [cited 2022 Apr 25];74(20):2529–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.10.009>
2. Saqlain M, Riaz A, Ahmed A, Kamran S, Bilal A, Ali H. Predictors of Health-Related Quality of Life Status Among Elderly Patients With Cardiovascular Diseases. *Value Heal Reg Issues*. 2021; 24:130–40.
3. Troncoso-Pantoja C, Martínez-Sanguinetti MA, Ulloa N, Celis-Morales C. La mayoría de las enfermedades cardiovasculares se atribuyen a factores de riesgo que podrían ser modificados con cambios de los estilos de vida. *Rev Med Chil*. 2020;148(1):126–8.
4. Royo-bordonada MÁ, Armario P, María J, Bejarano L, Pedro- J, Alvarez FV, et al. COLABORACIÓN ESPECIAL ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DE LAS GUÍAS EUROPEAS DE 2016 SOBRE PREVENCIÓN Spanish Adaptation of the 2016 European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice Las VI Guías Europeas de Prevención Cardiovascular repr. 2016; 90:1–24.
5. Gómez-González A, Miranda-Calderín G, Pleguezuelos-Cobos E, Bravo-Escobar R, López-Lozano A, Expósito-Tirado JA, et al. Recommendations of the Cardio-Respiratory Rehabilitation Society (SORECAR) on cardiac rehabilitation in ischemic heart disease. *Rehabilitation* [Internet]. 2015;49(2):102–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2014.12.002>
6. Fernández González EM, Figueroa Oliva DA. Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Rev Habanera Ciencias Médicas*. 2018;17(2):225–35.
7. Rossman MJ, LaRocca TJ, Martens CR, Seals DR. Healthy lifestyle-based approaches for successful vascular aging. *J Appl Physiol* [Internet]. 2018 [cited 2022

May 26];125(6):1888–900. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30212305/>

8. Ph D, Mente A, Ph D, Hystad P, Ph D, Brauer PM, et al. countries. 2021;395(10226):795–808

9. Biermayr-Jenzano P. Medidas de protección social para la adopción de dietas sanas y accesibles en América Latina y el Caribe: una revisión de la literatura [Internet]. LAC Working paper, 10. 2020. 69 p. Available from: <https://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/134027/filename/134235.pdf>

10. Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garygordobil D, Arias-Mendoza A. Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. Arch Cardiol Mex. 2021;91(4):485–92.

11. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet [Internet].

12. Antonio López Farré Carlos Macaya Miguel D. Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. [https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap9.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap9.pdf)

13. Lugo-Agudelo LH, Ortiz SD, Rangel AM, Ospina A, Sénior JM. Clinical Practice Guidelines for the prevention, diagnosis, treatment, and rehabilitation of heart failure in a population greater than 18 years-old: B, C and D Classification. Cardiac rehabilitation component. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2019;26(6):357–68. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.10.015>

14. Arjunan P, Venkatakrisnan R. El impacto de la rehabilitación cardíaca dirigida por enfermeras en la calidad de vida y los parámetros biofisiológicos en pacientes con insuficiencia cardíaca: un ensayo clínico aleatorizado. 2021;29(1):1–9.

15. Schopfer DW, Forman DE, Cardiac Rehabilitation in Older Adults, *Revista canadiense de cardiología* (2016), doi: 10.1016 / j.cjca.2016.03.003.
16. López-Montecinos P, Rebolledo S J, Gómez L JM. Costo efectividad de un programa de rehabilitación cardiovascular modelo para personas post infarto agudo al miocardio en el Servicio de Salud Metropolitano Norte. *Rev Med Chil*. 2016;144(4):456–64.
17. Bover, R. Moreno A. Documento de Trabajo Gasto en Salud y Proximidad a la muerte del Adulto Mayor en el Sistema Isapre: Análisis Econométrico (Parte II). 2017;(Parte II)
18. Yoo BW, Wenger NK. Gender Disparities in Cardiac Rehabilitation Among Older Women: Key Opportunities to Improve Care. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2019;35(4):587–94. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.07.012>
19. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(5/6):353–61.
20. Bielecka-Dabrowa A, Ebner N, dos Santos MR, Ishida J, Hasenfuss G, von Haehling S. Cachexia, muscle wasting, and frailty in cardiovascular disease. *Eur J Heart Fail*. 2020;22(12):2314–26
21. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2021 Mar 23 [cited 2022 May 7];77(11):1454–69. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.01.030>
22. Karimi M, Brazier J. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *Pharmacoeconomics*. 2016;34(7):645–9.
23. Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, Ge J, Lam CSP, Maggioni AP, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 2019;381(17):1609–20.

24. Abbasi-ghahramanloo A, Soltani-kermanshahi M, Mansori K, Reza H, Talebloo Z. Comparison of SF-36 and WHOQoL-BREF in Measuring Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes. 2020;497–506.
25. Bunevicius A. Reliability and validity of the SF-36 Health Survey Questionnaire in patients with brain tumors : a cross-sectional study. 2017;1–7.
26. Abbasi-ghahramanloo A, Soltani-kermanshahi M, Mansori K, Reza H, Talebloo Z. Comparison of SF-36 and WHOQoL-BREF in Measuring Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes. 2020;497–506.
27. Achury D, Rodríguez-Colmenares S. M, Agudelo-Contreras L. A, Hoyos-Segura J. R, Acuña-Español JA Calidad de vida del paciente con enfermedad cardiovascular que asiste al programa de rehabilitación cardíaca. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo [Internet]. 2011;13(2):49-74. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145222559004>
28. McGregor G, Powell R, Kimani P, Underwood M. Does contemporary exercise-based cardiac rehabilitation improve quality of life for people with coronary artery disease? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(6): e036089.
29. Mansilla-Chacón M, Gómez-Urquiza JL, Martos-Cabrera MB, Albendín-García L, Romero-Béjar JL, Cañadas-De La Fuente GA, et al. Effects of supervised cardiac rehabilitation programmes on quality of life among myocardial infarction patients: A systematic review and meta-analysis. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2021;8(12):1–17.
30. Aguilera-Eguía RA. Systematic reviews, basic concepts. *Int J Med Surg Sci*. 2019;6(1):05–6.
31. Aguilera-Eguía RA, Ramirez-Parada KA. Steps for the development of a systematic review. *Int J Med Surg Sci*. 2019! 6 (2): 39-40.
32. De Bakker M, den Uijl I, ter Hoeve N, van Domburg RT, Geleijnse ML, van den Berg-Emons RJ, et al. Association Between Exercise Capacity and Health-Related Quality of Life During and After Cardiac Rehabilitation in Acute Coronary Syndrome Patients: A Substudy of the OPTICARE Randomized Controlled Trial. *Arch Phys*

Med Rehabil [Internet]. 2020;101(4):650–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.11.017>

33. De With RR, Rienstra M, Smit MD, Weijs B, Zwartkuis VW, Hobbelt AH, et al. Targeted therapy of underlying conditions improves quality of life in patients with persistent atrial fibrillation: Results of the RACE 3 study. *Europace*. 2019;21(4):56371.

34. Pakrad F, Ahmadi F, Grace SL, Oshvandi K, Kazemnejad A. Traditional vs Extended Hybrid Cardiac Rehabilitation Based on the Continuous Care Model for Patients Who Have Undergone Coronary Artery Bypass Surgery in a Middle-Income Country: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;102(11):2091-2101.e3.

## **ANEXOS.**

### **Apéndice 1: Estrategia de búsqueda utilizada en Medline**

1. "Cardiac rehabilitation" [Mesh]
2. "Quality of life" [Mesh]
3. "Mental component"
4. "Physical component"
5. Social component"
6. or/ 3,4,5.
7. and/ 1,2

### **Estrategia de búsqueda utilizada en Lilacs**

1. Cardiac rehabilitation
2. Quality of life
3. Mental component
4. Social component
5. Physical component
6. or/ 3,4,5
7. and/ 1,2

### **Estrategia de búsqueda Scielo**

1. "Cardiac rehabilitation"
2. "Quality of life"
3. "Mental component"
4. "Social component"
5. "Physical component"
6. or/ 3, 4, 5

7. and/ 1,2

## TABLAS.

**Tabla 1. Análisis de artículos similares a la investigación propuesta.**

<b>Artículo</b>	<b>Resultados principales</b>	<b>Diferencias con el proyecto propuesto</b>
<p>McGregor et al. Does contemporary exercise-based cardiac rehabilitation improve quality of life for people with coronary artery disease? A systematic review and meta-analysis. BMJ Open [Internet]. 2020 [citado el 2 de julio de 2022];10(6):e036089.</p>	<p>Conclusión: Existe cierta evidencia de un beneficio a corto plazo de la rehabilitación cardíaca, basada en ejercicios sobre la calidad de vida de personas con enfermedad de las arterias coronarias. Sin embargo, los datos que se presentan en esta revisión son insuficientes para respaldar su uso habitual.</p>	<p>Evaluamos todos los beneficios de programas de rehabilitación cardíaca, pero no solo en pacientes con enfermedad coronaria, si no que hacemos una revisión con pacientes que tengan al menos un evento cardíaco o como consecuencia de un evento el padecimiento de una enfermedad cardíaca, además se trata de presentar una investigación con suficiente evidencia para respaldar el uso y aumento de asistencia a los programas de rehabilitación cardíaca.</p>
<p>Mansilla et al. Effects of supervised cardiac rehabilitation programmes on quality of life among myocardial</p>	<p>Conclusión: En el metaanálisis, el tamaño del efecto del programa de rehabilitación cardíaca es significativo</p>	<p>Este estudio está enfocado solo en la rehabilitación cardíaca Post - Infarto Miocardio solo midiendo la calidad de</p>

<p>infarction patients: A systematic review and meta-analysis. J Cardiovasc Dev Dis [Internet]. 2021 [citado el 2 de julio de 2022];8(12):166.</p>	<p>en el grupo de intervención para las dimensiones de actividad física, reacción emocional y dependencia del cuestionario MIDAS. Para el grupo control, la puntuación mejoró en el funcionamiento físico y dolor corporal del SF-36.</p> <p>Las diferencias de medias entre los grupos control e intervención no fueron significativas para el resto de las dimensiones, para los cuestionarios MacNew Heart Disease-HRQL o EuroQol-VAS. A pesar de encontrar mejoras tras los programas de rehabilitación, pocos estudios analizan el efecto de un programa supervisado por profesionales sanitarios con la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud como objetivo principal. Se necesitan más ensayos clínicos con tamaños de muestra más</p>	<p>vida de forma física y su dolor corporal, mientras que nuestro estudio se enfoca en ver eventos cardiovasculares, en la III fase de rehabilitación cardiaca; y solo nos enfocamos en realizar una revisión de ECAs.</p> <p>Este estudio no encontró mejoras significativas en el grupo de intervención, se observan mayormente mejoras en el grupo control en las dimensiones de funcionamiento físico y dolor corporal.</p>
--	---	---

	grandes y seguimientos más prolongados.	
--	--	--

**Tabla 2. Características de los estudios incluidos.**

Autor / Año/ País.	Característica de los pacientes.	Intervención	Seguimiento	Resultado
Marie de Bakker. 2020. Países bajos	607 pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) que completaron RC	Programa CR multidisciplinario de 12 semanas basado en ejercicio.	12 semanas de seguimiento durante RHC. - Post RHC (a los 12 y 18 meses)	La edad media en años $\pm$ DE fue de $58 \pm 8,9$ y el 82 % de los participantes eran hombres. La distancia media inicial de la 6MWT en metros $\pm$ DE fue de $563 \pm 77$ y la mediana (percentil 25-75) de la CVRS global fue de 5,5 (4,6-6,1) puntos. La distancia media de la 6MWT ( $p < 0,001$ ) y el dominio global ( $p < 0,001$ ), físico ( $p < 0,001$ ), emocional ( $p < 0,001$ )

				<p>y social (<math>p &lt; 0,001</math>) de la CVRS mejoraron significativamente durante RC y continuó mejorando durante el seguimiento post-RC. Independientemente del momento relativo a la RC (es decir, antes de la RC, después de la RC o durante el seguimiento), una diferencia de 10 m en la distancia de 6MWT se asoció con una diferencia media en el dominio de la CVRS global de 0,007 (intervalo de confianza del 95 %). [IC], 0,001-0,014) puntos (<math>p =</math></p>
--	--	--	--	--

				0,029) y una diferencia de medias en el dominio físico de 0,009 (IC 95%, 0,001-0,017) puntos ( $p = 0,023$ ).
Rubén de With. 2019. Países Bajos.	Pacientes con FA persistente temprana e IC de leve a moderada incluidos en el estudio RACE 3.	<p>Evaluar los efectos de la terapia dirigida de las condiciones subyacentes en la calidad de vida en pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca (IC).</p> <p>Terapia dirigida de condiciones subyacentes (este grupo recibió 4</p>	La duración del seguimiento fue de 1 año de seguimiento.	La calidad de vida se analizó en 230 pacientes al inicio del estudio y 1 año con la Encuesta de Salud de Formato corto del estudio de Resultados Médicos (SF-36), los cuestionarios de la Escala de Gravedad de la FA de la Universidad de Toronto (AFSS) y la clase de la Asociación Europea del Ritmo

		<p>terapias además de la terapia convencional) o terapia convencional: MRA, estatinas, ACE-I y/o ARB, y rehabilitación cardíaca que incluye asesoramiento sobre la adherencia a los medicamentos, restricción de sodio, restricción dietética, consumo de alcohol, consumo de cafeína, restricción de líquidos. y actividad física. El asesoramiento psicológico no formó parte de la intervención.</p>	<p>Cardiaco (EHRA). D12±19 vs. 22 PAG=0,007), limitaciones físicas del rol (D32±41 vs.D17±45, PAG=0,018) y salud general (D8±16 vs.D0±17 pag &lt;0,001). La disnea de reposo mejoró más (D-0,9±1,3 vs. D-0,4±1,2 PAG=0,018) y la clase EHRA fue mejor al año de seguimiento en el grupo objetivo. Pacientes con FA al año, mejoraría en el funcionamiento físico (D9±9 vs D-3± 12, PAG=0,001), salud</p>
--	--	---	--

				general (D7±16 vs D-7± 19, PAG=0,004) y funcionamiento social (D6±23. D-4±16, PAG= 0,041) fueron mayores en el grupo objetivo.
Fatemeh Pakrad. 2021. Irán.	Pacientes sometidos a CABG en el centro desde octubre de 2019 hasta abril del 2020.	Comparar la rehabilitación tradicional (1 mes supervisada) versus la rehabilitación híbrido (RC; atención habitual) con 3 meses adicionales ofrecidos de formas remoto según el modelo de atención continua (intervención) pacientes que se han sometido a injertos de	Seguimiento de 3 meses de la rehabilitación	El resultado principal de interés fue la calidad de vida, evaluado mediante el formulario corto - 36(versión 1.0), utilizando sus 2 medidas de resumen: la puntuación del resumen del componente físico (PCS) y la puntuación del resumen del componente mental

		<p>derivación de arteria coronaria (CABG).</p>	<p>(MCS), cada una con un rango de 0 a 100. con puntajes más altos en la mejor calidad de vida.<sup>36,37</sup> También se consideraron las características de las 8 subescalas. Para el otro resultado principal de la capacidad funcional, los participantes de los grupos de intervención y control se evaluaron es una cinta rodante antes de comenzar la CR. Ambos grupos fueron reexaminados 1 y 3 meses después. La</p>
--	--	--	--

				<p>prueba de esfuerzo con ejercicio limitada por síntomas se realizó en una cinta rodante de acuerdo con el protocolo de Bruce modificado. Los resultados secundarios de interés incluyeron indicadores de bienestar psicosocial, a saber, la Escala de depresión, ansiedad y estrés. Finalmente, se evaluó el reingreso por cualquier causa. Al 1<sup>er</sup> y 3<sup>er</sup> mese de la RC mediante la consulta del sistema informático y la</p>
--	--	--	--	--

				consulta directa a los pacientes.
--	--	--	--	--------------------------------------

**Tabla 3. Características de los estudios excluidos**

Estudio, autor, año	Razón para ser excluido
1. Mostafa Deghani. 2021.	Sin resultados de interés / no incluye calidad de vida ni instrumentos.
2. Geisa Nascimento de Andrade. 2021.	No incluye las dimensiones del cuestionario SF-36 // Este estudio no es supervisado.
3. Giana de Freitas Rodrigues. 2022.	No presenta los ítems específicos del cuestionario SF-12 con sus respectivos puntajes.
4. Javier Eliecer Pereira Rodríguez. 2021.	No especifica si la IC fue consecuencia de un evento cardíaco.
5. Pablo E. Perafan -Bautista. 2020.	IC, Enfermedad cardíaca isquémica (post intervención coronaria), sin algún evento relacionado con su enfermedad.
6. Anne Kastelianne Franca da Silva. 2020.	Sin resultados de interés para nuestra investigación.
7. Eliana de Cassia Arates. 2018	Sin resultados de interés: Programa educativo / Intervención post-cirugía / telemedicina.
8. Mauro Felipe Félix Mediano. 2017.	Población equivocada, la insuficiencia cardíaca no fue producto de un evento cardíaco, destaca sólo la dimensión física.
9. Yan- Wen Chen. 2017	Rehabilitación de insuficiencia cardíaca crónica esto ya es patológico y no un evento, aunque se demuestra mejoría, pero solo en lo físico.

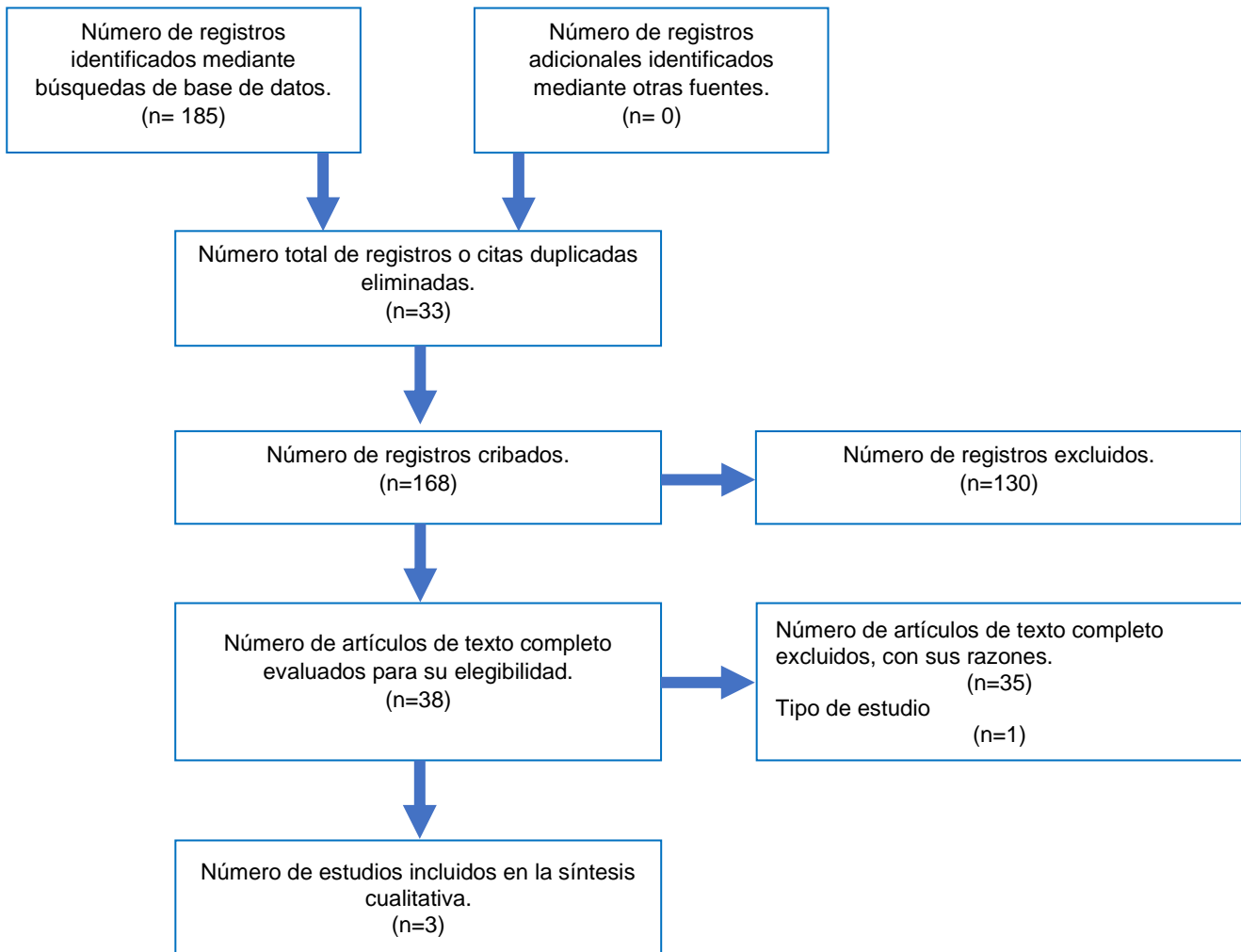
10. Jannis V. Papatha Nasiou. 2020.	Otra vez insuficiencia cardiaca crónica aquí excluye a pacientes con infarto agudo al miocardio.
11. Hasnain M. Dalal. 2019.	Rehabilitación en insuficiencia cardiaca con eyección reducida es más una patología que un evento.
12. Raquel Bravo- Escobar.2021.	Es para pacientes de riesgo moderado (patologías) y excluye casi todos los eventos cardiacos graves, además se da uso de rehabilitación domiciliaria, pero con incorporación de tecnología tele-rehabilitación.
13. Porkodi Arjunan.2021.	Aunque mide la CdV a través de SF-36 en todos sus aspectos, excluye a paciente con eventos, y solo incluye a pacientes con IC.
14. Jomme Claes. 2020.	Tipo de intervención equivocada. Es monitoreo a domicilio con tecnología, no menciona si existe o no mejoría en las dimensiones de la CdV y se veía limitado por el acceso a internet de los pacientes.
15. Lisa Conboy. 2018.	No se describe la CdV en sus diferentes aspectos, además de que los resultados son confusos y la mayoría de los aportes no completó el estudio.
16. Jamal Uddin.2019.	Cuestionario HRQOL con sus dimensiones y puntuaciones / no especifica el tipo de participantes.

17. KN Srihari Sharma. 2020.	No incluye dimensiones de calidad de vida / no cumple resultados.
18. Laurent Baily. 2018.	Los cuestionarios de CdV aplicados no muestran las dimensiones con la puntuación independiente de cada ítem, solo puntuación final.
19. Alexander R. Opotowsky. 2018.	Sin resultados de interés / no incluye instrumentos / no mide la calidad de vida con sus dimensiones.
20. Artem Doletski. 2017.	Tipo de intervención equivocada, no es RHC.
21. Mayor Siercke	No presenta patología cardiovascular y no presenta medición de la calidad de vida con sus dimensiones.
22. Bingying Deng.2020.	Solo se basa en entrenamiento aeróbico.
23. Alessandra Pratesi.2019.	No se basa en las escalas de calidad de vida, se enfoca más en el ejercicio físico y no hubo mejoras en calidad de vida.
24. Lis Neubeck.2017.	No presenta resultados de interés.
25. Suzanne H Richards.2018.	No cumple con el tipo de estudio.
26. Axel Pressler.2018.	Solo mide la calidad de vida en el ámbito físico.
27. Elena Salmoirago -Blotcher.2017.	Se basa más en actividad física y no menciona que parámetros de la calidad de vida mejoran.
28. Mahnaz Rakhshan.2022.	Resultado de interés equivocado, no es calidad de vida sino imagen corporal.

29. Óscar M. 2021	Se incluye la calidad de vida evaluada a través del cuestionario SF-36 con sus dimensiones; pero no menciona seguimiento posterior a la intervención.
30. Nijjar, Prabhjots. 2019.	Los participantes no son de interés.
31. Almudena Castro. 2021.	No menciona las dimensiones que nos interesan con su puntaje.
32. David Aronov. 2019	No mide la calidad de vida con sus dimensiones.
33. Vásquez. 2021.	No menciona seguimiento posterior a la intervención.
34. Martin Schönfelder. 2020.	Evalúa a personas que padecen como también no padecen un evento, participantes equivocados.
35. Zara Khalid. 2019.	Su intervención en sí no es la rehabilitación cardíaca si no que el ejercicio para mejorar la RHC.

## FIGURAS.

Figura 1. Flujograma PRISMA



**Figura 2. Resumen de riesgo de sesgo de estudios incluidos**

	Generación de la secuencia aleatoria	Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección)	Cegamiento de participantes y de personal	Cegamiento de los evaluadores de los resultados	Datos de resultado incompletos (sesgo de deserción)	Notificación selectiva de los resultados	Otros sesgos
1. Marie de Bakker. 2020. <sup>32</sup>							
2. Rubén de With. 2019. <sup>33</sup>							
3. Fatemeh Pakrad. 2021. <sup>34</sup>							