

Impacto de um Programa de Reabilitação
Cardíaca *Home-Based* no Doente
com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Ana Isabel Boal Gonçalves Alves dos Santos

Trabalho de Projeto submetido à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

Orientação Científica:

André Filipe Morais Pinto Novo

Fátima Edviges Carvalho Marques

Este trabalho não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri.

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Impacto de um Programa de Reabilitação
Cardíaca *Home-Based* no Doente
com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Ana Isabel Boal Gonçalves Alves dos Santos

Trabalho de Projeto submetido à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

Orientação Científica:

André Filipe Morais Pinto Novo

Fátima Edviges Carvalho Marques

Este trabalho não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri.

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que
ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

AGRADECIMENTOS

Expresso os meus sinceros agradecimentos a todos os que me acompanharam nesta fase e de certa forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao meu orientador, Professor Doutor André Novo, agradeço a compreensão, a total disponibilidade para esclarecimento de dúvidas, para sugestões e revisões do trabalho. Muito obrigada pela partilha do *know how* e acima de tudo por me continuar a acompanhar nesta jornada.

À Enfermeira e amiga Fátima Marques pela sugestão do tema, pelo apoio, companheirismo e amizade.

Aos meus colegas de trabalho e amigos pelo companheirismo e solidariedade, o meu sincero obrigada.

Uma gratidão muito especial à minha família, pais, irmã e marido pelo incentivo recebido ao longo de todo este tempo.

RESUMO

Enquadramento: Alguns estudos têm mostrado que a reabilitação cardíaca pode melhorar a função cardíaca de indivíduos com doenças cardiovasculares. Apesar dos benefícios comprovados da reabilitação cardíaca, verifica-se um baixo índice de adesão dos doentes cardiopatas, pelo que a telerreabilitação é uma alternativa que tem demonstrado eficácia. Os Programas de Reabilitação Cardíaca são programas a longo prazo, que englobam uma avaliação médica, prescrição de exercício, modificação de fatores de risco cardiovasculares, educação e aconselhamento, com o objetivo de proporcionar ao doente com doença cardiovascular melhor qualidade de vida, diminuindo assim as recorrências aos Serviços de Saúde por agudizações da doença.

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática da literatura para avaliar o impacto de um programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* na redução da taxa de reinternamento, na redução dos fatores de riscos cardiovasculares modificáveis e na melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde em doentes com doença cardiovascular.

Métodos: Foi realizada uma pesquisa nas seguintes bases de dados MEDLINE/PubMed (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), PubMed Central® (PMC), *Cochrane Library*, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), utilizando descritores na língua portuguesa ou inglesa pesquisados separadamente e em cruzamentos, sendo considerados para esta revisão apenas artigos publicados entre 2005 e 2020. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa manual por meio de artigos selecionados.

Resultados: A estratégia de busca reuniu 205 estudos, dos quais 164 foram excluídos por não corresponderem aos critérios de inclusão, 21 por não serem estudos clínicos e dois por não apresentarem o artigo completo disponível. Foram incluídos 20 estudos clínicos para análise na íntegra, dos quais 15 foram excluídos tendo sido no final, incluídos 5 estudos.

Conclusão: A reabilitação cardíaca utilizando telerreabilitação é uma alternativa viável e segura podendo ser utilizada em adição aos programas de reabilitação cardiovascular convencionais ou ainda de maneira isolada.

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Palavras-chave: Reabilitação cardíaca; Reabilitação *home-based*; Exercício; Doenças Cardiovasculares; Telerreabilitação; Revisão.

ABSTRACT

Background: Several studies have shown that cardiac rehabilitation can improve cardiac function in patients with heart disease. Despite the proven benefits of cardiovascular rehabilitation, the alternative of telerehabilitation has gained importance, and many studies are being carried out to verify its efficacy. Cardiac Rehabilitation Programs are long-term programs, which include a medical evaluation, exercise prescription, modification of cardiovascular risk factors, education and counseling, with the objective of providing the patient with cardiovascular disease, a better quality of life, thus decreasing the recurrences to the Health Services due to the worsening of the disease.

Aim: To conduct a systematic review of the literature to assess the efficacy of telerehabilitation in reducing the rate of readmission, in reducing modifiable cardiovascular risk factors and in improving health-related quality of life in patients with cardiovascular disease.

Methods: Systematic search was performed, using the data bases EDLINE/PubMed (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed Central® (PMC), Cochrane Library, and Physiotherapy Evidence Database (PEDro). The descriptors used were portuguese or english language, surveyed separately and combined, considering for this review articles that were published between 2005 and 2020. Then, a manual search by use of the articles selected was conducted.

Results: The search strategy collected 205 studies, of which 164 were excluded because did not match the inclusion requirements, 21 for not being clinical studies, and two Full because full texts were not available. Twenty clinical studies were included for full analysis, of which 15 were excluded. Thus, 5 studies were included.

Conclusion: Cardiac rehabilitation using telerehabilitation is a feasible and safe alternative to conventional rehabilitation, and can be added to conventional cardiovascular rehabilitation programs or used in isolation/ on its own.

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

Keywords: Cardiac rehabilitation; *Home-based* rehabilitation; Exercise; Cardiovascular Diseases; Telerehabilitation; Review.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACCF	Colégio Americano de Cardiologia (do inglês “American College of Cardiology Foundation”)
AHA	Associação Americana do Coração (do inglês “American Heart Association”)
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD’s	Atividades de Vida Diária
BCRE	Bloqueio Completo do Ramo Esquerdo
CABG	Revascularização miocárdica por Bypass (do inglês “Coronary artery bypass grafting”)
DAC	Doença Arterial Coronária
DC	Doença Cardíaca
DCV	Doenças Cérebrovasculares
DGS	Direção Geral de Saúde
DCI	Doença Cardíaca Isquémica
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
ECG	Eletrocardiograma
EEER	Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação
ER	Enfermagem de Reabilitação
ESC	Sociedade Europeia de Cardiologia (do inglês “European Society of Cardiology”)
FRCV	Fatores de Risco Cardiovasculares
GEFERC	Grupo de Estudos de Fisiopatologia do Esforço e Reabilitação Cardíaca
GI	Grupo de Intervenção
GPD	Grupo de Preferência do Doente
GR	Grupo Randomizado
GC	Grupo Controlo
HDL	Lipoproteínas de alta densidade (do inglês “High Density Lipoprotein”)

HTA	Hipertensão Arterial
IC	Insuficiência Cardíaca
ICP	Intervenção Coronária Percutânea
MCS	<i>Scores</i> do Componente Mental (do inglês “Mental Component Score”)
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMS	Organização Mundial de Saúde
<i>p</i>	probabilidade
PCS	<i>Scores</i> do Componente Físico (do inglês “Physical Component Score”)
PNS	Plano Nacional de Saúde
PRC	Programa de Reabilitação Cardíaca
RC	Reabilitação Cardíaca
RCH	Modelo “híbrido” de Reabilitação cardíaca (do inglês “Hybrid model of cardiac rehabilitation”)
SCA	Síndrome Coronário Agudo
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
WHF	Federação Mundial do Coração (do inglês “World Heart Federation”)

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS.....	V
RESUMO	VII
ABSTRACT.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	XI
ÍNDICE GERAL.....	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
ÍNDICE DE QUADROS.....	XVII
CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. DOENÇAS CARDIOVASCULARES	7
3. REABILITAÇÃO CARDÍACA	11
3.1. Intervenção do Enfermeiro de Reabilitação no Programa de Reabilitação Cardíaca	16
3.2. Reabilitação Cardíaca <i>Home-Based</i>	18
CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO	25
1. TIPO DE ESTUDO.....	25
2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	26
2.1. Questão de Partida e Objetivo da Investigação	26
2.2. Colheita de dados.....	26
2.3. Seleção de estudos.....	27
2.4. Avaliação crítica dos estudos	30
3. RESULTADOS	33
4. DISCUSSÃO	45
5. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO.....	52
6. CONCLUSÕES.....	54
7. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES FUTURAS	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXO	65
Anexo 1 – Protocolo de intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação – PRC <i>home-based</i>	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos na revisão sistemática .. 29

Figura 2. Plano de exercícios calisténicos – Treino de força 65

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão dos estudos a seleccionar	28
Quadro 2. Critérios para avaliação da qualidade metodológica adaptados de Cochrane Handbook (2012)	30
Quadro 3. Metodologia e resultados dos estudos incluídos na revisão sistemática	39

CAPÍTULO I

Fundamentação Teórica

CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte entre nós e são, também, uma das mais importantes causas de morbilidade, de incapacidade e invalidez e de anos potenciais de vida precocemente perdidos (Ferreira *et al.*, 2017).

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – OCDE (2017), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte nos estados membros da União Europeia, representando cerca de 36% das mortes na região em 2010. Estas compreendem um leque alargado de doenças relacionadas com o sistema circulatório, incluindo a Doença Cardíaca Isquémica (DCI) e as Doenças Cérebrovasculares (DCV) (Ferreira *et al.*, 2017).

Como forma de minimizar o impacto da DCI na morbilidade e, conseqüentemente melhora da qualidade de vida dos doentes, têm sido desenvolvidos diversos Programas de Reabilitação Cardíaca (PRC) com a finalidade de diminuir os efeitos da morbilidade e redução da mortalidade.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2005), a Reabilitação Cardíaca (RC) é o somatório das atividades necessárias para garantir aos pacientes portadores de cardiopatia as melhores condições física, mental e social, para que estes consigam, pelo seu próprio esforço, recuperar uma posição normal na comunidade e poder ter uma vida ativa (Brown, 1964).

A RC faz parte das metas prioritárias do Plano Nacional de Saúde (PNS) 2004 – 2010, mas está ainda longe do esperado, ou seja, obter um acréscimo do número de doentes coronários agudos referenciados para os PRC nomeadamente de 3% para 30% (DGS, 2004).

É urgente e fulcral apostar na investigação desta problemática e reforçar, por conseguinte, os benefícios da RC a médio e longo prazo para todos os indivíduos com doença cardíaca (DC), bem como para a sociedade, tendo sempre em consideração o custo-efetividade.

Em Portugal, apenas 8% dos doentes com enfarte do miocárdio têm acesso a este tipo de reabilitação e a meta que se pretende atingir é a dos 30 % até 2020, tentando aproximar o país da taxa média de participação europeia, que já é superior a 30% (Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro de 2017).

A reduzida taxa de participação nacional em PRC, é atribuível a causas culturais, científicas e organizativas, priva os doentes cardíacos portugueses, com indicação para Prevenção e Reabilitação Cardiovasculares, de uma intervenção terapêutica autenticada como custo-eficaz e que diminui a mortalidade e as hospitalizações, melhora a qualidade de vida e acelera a normalização das atividades da vida diária (AVD's), nomeadamente o retorno ao trabalho (Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro de 2017).

Dada a importância deste fundamento científico que é a RC, torna-se essencial a existência de vários Centros de Reabilitação, visto que esta reduz a recorrência de novos eventos cardíacos, hospitalizações e reinternamentos prolongados (Lawler *et al.* 2011). Como consequência, assume-se pertinente a definição de PRC *home-based* e a sua implementação.

Deste modo, toda a intervenção de enfermagem assenta na satisfação das necessidades do indivíduo com vista a capacitação e consequente melhoria da autonomia do indivíduo, onde neste âmbito se salienta o papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER).

De acordo com o Regulamento n.º 125/2011 de 18 de fevereiro, o EEER atua nos vários contextos de vida dos indivíduos e em todos os níveis de prevenção, promovendo a melhoria da capacidade funcional, aumentando a autonomia e a máxima satisfação da pessoa, intervindo na educação individual, no planeamento da alta, na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas na família e na comunidade, proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida.

Tendo em conta esta problemática e o enquadramento no Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, este trabalho consiste na realização de uma revisão sistemática da literatura com base na seguinte questão de partida: “Qual o impacto de um programa de Reabilitação Cardíaca *home-based* no doente com doença cardiovascular?”

Em termos estruturais, o trabalho encontra-se dividido em duas partes principais, abrangendo a primeira a exposição da matriz teórica, onde se descrevem as doenças cardiovasculares, realçando-se a RC, a intervenção diferenciada do Enfermeiro de Reabilitação no PRC e a RC *home-based*. A segunda parte refere-se ao estudo empírico, onde se apresenta a metodologia utilizada, os resultados e discussão dos mesmos. Por fim, são apresentadas as conclusões deste estudo e respetivas sugestões para a prática clínica.

2. DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Neste capítulo abordam-se conceitos-chave para a contextualização do estudo, iniciando-se pela descrição epidemiológica das doenças cardíacas, sintomatologia, fatores de risco e tratamento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) caracteriza as doenças cardiovasculares como sendo um grupo de patologias do coração e dos vasos sanguíneos, que abrange a doença coronária, as DCV, a arteriopatia periférica, a cardiopatia reumática, a cardiopatia congénita, a trombose venosa profunda e a embolia pulmonar (WHO, 2017). Segundo a OCDE (2017), estas doenças abrangem um leque de doenças relacionadas com o sistema circulatório, incluindo a DCI, individualizando neste contexto o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e as DCV, individualizando o Acidente Vascular Cerebral (AVC) Isquémico e Hemorrágico (Ferreira *et al.*, 2017).

As DCV e a DCI são as principais causas de morte, mas as outras formas das doenças cardiovasculares, em ambos os sexos, explicam cerca de um terço do total de óbitos por doenças do aparelho circulatório em Portugal, um dos países onde os tumores já são o motivo de mais mortes do que as doenças cardiovasculares entre os homens (Rocha & Nogueira, 2015).

As DCV, principalmente o AVC e a DCI, encontram-se entre as principais causas de morbidade/mortalidade e invalidez em Portugal, sendo a terceira e a quarta causa de anos potenciais de vida perdidos e a principal causa de morte em Portugal em ambos os sexos. O aumento destas doenças na sociedade causa impacto ao nível social, económico e cultural, salientando a necessidade da prevenção da doença e promoção da saúde (Ribeiro, Furtado & Pereira, 2013).

O conceito EAM foi definido pelo consenso de especialistas da Sociedade Europeia de Cardiologia – ESC (do inglês “European Society of Cardiology”), do Colégio Americano de Cardiologia – ACCF (do inglês “American College of Cardiology Foundation), da Associação Americana do Coração – AHA (do inglês “American Heart Association”) e da Federação Mundial do Coração – WHF (do inglês World Heart Federation), no documento “Third universal definition of myocardial infarction” (Thygesen *et al.*, 2012).

Segundo a ESC (2012), o termo EAM deve ser utilizado quando houver evidência de necrose miocárdica num contexto clínico consistente com isquemia aguda do miocárdio. Este é também definido pelos seguintes critérios: aumento ou diminuição dos valores do biomarcador cardíaco (de preferência a troponina cardíaca) com, pelo menos, um valor acima do percentil 99 do limite superior de referência e, pelo menos, com um dos seguintes critérios: Sintomas de isquemia; alterações no eletrocardiograma (ECG) significativas do segmento ST/onda T (ST-T) ou bloqueio completo do ramo esquerdo (BCRE) de novo; aparecimento de ondas Q patológicas; evidência imagiológica de perda de viabilidade miocárdica ou alterações da motilidade segmentar de novo e identificação de um trombo intracoronário por angiografia ou autópsia (Thygesen *et al.*, 2012).

O EAM representa uma das principais causas de mortalidade e morbidade a nível mundial, com impacto a nível pessoal, familiar, social, económico de saúde e das sociedades, pelo que esta doença assume particular importância dentro das doenças cardiovasculares (DGS, 2006). A abordagem das doenças cardiovasculares justifica uma atuação delineada e organizada do sistema de saúde, através da implementação de medidas que não só as evitem, mas também diminuem as incapacidades por elas causadas e prolonguem a vida (Ferreira & Abreu, 2009).

Na generalidade dos casos clínicos, as DCV têm como etiologia a aterosclerose. Os Fatores de Risco Cardiovasculares (FRCV) podem ser modificáveis (hipertensão arterial [HTA], *diabetes mellitus* [DM], hipercolesterolemia, dislipidemia, obesidade, tabagismo, sedentarismo, hábitos alimentares, alcoolismo, *stress* entre outras) e não modificáveis (sexo, idade, história prévia e história familiar) que contribuem para o seu início, evolução, complicações e prognóstico, estimando-se que 75% das DCV podem ser atribuídas a FRCV modificáveis, ou seja, preveníveis, tratáveis e/ou controláveis (Ribeiro, Furtado & Pereira, 2013).

As Metas de Saúde de 2020 estabelecidas pelo Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (DGS, 2017) incluem:

- Controlar a prevalência de excesso de peso e obesidade na população infantil e escolar, limitando o crescimento a zero, até 2020;
- Reduzir em 10% a média de quantidade de sal presente nos principais fornecedores alimentares de sal à população até 2020;

- Reduzir em 10% a média de quantidade de açúcar presente nos principais fornecedores alimentares à população até 2020;
- Reduzir a quantidade de ácidos gordos *trans* para menos de 2% no total das gorduras disponibilizados até 2020;
- Aumentar o número de pessoas que consome fruta e hortícolas diariamente em 5% até 2020;
- Aumentar o número de pessoas que conhece os princípios da dieta mediterrânica em 20% até 2020.

Em 2015, as doenças do aparelho circulatório continuaram a constituir a principal causa de morte em Portugal. A doença isquémica do coração esteve na origem de 7.328 óbitos em 2015, e ao EAM ficaram associados 4.342 óbitos (Ferreira *et al.*, 2016). Contudo numa análise aprofundada dos dados verifica-se que o número de óbitos por EAM tem diminuído nos últimos anos (Ferreira *et al.*, 2016). Esta redução está relacionada ao aumento do número de angioplastias realizadas, pois segundo dados da mesma identidade, passou de 2.829 angioplastias em 2010, para 3.641 em 2014, com uma variação de 28,7% (Ferreira *et al.*, 2016).

Dado o risco de morte, foi criado o calculador *online* para o risco absoluto de doença coronária, o HeartSCORE, modelo de risco absoluto de mortalidade cardiovascular a dez anos, para uma população de baixo risco. Este é calculado com base nas seguintes variáveis: idade, género, pressão arterial sistólica, tabagismo e colesterol total (Tralhão *et al.*, 2014).

De acordo com as recomendações ESC, a prevenção da doença cardiovascular, procede também ao cálculo do HeartSCORE com inclusão de lipoproteínas de alta densidade – HDL (do inglês “high density lipoprotein”). A escala de risco de Framingham considera ainda a presença ou ausência de DM, acrescida às variáveis anteriores (Tralhão *et al.*, 2014).

A monitorização das “Vias Verdes Coronária e do AVC”, nomeadamente através do Inquérito às Unidades de Saúde, permite aferir a evolução positiva da Via Verde do AVC e a realização das angioplastias coronárias do EAM (Ferreira *et al.*, 2017).

O Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares (2017) aconselha a revisão da cobertura nacional para a terapêutica endovascular através do aumento do número de casos submetidos a terapêutica fibrinolítica ou reperfusão endovascular no AVC. Para além disso, salienta a necessidade de promoção da eficácia dos Centros de Intervenção Coronária Percutânea aumentando assim, o número de doentes submetidos a angioplastia primária (Ferreira *et al.*, 2017).

O tratamento do EAM inicia-se essencialmente pela reperfusão/revascularização (trombólise ou intervenção coronária), segue-se a terapêutica farmacológica e a reabilitação cardíaca precoce (Ferreira & Abreu, 2009).

Atualmente definem-se PRC como “programas a longo prazo, envolvendo avaliação médica, prescrição de exercício, modificação de fatores de risco cardíacos, educação e aconselhamento” (Ferreira & Abreu, 2009).

De acordo com a Carta Europeia para a Saúde do Coração (2008), “o peso associado da doença cardiovascular estabelecida pode ser reduzido com um diagnóstico precoce, tratamento adequado da doença, reabilitação e prevenção, nomeadamente através do aconselhamento em prol de um estilo de vida mais adequado” (Ferreira & Abreu, 2009).

É elementar continuar a promover a educação para a saúde com enfoque nos estilos de vida e a monitorizar a evolução dos fatores de risco e dos eventos cardiovasculares (Rocha & Nogueira, 2015).

3. REABILITAÇÃO CARDÍACA

A RC define-se como um processo de intervenção multifatorial, através do qual o indivíduo mantém ou recupera a sua condição física, psicológica, social e laboral de forma satisfatória, após um evento cardíaco ou no contexto de doença crónica. Esta fundamenta-se na prática de exercício físico adequado e na mudança de comportamentos, norteadas para desencadear mudanças benéficas no estilo de vida, reduzir e controlar os fatores de risco, intervir em fatores psicológicos, com o objetivo de reverter ou atrasar a progressão da doença cardiovascular subjacente (Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro de 2017).

Segundo Mendes (2015), os PRC surgiram nos Estados Unidos da América após a II Guerra Mundial e integravam dois componentes: o treino físico exclusivamente aeróbio e a educação sobre a doença e o autocuidado. Em Portugal, o primeiro PRC foi lançado em 1982 baseando-se no treino físico exclusivamente em cicloergómetro. Ao longo dos últimos anos, foram várias as mudanças conceptuais e organizativas introduzidas na RC em Portugal, sendo de destacar: a ativação do primeiro Centro de RC público (localizado no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia) em 1993; a publicação de um folheto intitulado “Reabilitação Cardíaca: Realidade Nacional e Recomendações Clínicas” da responsabilidade da Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares em parceria com o Grupo de Estudos de Fisiopatologia do Esforço e Reabilitação Cardíaca (GEFERC) em 2009 e a publicação do livro “Reabilitação Cardíaca” pelo GEFERC em 2013 (Mendes, 2015).

O primeiro programa de reabilitação intra-hospitalar, descrito por Newman em 1952, introduziu um programa progressivo de atividade física iniciado na segunda semana após o enfarte e estendia-se até à sexta semana. A mobilização precoce foi o primeiro passo para diminuir o medo de incapacidade. Na década de 50 foram introduzidos PRC com treinos físicos mais extensos, com preocupações na recuperação física e psicológica e retoma da atividade profissional mais prematuramente (Abreu *et al.*, 2013).

Em 1970, os PRC usufruíam de uma abordagem global com uma equipa multidisciplinar, associando o treino físico, controlo de fatores de risco com alteração do estilo de vida e terapêutica farmacológica (Abreu *et al.*, 2013).

Entre 1970-1980, aumentaram os doentes autorizados a incluir PRC, doentes com isquemia residual, arritmias, portadores de *pacemaker*, IC, portadores de dispositivos (CDI e com terapia de ressincronização cardíaca), transplantes cardíacos, doentes com cardiopatia isquémica com múltiplos fatores de risco ou angina estável que tivessem sido ou não submetidos a terapia de revascularização miocárdica (angioplastia ou cirurgia de revascularização) e que tivessem sofrido ou não um EAM prévio (Abreu *et al.*, 2013).

Na década de 90, surgiu no Reino Unido um novo PR, designado por *home-based*, no qual os doentes após alta hospitalar realizam o programa no domicílio, embora em ligação com o centro hospitalar, através de visitas ou contactos (telefónicos ou via *e-mail*) (Abreu *et al.*, 2013).

A ESC, a AHA e o ACCF, classificam a RC como uma intervenção terapêutica com indicação de classe I (mandatória), baseada nos níveis de evidência científica mais elevados (Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro).

Os principais candidatos a PRC são os doentes coronários (após enfarte, revascularização ou angina crónica), os doentes com insuficiência cardíaca (IC) e todos os submetidos a cirurgia cardíaca, incluindo os sujeitos a transplantação cardíaca (Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro).

A Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares – CNDCV, define que um PRC se encontra geralmente dividido em três fases (Ferreira & Abreu, 2009):

- Intra-hospitalar (Fase 1): programa de prevenção e reabilitação a doentes hospitalizados, após evento coronário agudo (EAM/ Síndrome Coronário Agudo – SCA), durante o internamento, iniciado o mais precocemente possível, a partir das 12-24 horas;
- Extra-hospitalar precoce (Fase 2): programa, curto-médio prazo, de prevenção e reabilitação a doentes em meio extra-hospitalar, precocemente, após evento cardiovascular, geralmente nos primeiros três a seis meses após evento, podendo estender-se até 1 ano após evento, quando necessário;
- Extra-hospitalar a longo prazo (Fases 3 e 4): programa, a longo prazo, de serviços de prevenção e reabilitação para doentes em meio extra-hospitalar, após um ano.

A fase extra-hospitalar precoce é o componente da RC de grande relevo, fundamentado na redução de risco de mortalidade cardiovascular, e a sua referenciação deve ser realizada ainda durante o internamento. Esta, geralmente, é iniciada uma a três semanas após alta hospitalar, com duração de três a seis meses, e inclui monitorização eletrocardiográfica, pelo menos inicialmente. Para além disso, requer uma intervenção rigorosa a longo prazo, medicamente supervisionada, incluindo: avaliação médica, prescrição de exercício físico, alteração de fatores de risco e educação para a saúde (Ferreira & Abreu, 2009).

Abreu *et al.* (2018) referem que os PRC assumem um papel fulcral na diminuição do número de reinternamentos hospitalares, assim como na melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde dos doentes. Cada PRC deve ser determinado de acordo com as necessidades de cada doente, incluindo sempre os seguintes componentes: avaliação médica do doente e estratificação de risco cardiovascular; aconselhamento sobre atividade física e prescrição de exercício físico; identificação e controle de fatores de risco; avaliação e aconselhamento nutricional; avaliação e intervenção psicológica; educação e informação; apoio socioeconómico; estratégias de manutenção a longo prazo; avaliação do paciente após realização do programa reabilitação cardíaca e avaliação da qualidade do programa (Abreu *et al.*, 2018).

Aqueles autores mencionam que os PRC dividem-se em três fases. A Fase I deve ser iniciada no internamento hospitalar, nas primeiras 24 a 48 horas após o evento cardíaco agudo. Esta deve comportar a realização de mobilização precoce, exercícios de baixa intensidade e sessões de educação para a saúde realçando a importância da adoção de um estilo de vida saudável, controle dos fatores de risco cardiovascular e encorajamento à adesão ao programa de RC. Estas intervenções são efetuadas na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) ou na enfermeira, desta forma, a Fase I pode ser subdividida em Fase Ia realizada na UCI e Fase Ib realizada na enfermaria ou em áreas adjacentes, como por exemplo, nos corredores do serviço ou nas escadas. Os doentes selecionados para esta fase do programa são doentes cujo diagnóstico médico é SCA, IC (antes e depois do transplante cardíaco), doentes com dispositivos implantáveis (dispositivos de ressincronização), doentes submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP), cirurgia coronária ou valvular e ainda cirurgia de correção de cardiopatias congénitas. Nesta fase é necessário algum material de apoio: monitor de

frequência cardíaca (telemetria ou monitor portátil), oxímetro, esfigmomanómetro e ainda escalas de avaliação de tolerância ao esforço (Abreu *et al.*, 2018).

Abreu *et al.* (2018) referem que a equipa do PRC deve ser multidisciplinar, dotada de profissionais com conhecimento científico e competências específicas, sendo obrigatória a inclusão dos seguintes profissionais: Cardiologista, Médico Especialista em Medicina Física, Enfermeiro Especialista em Reabilitação, Fisioterapeuta, Nutricionista, Psicólogo/Psiquiatra.

A Fase II inicia-se após a alta hospitalar, entre duas semanas a seis meses após o evento e pode ser executada em Hospital ou em Centros de RC. Nesta fase, o doente deve adquirir conhecimento e competências necessárias para a modificação e otimização do seu estilo de vida e, por conseguinte, melhorar a sua capacidade aeróbia e funcional face às limitações provocadas pela doença (Abreu *et al.*, 2018).

A Fase II inclui sessões de exercício físico aeróbio contínuo ou intervalado e fortalecimento muscular sob supervisão e monitorização eletrocardiográfica, de acordo com a estratificação de risco. Os objetivos desta fase são a melhoria da função cardiovascular e da capacidade funcional, a otimização farmacológica, deteção de possíveis alterações eletrocardiográficas que ocorram durante o exercício, promoção da adesão a um estilo de vida saudável, tal como, adesão ao regime terapêutico e atividade física e a melhoria do estado psicológico do doente (Abreu *et al.*, 2018).

Todos os doentes selecionáveis para a Fase I podem ser incluídos na Fase II, bem como os indivíduos com elevado risco cardiovascular, doentes com hipertensão, diabetes, dislipidemia e tabagismo (Abreu *et al.*, 2018).

Os doentes incluídos na Fase II devem realizar exames complementares de diagnóstico antes de iniciarem o PRC, tais como, prova de esforço, ecocardiograma e o *holter* de 24 horas (aconselhado em doentes com arritmia), pois estes são elementares para a prescrição de exercício físico (Abreu *et al.*, 2018).

A equipa necessária para a implementação do PRC Fase II deve ser formada por um Cardiologista, Médico Especialista em Medicina Física e Reabilitação, Fisioterapeuta

ou Fisiologista do exercício, Enfermeiro Especialista em Reabilitação, Nutricionista, Psiquiatra/Psicólogo e Técnico de Cardiopneumologia (Abreu *et al.*, 2018).

Nesta fase o material de apoio deve incluir passadeiras, bicicletas ergométricas, bandas elásticas, pesos, monitor que permita a avaliação de tensão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigénio, cronómetro, oxímetro digital, telemetria, e ainda equipamento de reanimação cardiopulmonar incluindo desfibrilador e carro de emergência (Abreu *et al.*, 2018).

Os doentes de baixo risco podem apenas ser monitorizados com um monitor de frequência cardíaca, enquanto os doentes de moderado e alto risco devem ser monitorizados com telemetria, pelo menos durante as primeiras oito semanas (Abreu *et al.*, 2018).

A orientação da fase II para a fase III deve incluir um relatório de orientação onde deve ser descrita a situação atual do doente, evolução clínica e funcional, limitações e dificuldades de forma a poder dar continuidade às intervenções (Abreu *et al.*, 2018).

A Fase III, designada de fase de longo prazo, inicia-se habitualmente após a fase II em meio extra-hospitalar, de acordo com a indicação médica e deve durar o resto da vida. Esta fase engloba doentes de baixo risco que não participaram na fase II e são encaminhados seis ou mais meses após um evento agudo após avaliação médica. Esta fase abrange a supervisão profissional do exercício, acompanhamento clínico de sintomas e sinais, avaliação da frequência cardíaca, pressão arterial e ECG (em doentes de alto risco, se necessário); ensino e incentivo ao autocontrolo, realçando sempre os FRCV e a adesão ao regime terapêutico e estilos de vida saudáveis. Além disso, deve-se assegurar a avaliação anual dos doentes através de exames complementares de diagnóstico (prova de esforço, ecocardiograma e análises laboratoriais, entre outros) (Abreu *et al.*, 2018). Nesta fase, os programas devem ser implementados em locais que disponham de um espaço amplo (fechado e/ou aberto) onde se possam realizar várias atividades, incluindo jogos, exercícios aeróbios, caminhada, dança, corrida e exercícios de força. Esta fase pode ser realizada no domicílio, especialmente em doentes de baixo risco, o que facilita dada a necessidade de estes terem que se deslocar para os centros (Abreu *et al.*, 2018).

Nos centros de RC a monitorização dos parâmetros e a supervisão deve ser periódica e é executada por uma equipa que inclui um enfermeiro ou fisioterapeuta os quais são fundamentais em programas domiciliários (Abreu *et al.*, 2018).

Silveira e Abreu (2016) referem que a melhoria do acesso aos PRC poderá, em alguns casos, melhorar com a implementação de programas domiciliários segundo o modelo *home-based*, extremamente utilizado no Reino Unido. Estes programas são destinados a doentes de baixo risco, cujas intervenções são estruturadas com o objetivo de monitorização regular do doente, incluindo a deslocação de membros da equipa a casa do doente e recorrendo a contactos por telefone e internet. Recentemente, estudos demonstraram que os programas domiciliários parecem ser igualmente eficazes aos realizados em hospitais ou clínicas. Após um ano de *follow-up* não houve diferenças significativas nos resultados, sendo os custos igualmente semelhantes.

3.1. Intervenção do Enfermeiro de Reabilitação no Programa de Reabilitação Cardíaca

A reabilitação, enquanto especialidade multidisciplinar, compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas, a maximizar o seu potencial funcional e independência. Os seus objetivos gerais são melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa e, deste modo, preservar a autoestima (Regulamento n.º 125/2011, de 18 de fevereiro).

Carrageta (2018) refere que a RC constitui um conjunto de intervenções coordenadas, com vista à otimização da capacidade física, psicológica e social do doente, e concomitantemente à estabilização, regressão e atraso no desenvolvimento da aterosclerose, diminuindo assim a mortalidade nos doentes com patologia cardíaca (EAM, IC), e doentes submetidos a angioplastia ou cirurgia valvular ou coronária (Carrageta, 2018).

O EEER possui várias competências, tais como, elaboração, execução e avaliação de planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, de acordo com as necessidades de cada indivíduo. O seu objetivo é planear e desenvolver intervenções que garantam a

manutenção das capacidades funcionais dos indivíduos, com vista à melhoria das funções básicas, manutenção ou recuperação da independência nas atividades de vida diária, beneficiando a melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde (Regulamento n.º 125/2011, de 18 de fevereiro).

De acordo com o artigo 4º do Regulamento n.º 125/2011, de 18 de fevereiro, são competências específicas do EEER:

- a) Cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados;
- b) Capacitar a pessoa com deficiência, limitação da atividade e ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania;
- c) Maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

Cada competência é discriminada em unidades de competência que definem as atividades a serem desenvolvidas de forma a garantir uniformidade e qualidade nos cuidados de enfermagem de reabilitação (ER).

Desta forma, as atividades previstas pela ER incluem:

- Avaliar a funcionalidade e diagnosticar as alterações que determinam as limitações de atividades e incapacidades;
- Conceber planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde/doença e/ou incapacidade;
- Implementar as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade;
- Avaliar os resultados das intervenções implementadas;
- Elaborar e implementar um programa de treino de AVD's visando a adaptação às limitações da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade da autonomia e da qualidade de vida;
- Promover a mobilidade, a acessibilidade e a participação social;
- Conceber e implementar programas de treino motor e cardiorrespiratório;

- Avaliar e reformular programas de treino motor e cardiorrespiratório em função dos resultados.

A atuação do EEER visa a implementação de intervenções planeadas com o objetivo de otimizar o estado geral de saúde, reeducar as funções e implementar programas de reabilitação, tendo sempre em conta as limitações dos doentes e, por conseguinte, a maximização da autonomia e qualidade de vida o mais rápido possível (Regulamento n.º 125/2011, de 18 de fevereiro).

Segundo o Regulamento n.º 350/2015 de 22 de junho, a ER constitui-se uma área de intervenção clínica reconhecida, que dá resposta a necessidades concretas da população e às novas exigências em cuidados, contribuindo fortemente para a obtenção de ganhos em saúde. Desta forma, a monitorização desses ganhos e a produção de indicadores sensíveis aos cuidados de ER, integrados em programas de melhoria contínua da qualidade é uma prioridade.

Os cuidados de ER integram uma área de intervenção especializada composta por um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos. O centro de atenção da ER consiste na manutenção e promoção do bem-estar e na qualidade de vida, recuperação da funcionalidade, tanto quanto possível, através da promoção do autocuidado, da prevenção de complicações e da maximização das capacidades (Regulamento n.º 350/2015 de 22 de junho).

Neste sentido, não se pode descurar a importância das atividades de educação e promoção da saúde pois estas possibilitam a aprendizagem e a consciencialização dos doentes, família e comunidade, por meio de técnicas adequadas com orientação sobre mudanças de comportamento e adoção de um estilo de vida saudável, dentro das suas possibilidades, capacidades e recursos.

3.2. Reabilitação Cardíaca *Home-Based*

Em Portugal, a RC tem uma taxa de inclusão reduzida devido a várias razões, tais como: perda/falta de motivação dos participantes e falta de referenciação de doentes pelos médicos. Para além das razões apontadas, a taxa de abandono dos PRC também é elevada devido a dificuldades de acesso por questões financeiras, escassez de meios de transportes e complexidade na conciliação de horários com o quotidiano (Abreu *et al.*, 2013).

Devido a estas e outras condicionantes, têm sido desenvolvidos programas domiciliários ou de proximidade – *home-based*, cujos efeitos variam de acordo com as suas especificidades e/ou objetivos. Em 1983 apareceram estes programas, porém, o primeiro PRC *home-based* surgiu inicialmente em 1992, no Reino Unido, sob a designação *The Heart Manual* (Blair *et al.*, 2014).

O livro intitulado *The Heart Manual*, inclui um manual de autoajuda para orientação do doente durante o PRC, contendo guias de educação sobre as DCV e um CD áudio para sessões de relaxamento e gestão de *stress*. Este consiste numa intervenção baseada na abordagem cognitivo-comportamental da doença, onde o “facilitador” funciona como intermediário e o manual de autoajuda como suporte escrito para mediar a alteração de crenças incorretas, estratégias de *coping* impróprias, gestão da sintomatologia da ansiedade e depressão, uma vez que estes são fatores que podem afetar negativamente a *compliance* do doente (Blair *et al.*, 2014).

Desde a sua efetivação em 1998, foram publicados vários estudos com evidência científica sobre a eficácia do PRC *home-based* mais amplamente investigado, validado e aconselhado para um leque crescente de doentes. Cerca de 20% dos sobreviventes de EAM no Reino Unido que participam na RC seguem as diretrizes do *The Heart Manual* e países como Canadá e Nova Zelândia já adotaram versões deste programa (Blair *et al.*, 2014).

Os programas *home-based* são programas multidimensionais constituídos por diferentes variáveis, tal como o aconselhamento, podendo este ser realizado por intermédio de via telefónica com o profissional de saúde, por papel ou consultas periódicas. Existem programas com distintas abordagens, desde maioritariamente a componente psicológica, apenas com o controlo de fatores de risco cardiovascular e por vezes unicamente com exercício físico adequado. O desenvolvimento de um método acessível, aceitável e adequado de RC baseada na comunidade é de importância significativa (Fontes & Leão, 2015 e Munro *et al.*, 2011).

Segundo vários artigos não existe uma diferença significativa entre os PRC *home-based* e os programas *centre-based* (realizados em centros de reabilitação) para os seguintes efeitos: mortalidade, eventos cardíacos, tolerância ao esforço, fatores de risco modificáveis, como por exemplo, controlo da pressão arterial, colesterol e qualidade de

vida relacionada com a saúde (Oerkild *et al.*, 2012; Munro *et al.*, 2011; Oerkild *et al.*, 2011; Dalal *et al.*, 2007 e Jolly *et al.*, 2009;).

Dos estudos referidos anteriormente, os doentes empregados, e por conseguinte, com menos tempo para realizar RC preferem os PRC *home-based* aos PRC *centre-based* (Dalal *et al.*, 2007).

Os PRC *home-based* apresentam vantagens comparativamente aos PRC *centre-based*, como permitir uma menor taxa de desistência (Dalal *et al.*, 2007). Por outro lado, a ansiedade em relação à prática de exercício físico no domicílio sem a presença física do profissional de saúde e a falta de motivação dos doentes são obstáculos na adesão ao PRC *home-based* (Jolly *et al.*, 2009).

Desta forma, os PRC *home-based* surgiram como uma mais-valia no que concerne à monitorização dos doentes à distância. Estes consistem em uma telemonitorização que pode incluir o uso de áudio, vídeo, entre outras formas de comunicação à distância de modo a monitorizar o estado dos doentes.

A ESC designa a telemonitorização domiciliária como o conjunto ininterrupto de informação sobre o doente e a capacidade de rever essa informação, sem ter o doente presente (Dickstein *et al.*, 2008).

Em idosos, o aumento inicial na capacidade funcional de exercício aquando da execução do PRC *home-based* é perdido rapidamente após a intervenção. Desta forma, são essenciais mais estudos de follow-up com períodos mais longos para assim se puder avaliar os benefícios dos PRC a longo prazo e investigar os métodos mais eficientes para a sustentação dos hábitos de vida saudáveis (Oerkild *et al.*, 2011).

Segundo Ferrier *et al.* (2011), as intervenções comportamentais que aumentam a atividade física em doentes cardíacos indicam a automonitorização, a delineação de objetivos específicos, a identificação dos obstáculos para a participação e o desenvolvimento de estratégias com vista à prevenção de recaídas como as técnicas mais efetivas no contexto pós-PRC. Estas técnicas são também benéficas para doentes que iniciam intervenções domiciliárias não supervisionadas.

Segundo Jolly *et al.* (2009), a implementação de um PRC *home-based*, relativamente ao custo económico é controverso e insuficiente. A implementação deste

em simultâneo com um PRC *centre-based* poderia ser menos dispendioso do que a RC existente na atualidade (Jolly *et al.*, 2009).

Estudos recentes avaliaram a eficácia da RC *home-based* em doentes com IC em comparação com os cuidados médicos habituais, ou seja, sem reabilitação cardíaca *home-based*, tendo em conta a redução da mortalidade, morbilidade, o aumento da capacidade de exercício, qualidade de vida relacionada com a saúde, abandono de PRC, taxas de adesão e custos. Concluiu-se que a RC *home-based* resulta em melhoras a curto prazo na capacidade de exercício e na qualidade de vida relacionada com a saúde. A RC *home-based* parece ser segura, sem evidência de aumento do risco de hospitalizações ou morte (Norton *et al.* 2016).

Chen *et al.* (2018) referem que a RC *home-based* pode melhorar significativamente a tolerância ao exercício e o pico de consumo de oxigénio e a qualidade de vida dos doentes com DCI.

Desta forma, torna-se fundamental realizar mais estudos no âmbito da RC *home-based* de forma a aumentar e melhorar a implementação destes programas nos idosos e noutras populações atualmente sub-representadas.

CAPÍTULO II

Estudo Empírico

CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO

1. TIPO DE ESTUDO

Neste capítulo pretende desenvolver-se o impacto dos PRC *home-based* na redução da taxa de reinternamento, na redução dos fatores de risco cardiovasculares modificáveis e na qualidade de vida relacionada com a saúde em doentes com doença cardiovascular.

Para tal, optou-se por uma revisão sistemática da literatura, que consiste num resumo de evidência relacionada com as estratégias de intervenção específica, através da aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, da avaliação crítica e da síntese da informação selecionada (Sampaio & Mancini, 2007). De referir que as revisões sistemáticas da literatura integram as informações de um grupo de estudos realizados isoladamente sobre determinada intervenção ou terapêutica, podendo apresentar resultados discordantes ou coincidentes, ou mesmo identificar temas que carecem de evidência, fornecendo assim orientações para futuras investigações (Sampaio & Mancini, 2007).

A literatura científica aumenta exponencialmente o número de documentos sobre uma determinada temática anualmente, pelo que as revisões que reúnem as evidências disponíveis se tornam cada vez mais importantes (Donato & Donato, 2019). Sabendo que a atualização e sistematização do conhecimento é de tal importância em ciências da saúde, este tipo de estudo irá possibilitar a criação e organização do corpo de conhecimento sobre o tema.

Com o intuito de apresentar o estado dos conhecimentos científicos relativos à temática em estudo, recorreu-se a uma revisão sistemática da literatura, orientada segundo o método de Cochrane Handbook, através de sete etapas, nomeadamente: formulação de uma questão de investigação; método de localização e seleção de estudos; avaliação crítica dos estudos; colheita e síntese de dados; análise e apresentação dos dados; interpretação dos resultados e, por fim, aperfeiçoamento e atualização da revisão (Higgins & Green, 2011).

2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

2.1. Questão de Partida e Objetivo da Investigação

Tendo em conta esta problemática e o enquadramento no Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, delineou-se a seguinte questão de partida: *Qual o impacto de um programa de Reabilitação Cardíaca “home-based” no doente com doença cardiovascular?*

Assim, o processo da pesquisa teve como objetivo determinar o impacto dos programas de reabilitação cardíaca *home-based* na redução da taxa de reinternamento, na redução dos FRCV modificáveis e na melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde em doentes com doença cardiovascular.

2.2. Colheita de dados

A revisão decorreu entre janeiro e maio de 2020, tendo sido realizada uma pesquisa *online* inicial em diversas bases de dados como: Elsevier – Science Direct; PEDro; PubMed; Scielo Portugal; B-on; Medscape; Endnote e Google Scholar. O estudo delimitou-se aos trabalhos apresentados entre 2005 de 2020.

A pesquisa foi limitada à língua portuguesa e inglesa, utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “reabilitação cardíaca”/ “cardiac rehabilitation”, *home-based*, “exercise-based rehabilitation”, “telemedicina”/“telemedicine”, “telehealth”, “tecnologia”/“technology”, “telemonitorização”/“telemonitoring”, “centrebased”, “hospital-based”, “exercise-based rehabilitation”, “technology”, “telemonitoring”, “internet”, “web-based interventions”, “physical activity”, “cardiovascular diseases”, “telemedicine” e “heart failure”.

A pesquisa foi efetuada tendo em conta o aparecimento das palavras-chave supracitadas ou da combinação das mesmas no título, no resumo ou nas palavras-chave de um artigo. Também foi feita uma pesquisa da bibliografia dos documentos extraídos para a deteção de estudos relevantes para a temática em estudo.

2.3. Seleção de estudos

Para a definição da pergunta de partida e seleção dos estudos recorreu-se à estratégia PI[C]OD, definindo-se os critérios de inclusão e de exclusão: Participantes (e situação clínica); Intervenção; Resultados (*Outcomes*) e Desenho (tipo de estudo).

Foram incluídos neste estudo todos os estudos clínicos randomizados e controlados e não randomizados, tendo como idioma a língua inglesa ou portuguesa, sobre programas de reabilitação cardíaca com controlo à distância através da aplicação de novas tecnologias, disponibilidade do artigo completo *online* e publicação entre 2005 e 2020 (inclusive). As listas de referências de estudos apropriados também foram pesquisadas para identificar outros estudos de investigação para eventual inclusão. Com este método identificaram-se artigos relevantes que foram incluídos no processo de revisão.

Como critérios de exclusão foram definidos os seguintes: estudos que abordavam exclusivamente a reabilitação cardíaca *centre-based* ou *centre/hospital-based*; estudos descentralizados da temática em estudo; estudos em estado de elaboração e que por esse motivo não contêm apresentação de resultados e estudos com acesso apenas ao resumo.

Os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos e os limitadores de pesquisa nas diferentes bases de dados encontram-se descritos no Quadro 1.

Caso o resumo ou o título da publicação presente na base de dados fosse relevante para a temática em estudo, o artigo completo era recolhido. Posteriormente foi efetuada a análise individual da pertinência de cada artigo, onde se procedeu à inclusão ou exclusão de estudos, consoante os critérios definidos. Foi realizada a compilação de todos os artigos recolhidos no final da pesquisa, detetando possíveis duplicações de resultados. Todos os artigos, mesmo os excluídos, foram analisados de modo a encontrar na respetiva bibliografia artigos relevantes para a problemática em estudo.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão dos estudos a selecionar.

Critérios de Seleção	Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
P (Participantes)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indivíduos com DCI estável; EAM; IC e doença arterial coronária ▪ Indivíduos submetidos a revascularização miocárdica por Bypass (CABG) ou percutânea transluminal ▪ Indivíduos do sexo feminino ou masculino ▪ Adultos/Idosos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patologia valvular cardíaca
I (Intervenção)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos realizados com PRC <i>home-based</i> ou mistos (<i>home-based e center-based</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos realizados com Programas de Reabilitação cardíaca unicamente <i>center-based</i>
C (Comparações)	-	-
O (Resultados)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinternamento ▪ Fatores risco cardiovascular (tabaco, dislipidémia, hipertensão, diabetes) ▪ Qualidade de vida relacionada com a saúde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos que avaliem apenas os custos e não a eficácia
D (Desenho)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicações em inglês ou português ▪ Disponibilidade do artigo completo <i>online</i> ▪ Estudos experimentais e quasi-experimentais ▪ Publicação entre janeiro de 2005 e dezembro de 2020 ▪ Estudos clínicos randomizados e controlados e estudos clínicos não randomizados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos descentralizados da temática em estudo ▪ Estudos em estado de elaboração

A estratégia de pesquisa da literatura científica resultou em 205 publicações. Após revisão de títulos e resumos, um total de 41 publicações seguiu os critérios de elegibilidade e foi analisado na íntegra. Foram excluídos dois estudos por não terem

disponível o artigo completo (um tem apenas o resumo publicado e outro não foi conseguido via compra ou contacto com os autores) e 19 por não se tratarem de estudos clínicos. Foram então analisados 20 estudos de forma mais pormenorizada, dos quais foram excluídos 15: dois por se verificar duplicação de amostra; cinco por serem estudos prospetivos; cinco por não mencionarem o uso de randomização para a alocação dos sujeitos, dois devido ao grupo controle não ter recebido orientação para a realização de exercício físico; um por ser uma revisão sistemática; um por ser apenas relato de dados preliminares. Assim, foram incluídos cinco artigos nesta revisão sistemática da literatura (Figura 1).

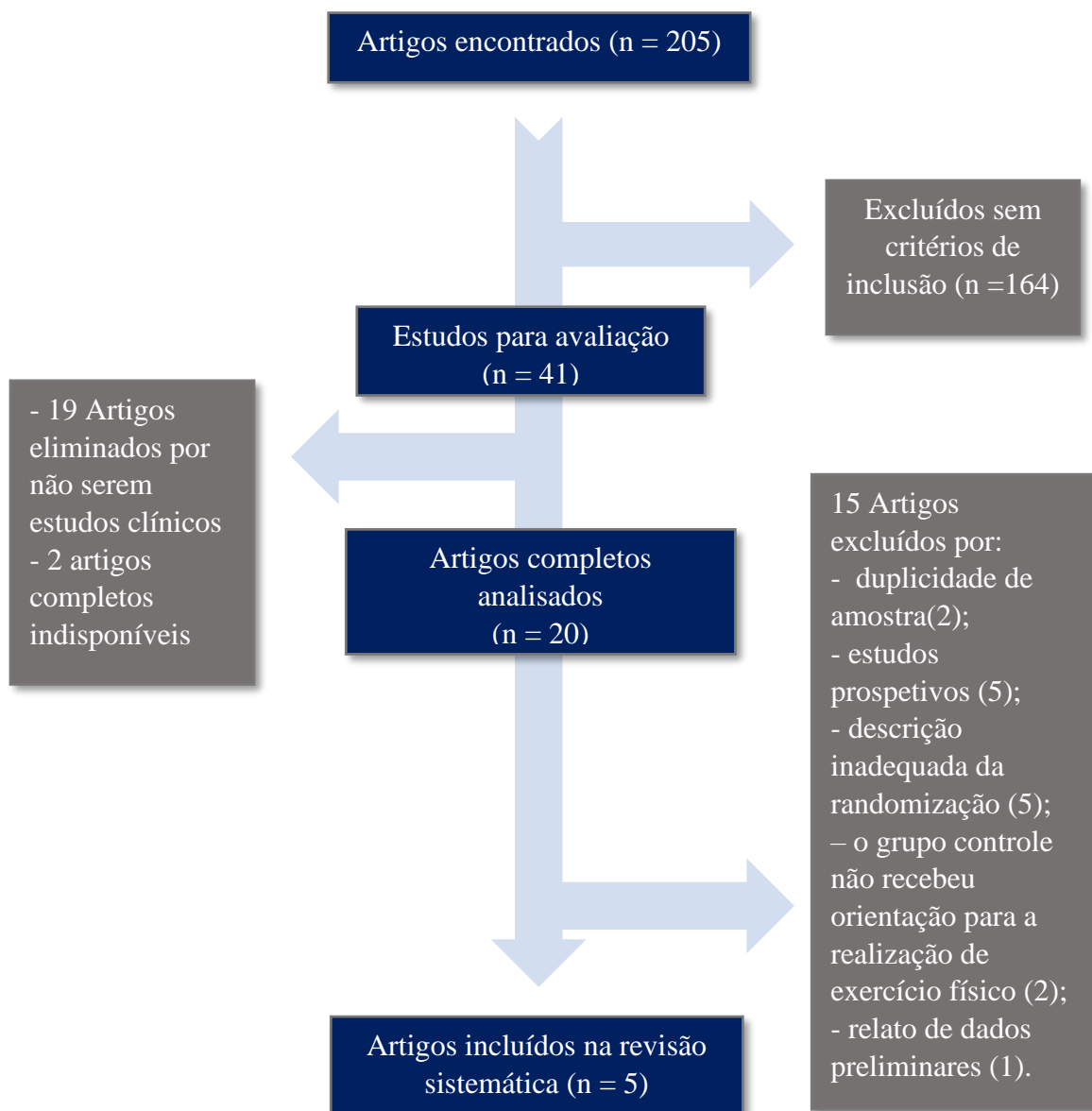


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos na revisão sistemática.

2.4. Avaliação crítica dos estudos

A qualidade metodológica de cada estudo foi avaliada usando o *Cochrane Handbook* (2012) (Quadro 2). Este processo envolveu os métodos, os participantes, as intervenções e ainda o desfecho clínico.

Quadro 2 – Critérios para avaliação da qualidade metodológica adaptados de *Cochrane Handbook* (2012).

Estudo	O estudo cita no texto que houve randomização?	Geração da sequência de randomização	Ocultação da alocação	Cegamento dos participantes e avaliações pessoais	Cegamento da avaliação dos resultados	Avaliação de resultados de dados incompletos	Publicações selecionadas
Jolly <i>et al.</i> (2007)	A	A	I	Não	Não	Não	A
Dalal <i>et al.</i> (2007)	A	A	A	Não	Não	Não	A
Varnfield <i>et al.</i> (2014)	A	A	I	Não	Não	Não	A
Szalewska <i>et al.</i> (2015)	I	I	I	Não	Não	Não	A
Kweon <i>et al.</i> (2017)	ND	ND	I	Não	Não	Não	A

Legenda: A: adequado; ND: não descrito; I: inadequado.

É notório em todos os artigos, a ausência de cegamento dos participantes e dos avaliadores/analista dos dados e a inadequada alocação oculta e adequada randomização na maioria dos estudos.

Os participantes dos estudos foram efetivados, de forma geral, em adultos com idades compreendidas entre os 40 e os 78 anos. Em termos geográficos, um estudo decorreu na Coreia do Sul, outro estudo foi desenvolvido na Austrália e três no continente europeu: um na Polónia e dois no Reino Unido.

Os estudos que incluem programas de intervenção compreendem duas componentes: atividade física (Szalewska *et al.*, 2015; Dalal *et al.*, 2007; Jolly *et al.*, 2007) e autogestão (Varnfield *et al.*, 2014; Dalal *et al.*, 2007; Jolly *et al.*, 2007). Os estudos que incluíram um grupo experimental realizaram o plano de atividade física com os seus respetivos meios de monitorização *home-based*, pelo que o grupo de controlo seguiu o tratamento convencional, *centre-based*. De referir que um dos estudos incluídos exibiu um programa de treino aeróbio (Szalewska *et al.*, 2015).

Dos cinco estudos incluídos, todos apresentam controlo de alguns dos seguintes tópicos: alimentação, sintomatologia, peso, tabagismo, medicação, qualidade de vida, ansiedade, depressão, atividade física e consciencialização dos PRC. Algumas destas variáveis foram avaliadas através de questionários.

3. RESULTADOS

Por forma a agrupar as publicações selecionadas para esta revisão, discriminou-se a informação relativamente aos autores; ano de publicação; participantes; objetivos e abordagem metodológica, conforme indicado no Quadro 3. Este resume as características e as dimensões dos estudos incluídos nesta revisão, possibilitando comparações entre estes no que concerne aos seguintes parâmetros: participantes/amostra, objetivos, variáveis, metodologia e resultados obtidos. Por conseguinte, apresenta-se uma síntese descritiva dos aspetos mais relevantes correspondentes a cada um dos estudos que incorporaram o corpus desta revisão sistemática, com o objetivo de dar resposta à questão de investigação referida anteriormente.

Nesta revisão, existem artigos que para além de se focarem em doentes com EAM (Dalal *et al.*, 2007; Jolly *et al.*, 2007; Varnfield *et al.*, 2014), também abordaram a DCI estável e a IC (Kweon *et al.*, 2017) e ainda um artigo que inclui na amostra indivíduos com doença arterial coronária (DAC) (Szalewska *et al.*, 2015).

O estudo de Jolly *et al.* (2007) comparou os resultados clínicos de PRC *home-based* (usando o Manual “The Heart Manual”) e PRC *centre-based* através de dois grupos randomizados individualmente, com uma amostra de 525 doentes com antecedentes de EAM ou com revascularização coronária nas 12 semanas anteriores e da delimitação de critérios como a idade (<50 / 50-74 / 75 + anos), o sexo, a etnia (caucasiana / asiática / outra), o diagnóstico inicial (EAM/ revascularização) e o hospital de recrutamento. A alocação foi realizada pela Unidade de Ensaio Clínicos de Cancro de Birmingham, um grupo independente da equipe do estudo. Foi preparado um programa de computador personalizado. Quando um doente concordava em ser randomizado, após a conclusão do questionário base e das medições clínicas, o profissional de saúde pesquisador telefonava para a Unidade de Ensaio Clínicos, fornecendo os detalhes demográficos do doente e receberia um grupo de alocação.

Os participantes foram acompanhados após 6, 12 e 24 meses através de um questionário e de uma avaliação clínica. Foram efetuadas entrevistas individuais semi-estruturadas nas casas de doentes que não aderiram ao programa que lhes foi proposto numa amostragem intencional e aos grupos de doentes que aderiram ao programa.

Foram observadas melhorias significativas nos valores séricos de colesterol total, na prevalência de tabagismo, no *score* de ansiedade HADS, na atividade física reportada pelos indivíduos e na dieta. Os autores concluíram que um PRC *home-based* para doentes de baixo a moderado risco não produz resultados inferiores em comparação com os programas *centre-based*. Com o nível de visitas domiciliares, o programa *home-based* foi mais dispendioso para o serviço de saúde. Foram apontadas diferentes razões da não adesão pelos doentes de RC em casa e no hospital sendo um dos motivos mais frequentemente mencionados a falta de motivação para se exercitar em casa. Os autores consideram que na elaboração de um PRC devem ser tidas em consideração as características sociais, as necessidades individuais dos doentes e a localização dos PRC cardíaca no sentido de maximizar a participação nos programas (Jolly *et al.*, 2007).

O estudo de Dalal *et al.* (2007) teve como objetivos comparar a eficácia clínica de um PRC *home-based* com a reabilitação hospitalar após EAM e determinar se a escolha do doente afeta os resultados clínicos. Os doentes foram questionados em relação aos PRC *home-based* versus *centre-based* e a evidência sugere que, os doentes empregados e que sentem ter falta de tempo, têm maior probabilidade de preferir os PRC *home-based*.

Dalal *et al.* (2007) não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os programas de RC *home-based* e *centre-based* para as variáveis estudadas. Dentro de cada grupo verificaram melhoria na qualidade de vida e no colesterol sérico. A escolha de um PRC não afetou significativamente os resultados clínicos. Os PRC *home-based* apresentaram uma menor taxa de desistência em comparação com PRC *centre-based*. Foi estimado que a implementação de um PRC *home-based* simultaneamente com um PRC *centre-based* poderia custar menos do que a RC tradicional.

O ensaio randomizado controlado, sem cegamento de Varnfield *et al.* (2014) pretendeu investigar o impacto da distribuição de um serviço *smartphone* (plataforma de avaliação de cuidados) na saúde através da RC *home-based* com telemonitorização em doentes pós-EAM. Teve ainda como objetivo comparar o programa proposto com um PRC *centre-based* nesses doentes em três fases diferentes (ponto inicial; seis semanas e seis meses) relativamente às seguintes variáveis categóricas: aceitação; adesão e conclusão do programa. A aceitação foi definida como a comparecência na avaliação inicial e pelo menos uma sessão de exercícios físicos para o grupo de controlo (GC), ou

upload de dados de exercícios no portal da web para o grupo de intervenção (GI). A adesão foi definida como o comparecimento por quatro semanas (oito ou mais sessões de exercícios) para o GC ou *upload* de dados de exercícios de quatro semanas para o GI e avaliação de 6 semanas (ambos os grupos) em participantes, como no estudo de Dalal *et al.* (2007), abordado anteriormente. A conclusão foi definida como a participação na avaliação das seis semanas do programa. Os participantes que não iniciaram ou não concluíram o programa de RC foram ainda entrevistados com vista à determinação dos motivos da desistência (Varnfield *et al.*, 2014).

O programa de intervenção do estudo Varnfield *et al.* (2014) divide-se principalmente em dois aspetos: atividade física e autogestão. A randomização resultou dois grupos, cada um com 60 participantes. A idade média ($55,7 \pm 10,4$ anos vs $55,5 \pm 9,6$ anos) e a proporção de género (82% mulheres vs 85% homens) entre os grupos foram semelhantes. O GI seguiu o programa *home-based* com telemonitorização, realizando o plano de atividade física com recurso a um *smartphone* para monitorização e a materiais educativos e o GC que seguiu o tratamento convencional com exercícios físicos supervisionados e ações educativas semanais durante seis semanas. A monitorização da atividade do GI foi efetuada de modo automático com recurso a acelerómetros como instrumento de avaliação para a atividade física de modo mais preciso e uma aplicação móvel para controlo à distância.

A aceitação foi 1,3 vezes superior no GI (48/60, 80%) do que no GC (37/60, 62%). A adesão foi de 94% (45/48) no GI e 68% (25/37) no GC. Os participantes do GI tiveram uma probabilidade 1,4 vezes maior de aderir ao programa ($p < 0,05$). A conclusão do RC no GI (48/60) foi 33% superior ao GC (28/60) ($p < 0,05$). Mais de 70% das 44 desistências (incluindo não aceitação ou não conclusão) corresponderam ao GC. Os principais motivos de desistência do PRC tradicional foram as exigências logísticas (25%) e da vida (14%). O *feedback* do questionário mostrou que mais de 85% dos participantes consideraram o recurso ao *smartphone* motivacional para alcançar as metas do PRC. Para além disso, os participantes do programa *home-based* mostraram uma melhoria significativa no bem-estar psicológico (*score* K10) e na qualidade de vida relacionada com a saúde. O PRC *home-based* mostrou-se tão eficaz como o PRC tradicional na melhoria dos resultados de saúde fisiológicos e psicológicos que incluíram: aumento da capacidade funcional; alimentação mais saudável (alto teor em fibras; baixo teor de gordura e sal) e diminuição

da depressão. De referir que os participantes de ambos os grupos estavam acima do peso no início do estudo (83%) verificando-se uma ligeira redução no peso por parte dos participantes do programa *home-based*. Os resultados deste estudo enfatizaram a aplicabilidade da telemonitorização domiciliária demonstrando ser uma opção viável para a otimização da utilização dos serviços de RC (Varnfield *et al.*, 2014).

O ensaio clínico não randomizado, retrospectivo de Szalewska *et al.* (2015) comparou a utilização de um PRC “híbrido” - *Hybrid model of cardiac rehabilitation* (RCH) em doentes portadores de DCV e DAC e doentes com DCV sem DAC. Os autores referem que esse modelo teve alta adesão e mostrou-se efetiva em doentes com DAC e sem DAC. O grupo de estudo consistiu em 155 doentes com idade compreendida entre $57,31 \pm 5,61$ anos, com historial de DCV, que foram encaminhadas por uma instituição de apoio social para RC em ambulatório, seguida de telerreabilitação cardíaca *home-based*, fase III de RC, de janeiro de 2010 a dezembro de 2013. Desse grupo, 125 doentes com idade média de $58,25 \pm 4,48$ anos (112 homens e 13 mulheres) tinham DAC e foram incluídos no estudo (Szalewska *et al.*, 2015).

Os critérios de inclusão foram os seguintes: encaminhamento para RCH a partir de uma instituição de apoio social; histórico de DAC e sem contraindicações para o treino de exercício, tratamento médico ideal e RC com início não menos de 12 semanas após o evento cardiovascular. Os critérios de exclusão foram: SCA ou EAM recente (inferior a três meses), doença cardíaca valvular significativa, arritmia ventricular grave com significado funcional ou prognóstico, isquemia miocárdica significativa, arritmia induzida por exercício ou deterioração hemodinâmica no teste de exercício e condições ortopédicas ou outras que impossibilitavam o exercício regular (Szalewska *et al.*, 2015).

Neste estudo ambos os grupos de participantes treinaram durante oito a dez dias no centro hospitalar, recebendo orientações e posteriormente realizaram a reabilitação *home-based* durante 11 a 12 dias, onde foram monitorizados usando equipamentos de tele-ECG, realizando cinco treinos de exercícios supervisionados por semana que incluía treino em bicicleta; exercícios calisténicos e relaxamento. O dispositivo possibilitou a gravação de dados do ECG a partir de três derivações precordiais e a sua transmissão através de uma rede de telemóvel para o centro de monitorização. Um telemóvel foi ainda usado para efetuar a comunicação diária de voz entre o doente e um médico que

questionou sobre o estado de saúde do mesmo. Os doentes de ambos os grupos obtiveram benefícios semelhantes relativamente à capacidade física, à frequência cardíaca em repouso e à recuperação da frequência cardíaca (Szalewska *et al.*, 2015).

Kweon *et al.* (2017) avaliaram o nível de qualidade de vida relacionada com a saúde, a satisfação com a vida e a consciencialização acerca do PRC *home-based* em pessoas com doenças cardiovasculares através de um questionário realizado a 53 pessoas (idade média de $65,7 \pm 11,6$ anos; 33 homens e 20 mulheres) com DCI estável, EAM ou IC. Os critérios de inclusão foram: (1) diagnóstico de SCA e IC devido a SCA, enfarte do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, enfarte do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST ou angina instável; (2) admitidos no Departamento de Cardiologia e (3) encaminhados ao Departamento de Medicina de Reabilitação para RC. Os critérios de exclusão foram: (1) arritmia não controlada; (2) doença arterial periférica e (3) problemas psicológicos.

Os *scores* médios da componente física e mental foram de $47,7 \pm 18,5$ e $56,5 \pm 19,5$, respetivamente. Houve diferenças significativas na atividade física ($F = 4,2, p = 0,02$), vitalidade ($F=10,7, p < 0,001$), saúde mental ($F=15,9, p < 0,001$), *scores* dos componentes físico (PCS – do inglês “physical component score”) ($F=3,6, p=0,034$) e mental (MCS – do inglês “mental component score”) ($F=11,9, p < 0,001$) entre os tipos de doenças. A idade e a duração da doença foram negativamente correlacionadas nas várias áreas da qualidade de vida relacionada com a saúde ($p < 0,05$). O número de fatores de risco modificáveis apresentou correlação significativa com a RC *home-based*, indicando uma redução dos FRCV modificáveis; 32,1% dos doentes relataram que estavam a participar ativamente no programa de reabilitação cardíaca *home-based*. Ficou demonstrada a efetividade do programa de reabilitação cardíaca *home-based* na redução da taxa de mortalidade cardíaca; na taxa de reinternamento; na redução dos FRCV e na qualidade de vida relacionada com a saúde (Kweon *et al.*, 2017).

Contudo, os autores alertam para a segurança do programa de reabilitação cardíaca *home-based* poder estar relacionada com a viabilidade da monitorização à distância, na medida em que a ausência de supervisão direta do doente ao longo da prática de exercício físico poderá apresentar-se como um problema. Por tal, neste tipo de programas recomendam a utilização das tecnologias de informação para um melhor controlo do estado clínico do doente e a supervisão durante a atividade física através da monitorização

de sintomas, como, por exemplo, a fadiga, a dispneia e a dor torácica, bem como o controlo de parâmetros fisiológicos, a frequência cardíaca, tensão arterial, peso corporal, saturação de oxigénio, terapêutica medicamentosa, entre outros fatores (Kweon *et al.*, 2017).

Os autores concluíram que a RC se deve concentrar em melhorar os componentes físicos da qualidade de vida. Além disso, os profissionais de saúde devem promover ativamente a RC para indivíduos com doenças cardiovasculares, a fim de expandir o alcance do programa de RC (Kweon *et al.*, 2017).

Quadro 3. Metodologia e resultados dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Estudo (Autores, Ano, Local)	População/ Participantes	Duraç ão	Objetivos	Variáveis	Intervenção	Instrumento s de avaliação / Técnica	Principais Resultados	Conclusões
Jolly et al. (2007), Reino Unido	N=525 doentes encaminhados para RC após EAM ou revascularização coronária nas 12 semanas anteriores Grupo de controlo (GC): RC <i>centre-based</i> : N=262; Idade: 60,3 anos. Grupo de intervenção (GI): PR <i>home-based</i> : N=263; Idade: 61,8 anos.	Os programas variaram entre 6 a 12 semanas.	- Avaliar a eficácia e o custo-efetividade relativos de um programa <i>home-based</i> de RC utilizando o Manual "Heart Manual", com programas <i>centre-based</i> - Investigar quais os motivos da não adesão aos PRC.	Primárias: colesterol total e HDL; pressão arterial; capacidade de exercício por meio do teste de caminhada de vaivém e medida pelo HADS (<i>hospital anxiety and depression scale</i>); cessação do tabagismo. Secundárias: Sintomas cardíacos; atividade física; qualidade de vida; alimentação.	- Programa iniciado após a alta hospitalar. - Os PR incluíram: exercício físico; relaxamento; aconselhamento educacional e do estilo de vida.	- Estudo randomizado - Manual "Heart Manual"; - Visitas; - Contacto telefónico.	- Não houve diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis (medidas aos 6, 12 e 24 meses após a RC). - Foram apontadas diferentes razões da não adesão pelos pacientes de RC em casa e no hospital sendo um dos motivos mais frequentemente mencionados a falta de motivação para se exercitar em casa.	Um PRC <i>home-based</i> para doentes de baixo a moderado risco não produz resultados inferiores em comparação com os programas <i>centre-based</i> . Com o nível de visitas domiciliares, o programa <i>home-based</i> foi mais dispendioso.

<p>Dalal et al. (2007) Inglaterra</p>	<p>Doentes com EAM-não complicado: N = 230</p> <p>Grupo randomizado (GR): n = 104 (44 <i>centre-based</i> e 60 <i>home-based</i>)</p> <p>Grupo preferência doente (GPD): n = 126 (54 <i>centre-based</i> e 72 <i>home-based</i>)</p> <p>Idade: Variou entre os quatro grupos: 60,6 a 64,5 anos</p>	<p>9 meses</p>	<p>- Comparar a eficácia clínica de um PCR <i>home-based</i> com a reabilitação hospitalar após enfarte do miocárdio</p> <p>- Determinar se a escolha do doente afeta os resultados clínicos.</p>	<p>Primárias: Ansiedade depressão; Qualidade de vida pós enfarte de miocárdio; colesterol sérico total.</p> <p>Secundárias: capacidade de exercício; tabagismo; IMC; pressão arterial; eventos cardíacos; medicação e mortalidade</p>	<p>Grupo Hospitalar: Reabilitação <i>centre-based</i> durante 8 a 10 semanas.</p> <p>Grupo Domiciliar: - Chamada telefónica durante 6 semanas - Programa estruturado de exercício, gestão de stress e de educação para a doença cardíaca</p>	<p>- Estudo randomizado</p> <p>- Escala de ansiedade e depressão – HADS;</p> <p>- MacNew</p> <p>- Prova de esforço máxima (Protocolo de Bruce)</p>	<p>GR: Sem alteração média na escala de ansiedade e depressão, MacNew e nível de colesterol entre o grupo hospitalar e o domiciliar.</p> <p>GPD: aumento dos níveis em todos os domínios MacNew em cada grupo; diminuição significativa dos níveis de colesterol de cada grupo; aumento dos níveis de ansiedade no grupo baseado em casa. Não se verificaram diferenças significativas nas variáveis secundárias nos dois grupos.</p>	<p>Quer a RC <i>Home-Based</i> quer a <i>Centre-Based</i> são eficazes em doentes pós enfarte do miocárdio. Observou-se em cada grupo melhorias significativas na qualidade de vida e nos valores de colesterol total. A escolha de um programa de reabilitação não afetou de forma significativa os resultados clínicos.</p>
--	---	----------------	---	---	--	--	---	---

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

<p>Varnfield et al. (2014), Austrália</p>	<p>Doentes pós-EAM: N= 120 GC: Grupo PCR centre-based: n = 60 GB: Grupo based-home com serviço smartphone n = 60 Idade: GC: 55,7 ± 10,4 anos GB: 55,5 ± 9,6 anos</p>	<p>- 6 semanas de RC - 6 meses de auto-manutenção</p>	<p>- Investigar o impacto da distribuição de um serviço <i>smartphone</i> (plataforma de avaliação de cuidados) na saúde através da RC <i>home-based</i> com telemonitorização o em doentes pós-enfarte do miocárdio. - Comparação com um programa <i>centre-based</i> em doentes pós-enfarte do miocárdio.</p>	<p>Primárias: Aceitação, adesão e conclusão de um PCR <i>home-based</i>. Secundárias: Fatores modificáveis de estilo de vida; fatores de risco biomédico e qualidade de vida.</p>	<p>GC: Sessões de educação e sessões supervisionadas de exercício físico duas vezes por semana. GB: Telemonitorização via telemóvel com aplicação para o peso e a pressão arterial. Atividade física monitorizada por acelerómetro integrado no telemóvel. Acesso a um portal <i>web</i> para fornecer dados e obter <i>feedback</i>.</p>	<p>- Ensaio clínico randomizado controlado - Teste caminhada de 6 min. - Acelerómetro; - Questionário sobre hábitos alimentares - Kessler 10 (K10) <i>Psychological Distress Scale</i>; - Escala de <i>stress</i>, ansiedade e depressão (DASS21) - Instrumento EQ-5D HRQoL</p>	<p>- GB e GC obtiveram melhorias significativas no teste de caminhada de 6 min. desde o início até 6 semanas e mantido por 6 meses. - GB: ligeira diminuição no peso comparativamente ao GC. - Verificaram-se melhorias significativas no estado emocional e na qualidade de vida às 6 semanas. - Verificou-se maior adesão e conclusão no GB do que no GC.</p>	<p>- O PRC <i>home-based</i> mostrou-se tão eficaz na melhoria dos resultados de saúde fisiológicos e psicológicos como o PRC tradicional. - Este método é uma opção viável para a otimização da utilização dos serviços de RC.</p>
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

<p>Szalewska et al. (2015), Polónia</p>	<p>Grupo de estudo: N=155 doentes com historial de DCV Idade: 57.31 ± 5.61 anos</p> <p>Sem grupo controlo</p> <p>GI = grupo telerreabilitação: N = 125 (doentes com DAC) - 112 homens - 13 mulheres Idade: 58.3 ± 4.5 anos</p> <p>RCD = reabilitação cardíaca com DAC: n=37</p> <p>RCC = reabilitação cardíaca sem DAC: n=88</p>	<p>5 semanas</p>	<p>Comparar os efeitos do modelo de RC <i>hybrid</i> – “Hybrid model of cardiac rehabilitation – RCH” em doentes com e sem DAC.</p>	<p>- Tolerância ao exercício; - Segurança do programa; - Adesão ao programa.</p>	<p>19 a 22 sessões de treino de exercícios supervisionados; Telemonitorização em casa (RCH)</p>	<p>- Ensaio clínico não randomizado, retrospectivo - Equipamentos de tele-ECG; - Telemóvel para comunicação de voz; - Teste de <i>stress</i> com exercício na passadeira</p>	<p>A RCH mostrou-se possível e segura nos doentes com DAC. A adesão foi elevada. Doentes com DAC apresentaram taxas de obesidade superiores e tolerância ao exercício significativamente inferior do que os doentes sem DAC. Ambos os grupos obtiveram benefícios semelhantes relativamente à capacidade física; frequência cardíaca em repouso e recuperação da frequência cardíaca.</p>	<p>- Em doentes com historial de DAC, o HCR é viável e seguro e a adesão é boa. - A maioria dos doentes recebiam apoio social, tinha histórico de tabagismo e sofria de hipertensão, obesidade ou excesso de peso. - O modelo híbrido de RC melhorou a tolerância ao exercício.</p>
--	---	------------------	---	--	---	--	---	---

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

<p>Kweon et al. (2017) Coreia do Sul</p>	<p>53 doentes – com DCIestável, EAM e IC. - 33 homens - 20 mulheres Idade: 65.7±11.6 anos</p>	<p>Avaliar o nível de qualidade de vida relacionada com a saúde, a satisfação com a vida e consciencialização acerca do PRC <i>home-based</i> em pessoas com doenças cardiovasculares .</p>	<p>Critérios de inclusão: diagnóstico de SCA e IC devido a SCA, enfarte do miocárdio com e sem supradesnívelamento do segmento ST, ou angina instável; admitidos no Departamento de Cardiologia e encaminhados ao Departamento de Medicina de Reabilitação para RC. Critérios de exclusão: arritmia não controlada; doença arterial periférica e problemas psicológicos.</p>	<p>Questionário aos doentes tratados entre abril e julho de 2011.</p>	<p>Estudo randomizado controlado.</p>	<p>Verificaram-se diferenças significativas na atividade física, vitalidade, níveis dos <i>scores</i> dos componentes físico (PCS) e mental (MCS) entre tipos de doenças. A idade e a duração da doença não estavam correlacionadas significativamente nas várias áreas da qualidade de vida relacionada com a saúde. O número de fatores de risco modificáveis apresentou correlação significativa com a RC <i>home-based</i>, indicando uma redução dos FRCV modificáveis.</p>	<p>Ficou demonstrada a efetividade do PRC <i>home-based</i> na redução da taxa de mortalidade cardíaca; na taxa de reinternamento e na qualidade de vida relacionada com a saúde.</p>
--	--	---	---	---	---------------------------------------	--	---

4. DISCUSSÃO

Ao analisar de forma crítica os artigos científicos existentes na literatura científica constatou-se que os PRC exercem um impacto globalmente positivo na qualidade de vida dos grupos intervencionados. A implementação dos PRC *home-based* com a utilização de recursos tecnológicos têm como objetivo ajudar na melhoria hábitos de vida e, por conseguinte, o estado geral de saúde dos doentes cardíacos, criando desta forma estratégias que facilitam a adesão aos mesmos.

A plataforma de avaliação de cuidados com distribuição de um serviço *smartphone* usada no estudo de Varnfield *et al.*, 2014 fez parte do primeiro programa inovador de RC *home-based* usando *smartphones* e *internet*, a ser clinicamente validado por meio de um ensaio clínico randomizado. O programa recorre à interconectividade dos *smartphones* e da *Internet* para possibilitar o autogestão e o suporte clínico no fornecimento de todos os componentes principais de um PRC (Varnfield *et al.*, 2014).

Uma revisão sistemática recente e meta análise (Dalal *et al.*, 2010) demonstrou não haver diferença estatisticamente significativa entre os PRC *home-based* e os PRC *centre-based* para as seguintes variáveis: mortalidade, eventos cardíacos, tolerância ao esforço, fatores de risco modificáveis (controlo da pressão arterial e do colesterol total) e qualidade de vida relacionada com a saúde. Estes resultados estão de acordo com os estudos: Cornwall Heart Attack Rehabilitation Management Study (CHARMS) (Dalal *et al.*, 2007); Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation (BRUM) (Jolly *et al.*, 2009) e o estudo de Oerkild *et al.* (2012) que comparou o PRC *home-based* com os cuidados de saúde usuais (sem RC) em doentes idosos que rejeitaram participar no PRC *centre-based*.

Kweon *et al.* (2017) verificaram que os doentes inseridos em um PRC *home-based* reduziram o número de fatores de risco modificáveis, ou seja, registaram-se efeitos favoráveis nos fatores de risco cardiovascular, incluindo o tabagismo, pressão arterial, peso corporal e perfil lipídico. A reduzida porém significativa perda de peso reportada nos participantes do programa *home-based* de Varnfield *et al.*, 2014, sugere que o programa pode ser útil no combate à obesidade em doentes com DCV (Varnfield *et al.*, 2014). Estas evidências estão em conformidade com os resultados obtidos na revisão sistemática da literatura de Lawler *et al.* (2011), com meta-análise de ensaios clínicos randomizados.

Os PRC *home-based* podem ser tão eficazes quanto os programas hospitalares (Dalal *et al.* 2007; Varnfield *et al.* 2014). De facto, estudos de revisão sistemática realizados com doentes com doença coronária de baixo risco compararam PRC supervisionados em Centros de reabilitação e a PRC realizados em casa e verificou-se que ambos são eficazes na modificação de fatores de risco cardiovascular, melhora do quadro de morbimortalidade e qualidade de vida (Dalal *et al.*, 2010 e Thompson, 2010).

A morbidade psicológica é comum após o EAM, que tem os altos níveis de ansiedade e depressão como preditores de resultados piores (Thornton, 2001). Dalal *et al.*, demonstraram que a RC *home-based* assistida por telefone era tão eficaz na melhoria da depressão e da ansiedade quanto a RC hospitalar (Dalal *et al.*, 2007). Varnfield *et al.* (2014) demonstraram que o programa *home-based* foi eficaz na redução do peso, do perímetro da anca e dos níveis de ansiedade, *stresse* psicológico e depressão permitindo uma melhoria significativa no bem-estar psicológico e na qualidade de vida relacionada com a saúde (Varnfield *et al.*, 2014). No entanto, uma meta-análise recente de PRC realizados em casa selecionados em ambas DAC e ICC, embora frequentemente mostrem uma redução significativa nos sintomas de depressão, apresentam alguma variabilidade nos resultados (Gellis *et al.* 2012). Deste modo, os componentes exatos dos programas de reabilitação cardíaca que permitem obter benefícios a nível clínico ainda não são completamente claros.

O estudo de Dalal *et al.* (2007) está de acordo com a revisão sistemática de Jolly *et al.* (2006) que mostrou que as intervenções *home-based* eram igualmente eficazes para a reabilitação hospitalar após um EAM. Um estudo semelhante que compara um PRC intensivo *hospital-based* com 16 semanas de duração (2-3 sessões de exercício/semana) com um programa de exercícios *home-based* mostrou que a capacidade total de trabalho e a qualidade de vida melhoraram com ambos os programas e não foi encontrada nenhuma diferença significativa entre os dois grupos (Grace *et al.*, 2005).

Ficou demonstrado que um programa estruturado de reabilitação cardíaca *home-based* reduz a taxa de mortalidade cardíaca e a taxa de reinternamento e qualidade de vida relacionada com a saúde (Kweon *et al.* 2017), tal como concluído na revisão sistemática de Lawler *et al.* (2011).

Buckingham *et al.* (2016) comparam os efeitos da RC *home-based* e a RC *centre-based* para as seguintes variáveis: mortalidade, eventos cardíacos, tolerância ao esforço, fatores de risco modificáveis (controlo da pressão arterial e do colesterol total) e qualidade de vida relacionada com a saúde. O programa é iniciado durante o internamento hospitalar (Fase I), progredindo para uma fase de ambulatório após a alta (Fase II) e culminando numa fase de manutenção (Fase III), onde se pretende que o doente seja autónomo na gestão da sua doença. Os resultados revelaram que os programas reabilitação cardíaca *home-based* e de reabilitação cardíaca *centre-based* têm benefícios semelhantes em termos de eventos clínicos, fatores de risco e resultados da qualidade de vida relacionada com a saúde em pessoas com DCI estável ou aguda, pós revascularização miocárdica por Bypass (CABG) ou percutânea transluminal (Buckingham *et al.*, 2016).

Nos estudos de Jolly *et al.* (2007); Dalal *et al.* (2007) e Varnfield *et al.* (2014) não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os programas de reabilitação cardíaca *home-based* e os de reabilitação cardíaca *centre-based* para as variáveis estudadas. Estes resultados estão de acordo com o estudo de Buckingham *et al.* (2016).

Desta forma, é consensual afirmar que ambas as modalidades são efetivas pelo que a escolha entre as duas modalidades não afeta de forma significativa os resultados clínicos. O risco de eventos cardíacos futuros e a mortalidade estão provavelmente relacionados com as características dos doentes e com a distância temporal em relação ao evento cardíaco primário, pelo que a diversidade dos resultados entre estudos poderá ser um reflexo da falta de padronização dos critérios de entrada para os PRC nos estudos clínicos.

Torna-se assim relevante avaliar se a expectativa de uma melhoria nas taxas de participação e de cumprimento dos programas se observava na prática clínica em cada modalidade, bem como os custos associados (PRC *home-based* versus *centre-based*). Esta comparação tem limitações uma vez que a adesão aos PRC *centre-based* é geralmente definida pelo número de sessões efetuadas e o número de contactos entre médico e doente e nos PRC *home-based* não se reflete objetivamente o cumprimento da realização de exercício físico. Sem o uso de acelerómetros, por exemplo, não é possível medir a frequência e intensidade da atividade física no domicílio.

No estudo de Jolly *et al.* (2009), foi feita a autoavaliação do doente sobre a prática de exercício físico com a aplicação de questionários às seis, nove e doze semanas tendo-se encontrado uma maior atividade física reportada pelos participantes em PRC *home-based* em comparação com os que efetuavam PRC *centre-based*. Segundo o estudo de Dalal *et al.* (2007) o PRC *The Heart Manual* possui vantagens como a obtenção de uma taxa de desistência inferior em comparação com o PRC *centre-based* (Dalal *et al.* 2007).

Varnfield *et al.* (2014) reportaram que notavelmente, mais participantes concluíram o programa *home-based* (80%) do que o tradicional (47%). Os resultados de um ensaio clínico de O'Connor *et al.* (2009) salientam que a reabilitação cardíaca *home-based* pode ser mais acessível e aceitável quando comparada com reabilitação cardíaca *centre-based*. Não obstante, a ansiedade que o doente possa sentir face à prática de exercício no domicílio sem a presença física do profissional de saúde e a falta de motivação assumem-se como dois dos principais obstáculos para a não adesão aos PRC *home-based* apontados por Jolly *et al.* (2009).

Relativamente aos custos de um PRC, Jolly *et al.* (2007) concluíram que os custos na reabilitação cardíaca *home-based* são superiores comparativamente à reabilitação hospitalar, o que é consistente com os resultados de Buckingham *et al.* (2016). No entanto, Lawler *et al.* (2011) referem que os programas de reabilitação cardíaca *home-based* são mais económicos quando comparados com a ausência de um programa de reabilitação cardíaca.

Recentes avanços em tecnologias de informação e comunicação, tais como *smartphones* e *internet*, têm demonstrado potencial para superar algumas das barreiras através de PRC *home-based* e monitorização clínica remota e comunicação, tal como se pode verificar no estudo de Varnfield *et al.* (2014). A adesão a programas como este pode ser um problema, ou até mesmo recusar a intervenção por parte do doente.

Apesar da atividade física ser uma área bastante envolvida nas doenças cardíacas, inesperadamente não são muitos os estudos que avaliam a sua influência nos indivíduos cardíacos em PRC *home-based* (Varnfield *et al.*, 2014). Analisando os resultados do estudo, a pouca utilização de instrumentos de avaliação para a atividade física como acelerómetros/ pedómetros poderá ser explicada pelo facto da população alvo ser mais idosa, tendo assim mais dificuldade no seu manuseamento (Varnfield *et al.*, 2014).

O principal resultado obtido no estudo de Szalewska *et al.* (2015) foi que o HCR ser eficaz, viável e seguro, concluindo que a adesão dos doentes é boa. Resultados semelhantes foram observados nos estudos de Korzeniowska-Kubacka *et al.* (2014) e Piotrowicz *et al.* (2010). Korzeniowska-Kubacka *et al.* (2014) abordaram o mesmo modelo híbrido, comprovando uma melhoria da capacidade física dos doentes. A eficácia deste modelo foi semelhante à de um PRC *centre-based*. Além disso, um *programa home-based* com telemonitorização facilitou a adesão dos doentes ao PRC e melhorou a capacidade física destes (Korzeniowska-Kubacka *et al.*, 2014). Em doentes com IC, a adesão à RC parece ser superior em programas *home-based* com telemonitorização comparando aos programas tradicionais (Piotrowicz *et al.*, 2010).

Sendo a DCI é uma das mais importantes causas de diminuição da capacidade funcional, um estudo recente, quasi-experimental com 13 participantes com DCI submetidos a um programa de exercício físico aeróbio domiciliário durante três meses teve como objetivo avaliar o impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional e ainda avaliar a adesão dos participantes ao programa de exercício físico domiciliário. No final do programa de exercício físico aeróbio domiciliário verificou-se uma melhoria na capacidade funcional dos participantes que se traduz numa melhor aptidão da pessoa para a realização das AVD's, bem como numa superior capacidade aeróbia e de força muscular. Outro resultado positivo foi o nível de adesão dos doentes (Lopes *et al.*, 2018).

A análise de resultados do grupo de estudo de Szalewska *et al.* (2015) permitiu concluir que o HCR é seguro em doentes cardíacos, concretamente doentes com DAC. De facto, uma revisão da literatura recente relativa à telerreabilitação em doentes cardíacos constatou que esta é uma alternativa viável e eficaz à RC *centre-based*, mas que faltam avaliações multidisciplinares de programas de reabilitação telemonitorizada que avaliem a segurança e o impacto financeiro dos doentes (Frederix *et al.*, 2014).

É seguro afirmar que a preponderância da qualidade de vida é bastante positiva com o recurso aos PRC *home-based*, salientando-se o conforto que concedem ao doente por poder executar o plano sem se ausentar de casa, a semelhança de resultados aos PRC hospitalares e a relação custo/benefício. Os PRC domiciliários, aliados às novas tecnologias e eventualmente a um componente de apoio psicológico, reúnem as condições

necessárias para serem adotados como uma alternativa válida aos programas hospitalares e desta forma contribuírem para a diminuição da morbilidade/mortalidade associada à IC.

5. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

O grande objetivo dos PRC *home-based* é apoiar os doentes na mudança de estilos de vida, criação de hábitos saudáveis e, por conseguinte, retardar a progressão da DCV, reduzindo desta forma a possibilidade de novo evento cardíaco, reinternamentos ou até mesmo a morte. Assim sendo, a RC *home-based* é uma intervenção terapêutica eficaz quer a nível clínico quer a nível económico no controlo e manutenção da doença cardiovascular.

Os programas *home-based* são tão efetivos quanto os programas tradicionais desenvolvidos a nível hospitalar pelo que a provisão de ambas as modalidades tem o potencial de aumentar as taxas de adesão dos doentes por permitir a escolha do doente consoante a sua preferência. Tecnologias atuais como a internet tornam possível o desenvolvimento de modalidade de reabilitação à distância.

O uso de novas tecnologias como ferramentas de apoio em programas de RC *home-based* melhoram a aderência, os aspetos clínicos e o estilo de vida de doentes com doenças cardiovasculares. Portanto, pode-se afirmar que este tipo de programas abrange distintas áreas da saúde com foco na prevenção, tratamentos e acompanhamento.

Após análise dos estudos, conclui-se que a RC hospitalar e a RC domiciliar utilizando a monitorização à distância são alternativas viáveis e seguras, apresentam alta adesão dos pacientes cardiopatas e podem ser utilizadas em adição aos programas de RC convencional ou ainda de maneira isolada.

Os artigos revisados sugerem que a adesão dos participantes num PRC *home-based* é o fator mais importante aliada ao controlo de fatores de risco cardiovascular em coadjuvação com a terapêutica farmacológica.

Apesar das vantagens referidas anteriormente, em Portugal, a percentagem de doentes que são integrados num PCR *centre-based* é muito baixa. Desta forma para minimizar as barreiras e limitações à participação dos doentes surgiram os PRC *home-based*.

É urgente elaborar mais estudos com *follow-up* e avaliar a possibilidade dos doentes beneficiarem da implementação dos PRC *home-based* e se efetivamente este serviço de Saúde resulta num aumento da participação dos mesmos e cumprimento das intervenções. Para além disso, deve ser avaliada a eficácia dos programas relativamente à componente económica, ou seja, custo-efetividade, tendo em conta que o futuro da reabilitação cardíaca reside na flexibilização e personalização dos cuidados ao doente.

Quanto aos protocolos de RC existentes, observou-se que não existe uma padronização, o que dificulta o melhor entendimento dos benefícios desta terapia, pelo que se propõe a criação de um “protocolo” de intervenção no domínio de um PRC *home-based*, adaptado a cada caso e à condição da pessoa. Mais ainda, será necessária a realização de novos estudos com amostras mais amplas e protocolos melhor delineados, tendo em vista a importância desta intervenção na recuperação funcional do paciente portador de cardiopatia.

6. CONCLUSÕES

Esta revisão sistemática da literatura teve como objetivo avaliar o impacto de um PRC *home-based* na vida de indivíduos com doença cardiovascular. O processo de pesquisa resultou na seleção de cinco artigos os quais foram alvo de leitura e análise, objetivando dar resposta aos objetivos propostos e à questão de investigação.

As DCV's mostram-se cada vez mais frequentes e uma ameaça para a saúde humana. Dentre as intervenções não farmacológicas utilizadas no tratamento das DCV's inclui-se a reabilitação cardiovascular, que é caracterizada como a soma de intervenções que objetivam e proporcionam melhores condições físicas, psicológicas e sociais para os indivíduos. Quanto aos efeitos da RC observados, destacam-se: melhoria das variáveis cardiovasculares, redução da mortalidade e do tempo de internamento, mostrando-se fundamental no controlo de FRCV modificáveis e na prevenção primária e secundária das DCV, com o objetivo de recuperar e melhorar o estado de saúde físico, mental e social. A adesão assertiva dos participantes associa-se a uma melhoria dos FRCV, da capacidade funcional e da qualidade de vida.

O EEER assume um papel fulcral na prestação de cuidados de saúde ao doente com doença cardiovascular, sendo este um elemento “chave” nos PRC *home-based*. O Enfermeiro no exercício da sua prática deve promover e maximizar as capacidades dos doentes para que estes possam adquirir conhecimentos acerca da doença cardiovascular e as ferramentas necessárias para gestão da mesma em ambiente domiciliário. O EEER efetua uma entrevista inicial onde explica o funcionamento do PRC, ou seja, orienta e fornece informação relativa ao exercício físico domiciliário, educação para a saúde e controlo de fatores de risco e posteriormente, faz o acompanhamento do mesmo através de três ou mais contactos com os doentes para avaliar a adesão/eficácia do programa e esclarecer eventuais dúvidas.

A nível nacional, existe uma falha na divulgação e auditoria dos PRC existentes o que condiciona a gestão dos recursos existentes e a perceção da eficácia dos programas a nível profissionais de saúde envolvidos, doentes e restante comunidade.

A melhoria do sistema de recolha de dados de todos os centros com PRC para análise estatística e a monitorização regular das taxas de adesão e cumprimento dos

programas são das medidas mais urgentes a adotar perante a carência de estudos sobre RC em Portugal.

Para além das barreiras referidas anteriormente, a questão da implementação e desenvolvimento dos PRC em Portugal ainda não é encarada como uma prioridade. Para se ultrapassar esta problemática seria necessária a mobilização de recursos económicos para a sustentabilidade financeira dos programas, amplificar as infraestruturas a nível hospitalar e posterior acompanhamento dos doentes a nível do domicílio com o apoio dos programas home-based, uma vez que existe evidência científica sobre o seu custo-benefício.

É urgente uma mudança em relação à cultura da prática de desporto em Portugal uma vez que a prática de exercício físico é um elemento-chave da prevenção das DCV e outras morbilidades.

O desenvolvimento e implementação de um PRC *home-based* português em associação ao desenvolvimento de sistemas de telemedicina podem ser soluções para superar os constrangimentos relacionados com a distância e tempo, fatores estes essenciais na adesão dos doentes aos PRC.

Respondendo à questão de partida, pode-se afirmar que um PRC *home-based* tem um impacto positivo na vida do doente com doença cardiovascular, sendo um programa eficaz e seguro, com boa adesão por parte do doente, pelo que se conclui que o objetivo proposto foi atingido.

7. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES FUTURAS

Esta revisão da literatura apresenta algumas limitações que se baseiam fundamentalmente no facto da escassez de estudos controlados randomizados no que se refere à efetividade dos programas de reabilitação cardíaca *home-based* o que implicou a inclusão de artigos de revisão sistemática da literatura e por conseguinte não reuniu condições para realizar uma metanálise; a limitação económica na aquisição de artigos completos e a limitação do idioma inglês havendo desta forma necessidade de utilizar na maioria das vezes, o tradutor. De referir ainda como limitações encontradas a utilização de diferentes instrumentos de avaliação ou de alguns resultados não serem considerados estatisticamente relevantes.

Não obstante, considera-se fulcral a elaboração deste estudo, não só pela pertinência da temática, mas também pela necessidade de evidenciar a importância do EEER. Como futura Enfermeira Especialista em Enfermagem de Reabilitação, este estudo será fundamental para que se crie um projeto de reabilitação cardíaca com indivíduos com doença cardiovascular no domicílio, após um evento cardíaco e terem frequentado previamente um programa de RC fase I, II e III. O programa terá como base o programa *Heart Manual* visto que este é o programa de RC *home-based* mais eficaz em todo o mundo, patrocinado pelo sistema nacional de saúde do Reino Unido. Neste âmbito, propõe-se um programa de implementação em Anexo (Anexo 1).

É necessário que diferentes estratégias que envolvam incentivo ao exercício físico, mudança comportamental e de estilo de vida sejam implementadas para que haja modificação dos fatores de risco desses indivíduos, evitando assim, ocorrência de novos eventos cardiovasculares e possibilitando o retorno às suas atividades habituais. Para tal, o desenvolvimento e implementação de um PRC *home-based* português e o desenvolvimento de sistemas de telemedicina poderiam ser soluções para ultrapassar constrangimentos relacionados com a distância e tempo, fatores importantes na adesão dos doentes aos PRC.

A partir da análise dos resultados e das limitações presentes neste estudo sugere-se:

- Desenvolvimento de novas investigações que permitam avaliar as variáveis socioeconómicas que possam influenciar a capacidade de manutenção dos

hábitos adquiridos num PRC, ou seja, que permitam analisar os motivos do abandono das alterações do estilo de vida preconizadas no programa;

- Desenvolvimento de investigações conjuntas de vários centros de reabilitação cardíaca com diferentes tipos de programas;
- Um estudo comparativo com amostras de doentes randomizadas, ou seja, com um grupo experimental de doentes que frequentem um programa de reabilitação cardíaca *home-based* e um grupo de controlo com doentes que frequentem um programa de reabilitação cardíaca *centre-based*, comparando os resultados obtidos relativamente à redução da taxa de reinternamento, redução dos FRCV modificáveis e qualidade de vida relacionada com a saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, A., Aguiar, C., Mendes, M., Santa-Clara, H., *et al.* (2013). Manual de Reabilitação Cardíaca (1º ed.). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

Abreu, A., Mendes, M., Dores, H., Silveira, C., Fontes, P., Teixeira, M., Santa Clara, H. & Morais, J. (2018). Mandatory criteria for cardiac rehabilitation programs: 2018 guidelines from the Portuguese Society of Cardiology. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 37(5), 363-373.

Adegas, A. & Mendes, M. (2012). Protocolo de Treino de Força no Contexto *Home-based* da Reabilitação Cardíaca. *Rev Medicina desportiva informa*; 3(4): 27-29.

Blair, J., Angus, N. J., Lauder, W. J., Atherton, I., Evans, J., & Leslie, S. J. (2014). The influence of non-modifiable illness perceptions on attendance at cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 13(1):55-62. Doi:10.1177/1474515113477272.

Brown, R.A. (1964). Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO expert committee. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 270:3-46.

Buckingham, S.A, Taylor, R.S., Jolly, K., Zawada, A, Dean, S.G., Cowie, A., Norton, R.J., Dalal, H.M. (2016). Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation: abridged Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *Open Heart*.;3:e000463. Doi: 10.1136/openhrt-2016-000463.

Carrageta, M. O. (2018). A Reabilitação Cardíaca. *Fundação Portuguesa de Cardiologia*. Disponível em: <http://www.fpcardiologia.pt/a-reabilitacao-cardiaca/>. Acedido a 24 de março de 2020.

Chen, Y-W., Wang, C-Y., Lai, Y-H., Liao, I-C. Wen, Y-K., Chang S-T., Huang J-L., & Wu T-J. (2018). Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure. *Medicine*, 97(4). doi: 10.1097/MD.00000000000009629.

Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 4.2.6. [Citado em 2012 Nov 11]. Disponível em: <http://www.cochrane.org/training/cochrane-handbook>.

Dalal, H., Evans, P., Campbell, J., Taylor, R., Watt, A., Read, K., Mourant A., Wingham, J., Thompson D. & Pereira Gray D. (2007). Home-based versus hospital-based rehabilitation after myocardial infarction: a 26 randomized trial with preference arms—Cornwall Heart Attack Rehabilitation Management Study (CHARMS). *International journal of cardiology*, 119(2), 202- 211. Doi: 10.1016/j.ijcard.2006.11.018.

Dalal, H.M., Zawada, A., Jolly, K., Moxham, T., Taylor, R.S. (2010). Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *BMJ.*, 340:b5631. Doi: 10.1136/bmj.b5631.

Dickstein, K., Cohen-Solal, A., Filippatos, G., McMurray, J. J., Ponikowski, P., Poole-Wilson, P. A. & Hoes, A. W. (2008). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008†. *European journal of heart failure*, 10(10), 933-989.

Despacho n.º 8597/2017, de 29 de setembro de 2017.

Direção-Geral da Saúde. Portugal (2004). Plano Nacional de Saúde, Prioridades para 2004-2010. Volume 1 – Prioridades e Orientações estratégicas. Ministério da Saúde. Fevereiro de 2004, Lisboa. Disponível em <http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/> (acedido em 17 de fevereiro).

Direção-Geral de Saúde. Portugal (2016). Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números – 2015, Lisboa: DGS, retirado de <https://www.dgs.pt/estatisticas-desaudef/estatisticas-de-saude/publicacoes/portugal-doencas-cerebro-cardiovascularesem-numeros-2014-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. Portugal (2017). Programas de Saúde Prioritários. Metas de Saúde de 2020. Lisboa: Direção-Geral de Saúde, 2017. Disponível em https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/07/DGS_PP_MetasSaude2020.pdf, (acedido em 25/05/2020).

Ferreira, R., Macedo, M., Pinto, F., Neves, R., Andrade, C., & Santos, G. (2017). Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares 2017. Lisboa: Direção-Geral de Saúde, 2017. Pp 5-17. Disponível em:

<http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/21114/1/Programa%20Nacional%20para%20as%20Doen%C3%A7as%20C%C3%A9rebro-Cardiovasculares%202017.pdf>.

Ferreira, R. C., Neves, R. C. D., Nogueira, P. J., Farinha, C. S., Oliveira, A. L., Alves, M. I., & Martins, J. (2016). Portugal Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números, 2015. *Portugal Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números*, 2015, 7-90.

Ferreira, R., & Abreu, A. (2009). Reabilitação Cardíaca: Realidade Nacional e Recomendações Clínicas. *Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares*. Lisboa. Pp: 6-15.

Ferrier S, Blanchard CM, Vallis M, Giacomantonio N. (2011). Behavioural interventions to increase the physical activity of cardiac patients: a review. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 18(1):15-32.

Fontes, J.P. & Leão, S. (2015). Reabilitação cardíaca à distância. *Revista Fatores de Risco*, 35: 70-73.

Frederix I, Vanhees L, Dendale P, Goetschalckx K. (2014). Telerehabilitation for cardiac patients, where we stand today. *J Telemedicine Telecare*, Disponível em: <http://hdl.handle.net/1942/17809>.

Gellis, Z. D., & Kang-Yi, C. (2012). Meta-analysis of the effect of cardiac rehabilitation interventions on depression outcomes in adults 64 years of age and older. *The American journal of cardiology*, 110(9), 1219-1224. Doi: 10.1016/j.amjcard.2012.06.021

Grace, S. L., McDonald, J., Fishman, D. & Caruso, V. (2005). Patient preferences for home-based versus hospital-based cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil*; 25(1):24–9.

Higgins, J.P.T., & Green, J.J. (2011). Selecting studies and collecting data. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.1. Melbourne: The Cochrane Collaboration*. Disponível em www.cochrane-handbook.org.

Jolly, K., Lip, G. Y., Taylor, R. S., Raftery, J., Mant, J., Lane, D., Greenfield, S., Stevens, A. (2009). The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation study (BRUM): a

randomised controlled trial comparing home-based with centre-based cardiac rehabilitation. *Heart*, 95(1), 36-42. Doi: 10.1136/hrt.2007.127209.

Jolly, K., Taylor, R., Lip, G.Y., Greenfield, S., Raftery, J., Mant, J., Lane, D., Jones, M., Lee, K.W., Stevens, A. (2007). The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM): home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technol Assess*, 11:1–118. Doi: 10.3310/hta11350.

Jolly, K., Taylor, R.S., Lip, G.Y., Stevens, A. (2006). *Home-based* cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*;111 (3):343–51. Doi: 10.1016/j.ijcard.2005.11.002.

Korzeniowska-Kubacka, I., Bilińska, M., Dobraszkiwicz-Wasilewska, B., Piotrowicz, R. (2014). Comparison between hybrid and standard centre-based cardiac rehabilitation in female patients after myocardial infarction: a pilot study. *Kardiol Pol*; 72: 269–274. doi: 10.5603/KP.a2013.0283.

Kweon, S., Sohn, M.K., Jeong, J.O., Kim, S. Jeon, H., Lee, H., Ahn S-C, Park, S. & Sungju, J., (2017). Quality of Life and Awareness of Cardiac Rehabilitation Program home based in People With Cardiovascular Diseases. *Ann Rehabil Med*; 41(2): 248-256 pISSN: 2234-0645. eISSN: 2234-0653. Doi: 10.5535/arm.2017.41.2.248.

Lawler, P.R., Filion, K.B., Eisenberg, M.J. (2011). Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am. Heart J*, 162(4):571-84.e2. Doi: 10.1016/j.ahj.2011.07.017.

Lopes, I., Delgado, B. M., Mendes, M. E. R., Preto, L. S. R., & Novo, A. F. M. P. (2018). Impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional da pessoa com doença cardíaca isquémica. *Revista de Enfermagem Referência*, (19):71-79. Doi: 10.12707/RIV18036.

Mendes, M. (2015). Após enfarte do miocárdio: da prevenção à reabilitação – O que temos feito em Portugal até ao presente?. *Revista Fatores de Risco*, 35(1):14-17.

Munro, J., Corrigan, H., Angus, N. J., Thompson, D., & Leslie, S. (2011). Home versus hospital-based cardiac rehabilitation: a systematic review. *Rural and Remote Health*, 11(2), 1532.

Norton, A.D., Dean, B.J., Dalal, S.G. & Tang, L.H. (2016). Home-based cardiac rehabilitation for people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 221, 963-969. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/304577044_Homebased_cardiac_rehabilitation_for_people_with_heart_failure_A_systematic_review_and_meta-analysis

O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian, S. J., Cooper, L. S., Ellis, S. J., Keteyian, S. *et al.* (2009). Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*; 301:1439-1450. Doi: 10.1001/jama.2009.454.

Oerkild, B., Frederiksen, M., Hansen, J. F., & Prescott, E. (2012). Home-based cardiac rehabilitation is an attractive alternative to no cardiac rehabilitation for elderly patients with coronary heart disease: results from a randomised clinical trial. *BMJ open*, 2(6), e001820. Doi: 10.1136/bmjopen-2012-001820.

Oerkild, B., Frederiksen, M., Hansen, J. F., Simonsen, L., Skovgaard, L. T., & Prescott, E. (2011). Home-based cardiac rehabilitation is as effective as centre-based cardiac rehabilitation among elderly with coronary heart disease: results from a randomised clinical trial. *Age and ageing*, 40(1), 78-85. Doi: 10.1093/ageing/afq122.

Piotrowicz, E., Baranowski, R., Bilinska, M., Stepnowska, M., Piotrowska, M. Wójcik a., *et al.* (2010). A new of home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with heart failure: effectiveness, quality of life, and adherence. *Eur J Heart Fail*; 12: 164–171.

Rocha, E. & Nogueira, P. (2015). As doenças cardiovasculares em Portugal e na região Mediterrânica: uma perspetiva epidemiológica *Revista Factores de Risco*, (36), 35-44.

Regulamento n.º 125/2011, de 18 de fevereiro.

Regulamento n.º 350/2015, de 22 de junho. Diário da República, 2.ª série - N.º 119.

Ribeiro, S., Furtado, C. & Pereira J. (2013) Associação entre as doenças cardiovasculares e o nível socioeconómico em Portugal. *Revista Portuguesa de cardiologia*, 32(11):847-854. Doi: 10.1016/j.repc.2013.01.008

Silveira, C. & Abreu A. (2016) Reabilitação cardíaca em Portugal. Inquérito 2013-2014 *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 35:659-668.

Szalewska D, Zieliński P, Tomaszewski J, Kusiak-Kaczmarek M, Łepska L, Gierat-Haponiuk K, Niedoszytko, P. (2015). Effects of outpatient followed by home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease. *Kardiol Pol.*; 73(11):1101-7. Doi: 10.5603/KP.a2015.0095.

Thygesen, K., Alpert, J. S., Simoons, M. L., Chaitman, B. R., & White, H. D. (2012). Terceira definição universal de enfarte do miocárdio. *European Heart Journal*, 33, 2551-2567.

Thompson, D.R. (2010). Systematic review with meta-analysis: Systematic review finds no difference between home-based and centre-based cardiac rehabilitation in terms of effect on mortality, morbidity and modifiable risk factors in patients with CHD. *Evid Based Med.*; 15(2):38.

Thornton, L. A. (2001). Depression in post-acute myocardial infarction patients. *J Am Acad Nurse Pract*;13:364–7.

Tralhão, A., Jerónimo S. P., Ferreira A. M., Miranda M., Monge J., Tomé A. & Duarte J. (2014). Perfil de risco cardiovascular de adultos jovens saudáveis – evolução temporal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 33:147-154. Doi: 10.1016/j.repc.2013.07.014.

Varnfield, M., Karunanithi, M., Lee, C.-K., Honeyman, E., Arnold, D., Ding, H., Smith C. & Walters, D. L. (2014). Smartphone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart*, 100(22):1770-1779. Doi: 10.1136/heartjnl-2014-305783.

World Health Organization – WHO (Organização Mundial da Saúde) (2017). Cardiovascular Diseases. World Health Organization web site. Disponível em [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).

Impacto de um Programa de Reabilitação Cardíaca *Home-Based* no Doente com Doença Cardiovascular:
Revisão Sistemática da Literatura

ANEXO

Anexo 1 – Protocolo de intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação – PRC *home-based*.

A primeira consulta consta em uma entrevista inicial na qual deverá ser entregue ao doente um plano com exercícios físicos diários que para além execução dos mesmos estes devem ser registados num diário de registo da atividade física. O controlo da nutrição também é um item relevante que deve ser igualmente registado, diariamente, de forma a evitar erros alimentares. Esta informação deve ser escrita e caso seja possível devem realizar-se vídeos sobre a prevenção secundária ao doente e família.

O PRC *home-based* deve incluir exercícios de flexibilidade, treino aeróbio e atividade física informal, permitindo ao doente escolher os exercícios, de acordo com a sua capacidade funcional, gosto individual, disponibilidade de tempo e condições do domicílio.

O programa apresenta três componentes:

1. Consulta para avaliar e corrigir os fatores de risco cardiovasculares modificáveis e promoção de hábitos de vida saudáveis;
2. Programa de exercício físico:
 - Exercício aeróbio 30 a 60 minutos/dia- mínimo 5 vezes por semana, com intensidade moderada, precedidos de 5 a 10 minutos de aquecimento e, no final, 5 minutos de recuperação;
 - Exercícios de fortalecimento muscular que englobem os grandes grupos musculares (membros superiores e inferiores e musculatura do core) 2 a 3 vezes por semana com intervalo de 48 horas entre as sessões, constituído por 2 a 4 séries de 8 a 12 repetições ou 1 série de 10 a 15 repetições em doentes sem hábitos de exercício físico ou com excesso de peso;
3. Contacto telefónico ou presencial durante seis meses. O contacto telefónico deve ser semanal nos primeiros 2 meses e depois mensalmente. Preferencialmente,

deve adicionar-se a este contacto telefónico a visita domiciliária de 15 em 15 dias nos primeiros 2 meses para avaliar, corrigir e ajustar o plano.

A Escala de Borg pode ser a escala utilizada para avaliar o esforço dos doentes visto que é simples de usar dado que é a própria percepção do doente relativamente a intensidade do esforço. Esta escala tem como objetivo minimizar possíveis lesões. O programa de exercício físico deve ser de intensidade moderada, prescrita pela avaliação subjetiva do doente, de forma a provocar inicialmente estímulos com um nível de percepção de intensidade de esforço de 12 a 13 na Escala de Borg, produzido uma sobrecarga mínima para o miocárdio e utilizando para os membros superiores uma carga de 20 % mais baixa.

A avaliação periódica, semanal ou mensal, será uma forma de ajustar o plano de exercício físico e por conseguinte, realizar um controlo da adesão dos doentes ao programa.

De seguida, apresenta-se um exemplo de um programa de exercícios calisténicos de treino de força.



Figura 2. Plano de exercícios calisténicos – Treino de força
(adaptado de Adegas e Mendes, 2012).