

Impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional da pessoa com doença cardíaca isquémica

Impact of a home-based exercise program on the functional capacity of the person with coronary artery disease

Impacto de un programa de ejercicio físico domiciliario en la capacidad funcional de la persona con enfermedad cardíaca isquémica

Ivo Lopes*^{ID}; Bruno Miguel Delgado**^{ID}; Maria Eugénia Rodrigues Mendes***^{ID}; Leonel São Romão Preto****^{ID}; André Filipe Morais Pinto Novo*****^{ID}

Resumo

Enquadramento: A doença cardíaca isquémica é uma das mais importantes causas de diminuição da capacidade funcional. O exercício físico é essencial para a recuperação do doente cardíaco.

Objetivo: Avaliar o impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional da pessoa com doença cardíaca isquémica; avaliar a adesão dos participantes ao programa de exercício físico domiciliário.

Metodologia: Estudo quasi-experimental com 13 participantes que estiveram internados entre outubro e dezembro de 2016 e que não integraram a Fase II do programa de reabilitação cardíaca. Estes doentes foram submetidos a um programa de exercício físico aeróbio domiciliário durante 3 meses.

Resultados: Homens (84,6%), média de idades de 61,23 ± 11,34 anos. Em média, cada participante realizou 81 ± 9,58 sessões de exercício físico, o que indica uma adesão ao programa de aproximadamente 92%. No final do programa, verificou-se um aumento no número médio de metros percorridos no Teste de Marcha de 6 minutos (339,77 ± 61,34 *vs.* 533,77 ± 117,39; *p* < 0,05).

Conclusão: No final do programa de exercício físico aeróbio domiciliário verificou-se uma melhoria na capacidade funcional dos participantes.

Palavras-chave: enfermagem em reabilitação; reabilitação cardíaca; exercício; isquemia miocárdica

Abstract

Background: Coronary artery disease is one of the most important causes of decreased functional capacity. Work-out is essential for the recovery of the cardiac patient.

Objective: To evaluate the effects of a home-based exercise program on the functional capacity of the person diagnosed with coronary artery disease; to evaluate the participants' adherence to the home-based exercise program.

Methodology: Quasi-experimental study with 13 participants who were hospitalized between October and December 2016 and who did not participate in Phase II of the cardiac rehabilitation program. These patients underwent a home-based aerobic exercise program for 3 months.

Results: Men (84.6%), average age 61.23 ± 11.34 years. On average, each participant performed 81 ± 9.58 exercise training sessions, which indicates an adherence to the program of approximately 92%. At the end of the program, there was an increase in the average number of meters walked in the 6-minute Walk Test (339.77 ± 61.34 *vs.* 533.77 ± 117.39; *p* < 0.05).

Conclusion: At the end of the home-based aerobic exercise program, there was an improvement in functional capacity of the participants of the study.

Keywords: rehabilitation nursing; cardiac rehabilitation; exercise; myocardial ischemia

*MSc., Enfermeiro, Centro Hospitalar do Porto, Hospital de Santo António, 4099-001, Porto, Portugal [enfilopes@gmail.com]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-3125-5714>. Contribuição no artigo: coordenação do estudo, recolha de dados e escrita do artigo. Morada para correspondência: Rua José Domingues de Almeida, 37 – 2.º DE., 4405-570, Valadares - Vila Nova de Gaia, Porto, Portugal.

**MSc., Enfermeiro, Centro Hospitalar do Porto, 4099-001, Porto, Portugal: CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde [brunomdelgado@gmail.com]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-6847-1314>. Contribuição no artigo: recolha de dados, escrita do artigo e orientação científica e metodológica.

***MSc., Professora Adjunta, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, 5300-121, Bragança, Portugal [maria.mendes@ipb.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0001-6528-4284>. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica e revisão do artigo.

****Ph.D., Professor Coordenador, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, 5300-121, Bragança, Portugal [leonelpreto@ipb.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-8126-7051>. Contribuição no artigo: análise estatística e revisão do artigo.

*****Ph.D., Professor Adjunto, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, 5300-121, Bragança, Portugal: CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde [andre@ipb.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0001-8583-0406>. Contribuição no artigo: análise estatística e orientação científica e metodológica.

Resumen

Marco contextual: La enfermedad cardíaca isquémica es una de las causas de disminución de la capacidad funcional más importantes. El ejercicio físico es esencial para la recuperación del enfermo cardíaco.

Objetivo: Evaluar el impacto de un programa de ejercicio físico domiciliario en la capacidad funcional de la persona con enfermedad cardíaca isquémica; evaluar la adhesión de los participantes al programa de ejercicio físico domiciliario.

Metodología: Estudio casi experimental con 13 participantes que estuvieron internados entre octubre y diciembre de 2016 y que no formaron parte de la Fase II del programa de rehabilitación cardíaca. Estos enfermos se sometieron a un programa de ejercicio físico aerobio domiciliario durante 3 meses.

Resultados: Hombres (84,6%), media de edad de 61,23 ± 11,34 años. De media cada participante realizó 81 ± 9,58 sesiones de ejercicio físico, lo que indica una adhesión al programa de aproximadamente el 92%. Al final del programa se verificó un aumento en el número medio de metros recorridos en el Test de Marcha de 6 minutos (339,77 ± 61,34 *vs.* 533,77 ± 117,39; *p* < 0,05).

Conclusión: Al final del programa de ejercicio físico aerobio domiciliario se verificó una mejora en la capacidad funcional de los participantes.

Palabras clave: enfermería en rehabilitación; rehabilitación cardíaca; ejercicio; isquemia miocárdica

Recebido para publicação em: 14.06.18

Aceite para publicação em: 22.10.18

Introdução

Em 2030, a doença cardíaca isquémica (DCI) permanecerá como a principal causa de morte e uma importante causa de incapacidade e diminuição da capacidade funcional (CF; World Health Organization [WHO], 2014). A CF corresponde à habilidade da pessoa para realizar eficaz e autonomamente as atividades de vida diárias (AVD) e é um importante indicador de risco de morte entre indivíduos saudáveis e doentes com DCI (Casillas et al., 2013).

O tratamento da DCI é fruto da combinação farmacológica e dos procedimentos de revascularização percutânea com o controlo dos fatores de risco cardiovascular (FRCV) e adoção de um estilo de vida saudável (Piepoli et al., 2016; Sociedade Portuguesa Cardiologia [SPC], 2016). A transição para este estilo de vida é facilitada através do programa de reabilitação cardíaca (RC), apresentando-se este como uma ferramenta essencial para o doente cardíaco, com o objetivo de facilitar a recuperação e prevenir novas recaídas, promovendo a redução do risco cardiovascular, fomentando a adoção e manutenção de comportamentos saudáveis. A sua componente central é um programa estruturado de exercício físico (EF), acompanhado de um trabalho de consciencialização e ensino sobre a doença cardíaca e a gestão do regime terapêutico.

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 utente seja autónomo na gestão da sua doença (Buckingham et al., 2016; SPC, 2016).

Apesar dos benefícios evidentes que um programa de RC potencia no doente cardíaco, o número de utentes em Portugal que são referenciados para estes programas ronda os 10% do total de utentes elegíveis. A nível europeu, a média é de 30% (SPC, 2016).

Decorrente destes dados, e considerando a diferenciação do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), que lhe permite a autonomia na conceção, monitorização e avaliação de programas de reeducação funcional cardiorrespiratória e motora, bem como de programas de treino das AVD, com vista à promoção da saúde, prevenção de lesões

e à sua reabilitação, foi criado um programa de EF domiciliário para os doentes que não são referenciados para o programa de RC hospitalar (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2011).

Os objetivos gerais do estudo são: avaliar o impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional da pessoa com doença cardíaca isquémica; avaliar a adesão dos participantes ao programa de exercício físico domiciliário.

Enquadramento

As razões mais comuns da não referenciação para um programa de RC hospitalar são a distância do utente ao centro hospitalar, os custos associados, incompatibilidade de horários entre o programa e a vida profissional do doente e a quantidade insuficiente de recursos humanos e materiais para providenciar os programas de RC (Buckingham et al., 2016; SPC, 2016).

Com o objetivo de responder ao vazio criado, surgem os programas domiciliários de RC. Neste tipo de acompanhamento o utente cumpre um programa de RC à distância, no seu domicílio, com monitorização remota por parte dos profissionais de saúde. O foco deste tipo de programa continua a ser o EF e vários estudos demonstram que é uma opção viável, segura e com resultados semelhantes quando comparado com o programa de RC hospitalar (Buckingham et al., 2016; Gielen, Laughlin, O'Conner, & Duncker, 2015).

O utente deve ser instruído e treinar a prática de EF durante o internamento, para que depois seja capaz de o realizar em casa. Deve compreender qual a intensidade segura para o EF, perceber quais os sintomas e sinais sugestivos de intolerância ao EF e deve receber um plano seguro e progressivo para EF no domicílio (American College of Sports Medicine [ACSM], 2014; Peixoto et al., 2015).

Apesar de um programa de RC admitir utentes com diversas patologias cardíacas, a doença mais prevalente nos indivíduos que o integram é a DCI. Esta realidade e a subutilização do programa de RC também ocorrem no serviço de Cardiologia do Hospital de Santo António (HSA) – Centro Hospitalar do Porto (CHP). No sentido de dar resposta a esta lacuna, em setembro de 2016 foi implementado um pro-

grama de EF domiciliário para o doente com DCI.

A importância do EF é tal, que é um hábito que interfere na DCI, reduzindo a sua incidência, bem como o efeito adverso causado por todos os FRCV. Um dos principais benefícios prende-se com o atraso no avanço da aterosclerose, que é a principal causa da obstrução do fluxo sanguíneo coronário, que originará a DCI. O EF sistematizado reduz as taxas de mortalidade e morbidade causadas pela DCI, melhora a qualidade de vida e eleva a capacidade física (Gielen et al., 2015; Piepoli et al., 2016).

O EF aeróbio origina uma melhoria na tolerância do doente ao esforço, aumentando o seu limiar isquémico. Estes benefícios são consequentes da otimização na distribuição e utilização periférica do oxigénio, resultando num aumento do nível submáximo de esforço para que ocorra isquemia miocárdica (Magalhães et al., 2013).

Estas adaptações ao EF aeróbio são essenciais para o doente cardíaco que apresenta os sintomas típicos causados pela DCI, como a intolerância à atividade, dispneia ou dor anginosa, permitindo a redução dos mesmos (ACSM, 2014; Corrà et al., 2010).

Assim, este programa de treino incide essencialmente no EF aeróbio, pois é comprovadamente o melhor meio para retardar a progressão natural da doença cardíaca, bem como para aumentar a CF, o que permitirá aos indivíduos a realização das AVD de forma mais eficaz, por maior período de tempo e de forma autónoma ou com menor grau de dependência.

No doente cardíaco isquémico, em indivíduos com risco coronário elevado ou mesmo em pessoas aparentemente saudáveis, o incremento do EF, principalmente por meio da prática regular de exercício aeróbio moderado, será o mais indicado e consensual. Este tipo de treino é mais facilmente interiorizado pelo utente, não apresenta custos, pode ser realizado no exterior do domicílio do utente, com treinos de marcha, corrida ou bicicleta e é passível de ser iniciado por pessoas mais descondicionadas (ACSM, 2014; Corrà et al., 2010).

As recomendações clínicas da *European Society of Cardiology* sobre a gestão dos doentes que sofreram enfarte agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (EAMCSST) ou enfarte agudo do miocárdio

sem supradesnívelamento do segmento ST (EAMSSST), que serão os diagnósticos mais graves no universo da DCI, apontam para um treino aeróbio de intensidade moderada, pelo menos cinco vezes por semana e durante 30 a 60 minutos (Roffi et al., 2016).

Questão de Investigação

Qual o impacto de um programa de exercício físico domiciliário na capacidade funcional da pessoa com doença cardíaca isquémica?

Metodologia

Foi desenhado um estudo quasi-experimental de grupo único e de medidas repetidas considerando todos os doentes que estiveram internados no serviço de cardiologia entre outubro e dezembro de 2016. Foram incluídos os indivíduos com os seguintes critérios: diagnóstico médico principal de EAMCSST, EAMSSST, angina instável (AI) ou angina estável (AE); diagnósticos que compõem o universo da DCI; ter idade superior a 18 anos e capacidade cognitiva para compreender e executar um plano de EF no domicílio. Relativamente aos critérios de exclusão, foram definidos: inclusão na Fase II do programa de RC do HSA – CHP; recusa em participar no programa de EF domiciliário; limitação física que impeça a realização de EF no domicílio; incumprimento da totalidade do programa de EF domiciliário.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra integrou 13 indivíduos.

Procedimentos metodológicos

Os participantes foram instruídos durante o período de internamento sobre o programa de EF a executar no domicílio. Para além da instrução, foi fornecida documentação em papel com todas as indicações sobre a progressão e cuidados a ter durante a prática de EF, o tipo de exercício, a frequência e a intensidade máxima que o exercício deve acarretar. Foi ainda entregue um documento para registo do treino cumprido durante o programa, que foi entregue no final do mesmo.

O programa consiste em 3 meses de treino aeróbio progressivo a iniciar após a alta. No

primeiro mês, o doente deverá realizar EF através de caminhadas a um ritmo idêntico ao que fazia no serviço de cardiologia, iniciando com cerca de 10 minutos de exercício. Progressivamente, deve ir aumentando 1 a 2 minutos de caminhada por cada dia de treino, até chegar aos 20 minutos. Neste primeiro mês deverá concretizar 4 a 5 dias de exercício por semana. No segundo mês após a alta, o tempo de caminhada deve continuar a aumentar, na mesma lógica progressiva do primeiro mês, com incremento de 1 a 2 minutos por cada dia de treino. Ao atingir os 30 a 40 minutos, deve aumentar a velocidade de caminhada, traduzindo-se este aumento num incremento da intensidade do exercício. Neste segundo mês, é recomendado que o EF seja praticado pelo menos 5 a 7 vezes por semana.

No terceiro e último mês do plano, a velocidade da caminhada deve ser novamente aumentada e o tempo total de exercício deverá atingir os 60 minutos. Nesta fase, o doente deve realizar 7 sessões de EF por semana.

A CF é determinada com recurso ao teste de marcha de 6 minutos (TM6m). O TM6m é um dos instrumentos mais utilizados para avaliar a tolerância ao esforço de um indivíduo. Este reflete a CF, autonomia da marcha do utente e eficácia do treino de EF num programa de RC (ACSM, 2014; Casillas et al., 2013). O TM6m foi realizado por todos os doentes, no momento da alta e 3 meses após a mesma, no corredor do serviço de internamento de cardiologia. Este é um corredor com 40 metros de comprimento e com cerca de 3 metros de largura.

A adesão ao programa domiciliário é avaliada pelo número total de sessões de EF que o participante realiza. Portanto, uma adesão de 100% será aquela em que o indivíduo concretiza 64 sessões de EF. Este valor atinge-se se a pessoa respeitar o que se encontra descrito no plano de EF domiciliário, realizando quatro sessões de EF por semana no primeiro mês, cinco sessões por semana no segundo mês e sete sessões por semana no terceiro mês. Se o doente quiser praticar EF numa frequência superior à estipulada, tal é possível, desde que a intensidade do treino seja respeitada e não ocorra sintomatologia adversa.

A intensidade de treino é medida através da escala de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) de Borg. Esta escala permite avaliar a PSE durante

a realização de EF, sendo autoavaliada pelo participante, que situa o seu nível de cansaço num intervalo entre 6 e 20. Existe uma correspondência qualitativa para os valores numéricos, facilitando a utilização do instrumento por parte do participante (ACSM, 2014).

O doente que inicia a prática de EF após diagnóstico de DCI deve iniciar a prática de EF numa intensidade leve, como forma de se adaptar ao treino. Após esta fase, o indivíduo poderá passar para exercício numa intensidade moderada, progredindo na frequência e tempo de treino. Quando o doente se encontra adaptado a este treino, sem respostas adversas ao EF, poderá evoluir para EF de intensidade elevada (Piepoli et al., 2016; SPC, 2016).

O participante é instruído sobre a utilização desta escala durante a fase de internamento, para que depois a possa utilizar no domicílio. O EF executado no primeiro mês do programa deve situar-se numa intensidade entre 10 e 11, o que corresponde a uma intensidade de exercício baixa. Já no segundo mês de treino, a intensidade dos exercícios poderá situar-se entre 12 e 13, correspondendo a uma intensidade moderada. No terceiro mês, o EF poderá ser praticado até uma intensidade de 14 a 16, entrando numa intensidade de exercício elevada. Caso a intensidade percebida pelo utente seja superior ao que foi estipulado para o mês de treino em que ele se encontra, no treino seguinte ele deverá reduzir o tempo e/ou velocidade de execução do exercício, até que perceçione um grau de cansaço dentro dos limites de segurança estabelecidos (ACSM, 2014).

Os programas de RC hospitalar apresentam uma progressão de treino semelhante, sendo que é preconizado para a Fase I que o EF realizado pelo utente não deva ultrapassar o valor 13, segundo a PSE de Borg. Já na Fase II do programa, a intensidade não deve ultrapassar o valor 16 (ACSM, 2014).

Se ocorrerem sintomas adversos ao EF (tonturas, dispneia, palpitações, dor torácica, cefaleias ou fadiga excessiva), o doente é instruído a cessar o treino e recorrer aos serviços de saúde para ser reavaliado (ACSM, 2014).

O acompanhamento durante o programa é realizado através de contactos telefónicos semanais. Através desta ferramenta, é possível saber quantas sessões de EF foram realizadas e se existiu sintomatologia adversa. É também

um meio de suporte e motivação através do qual o EEER pode auxiliar o doente a ajustar o seu treino, para que este seja seguro e eficaz. O referido programa foi construído pelo investigador com base nas recomendações sobre o EF na DCI emanadas pelas diversas entidades internacionais. Pretende-se que o plano de treino seja simples e fácil de ser executado pelo utente (ACSM, 2014; Gielen et al., 2015; Piepoli et al., 2016).

Análise estatística

Para proceder à análise estatística recorreu-se ao programa IBM SPSS Statistics, versão 23.0, apresentando-se a estatística descritiva mediante o valor média \pm desvio padrão, valores mínimos e máximos. Para a análise inferencial utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon para o estudo de comparação entre os dois momentos de avaliação. Optou-se pelos testes não paramétricos devido ao reduzido tamanho do grupo e porque este não seguia uma distribuição normal, considera-se significativo estatístico para um valor de $p \leq 0,05$.

Considerações ético-legais

O projeto de investigação foi analisado e aceite pela Comissão de Ética para a Saúde, pelo Ga-

binete Coordenador de Investigação, pela Direção do Departamento de Ensino, Formação e Investigação, pela Direção de Enfermagem e pelo Presidente do Conselho de Administração do CHP.

Foi garantido o respeito pelos princípios éticos decorrentes do estudo, com preocupações pela privacidade, dignidade e bem-estar dos participantes. Todos os doentes que aceitaram integrar o programa de EF domiciliário tiveram o direito de interromper a sua participação em qualquer momento.

Resultados

A amostra contempla um total de 13 doentes, havendo 11 homens e 2 mulheres. A média de idades total foi de $61,23 \pm 11,34$, sendo que o doente mais novo tinha 43 anos, e o mais velho 78 anos.

Em relação aos FRCV presentes na amostra, verifica-se uma maior incidência de hipertensão arterial (HTA; 76,9%) e hipercolesterolemia (69,2%; Tabela 1). Globalmente, verifica-se uma média de 2 FRCV na amostra, sendo que o valor mínimo de FRCV que um doente apresenta é 1 e o máximo 5.

Tabela 1

Caracterização da amostra de acordo com o tipo de FRCV (n = 13)

Hipertensão Arterial	Sim	10	76,9%
	Não	3	23,1%
Diabetes <i>mellitus</i>	Sim	1	7,7%
	Não	12	92,3%
Hipercolesterolemia	Sim	9	69,2%
	Não	4	30,8%
Tabagismo	Sim	2	15,4%
	Não	11	84,6%
Sedentarismo	Sim	1	7,7%
	Não	12	92,3%
Stress	Sim	2	15,4%
	Não	11	84,6%
Hereditariedade	Sim	3	23,1%
	Não	10	76,9%
Obesidade	Sim	3	23,1%
	Não	10	76,9%

Os doentes realizaram uma média de $81 \pm 9,58$ sessões de EF e apenas um doente não atingiu uma adesão de 100%, executando

apenas 59 sessões de EF (Tabela 2). Assim, a adesão da amostra foi de aproximadamente 92% (Tabela 3).

Tabela 2

Caracterização da amostra em função da média do número de sessões de EF realizadas

	Sessões de EF
<i>n</i>	13
Média	81
Desvio padrão	9,58
Mínimo	59
Máximo	93

Tabela 3

Caracterização da amostra em função do número de sessões de EF realizadas por cada doente

Doentes da Amostra	Número de Sessões de EF
1	59
2	82
3	83
4	67
5	90
6	93
7	73
8	83
9	88
10	82
11	89
12	84
13	80

Foram realizados 144 contactos telefónicos, com uma média de $11,08 \pm 1,61$ chamadas por cada doente, sendo que oito foi o número mínimo de chamadas efetuadas a um doente; o máximo foi de 14.

Comparando os dois momentos de avaliação, apura-se um aumento na distância média percorrida no TM6m de 339,77m para 533,77m (Tabela 4). Este aumento apresenta alteração com significado estatístico ($z = -3,181$; $p = 0,001$).

Tabela 4

Caracterização da amostra de acordo com a distância percorrida no TM6m

	Distância percorrida (m) com o TM6m na alta	Distância percorrida (m) com o TM6m 3 meses após alta	
<i>n</i>	13	13	
Média	339,77	533,77	$z = -3,181$
Desvio padrão	61,34	117,39	$p = 0,001$
Mínimo	232	345	
Máximo	408	735	

Registou-se a ocorrência de um evento adverso, onde um dos doentes da amostra apresentou dor torácica associada ao EF. O doente interrompeu o exercício devido à sintomatologia, tal como foi instruído, e a dor cessou.

Discussão

A média de idades da amostra e o género dominante são concordantes com a literatura (Claes, Buys, Budts, Smart, & Cornelissen, 2017; Ferreira, 2016; WHO, 2014).

Na amostra em estudo, são encontrados todos os FRCV, sendo a HTA e a hipercolesterolemia os fatores mais comuns entre os doentes. Os valores obtidos são semelhantes aos obtidos em estudos sobre os efeitos de programas domiciliários de RC em doentes com DCI (Piotrowicz et al., 2014; Szalewska et al., 2015).

A adesão do utente a um plano de treino de EF e a um estilo de vida ativo serão dois dos objetivos mais relevantes de um programa de RC (Piepoli et al., 2016). No presente estudo, a adesão ao programa de treino foi de aproximadamente 92%.

Numa revisão bibliográfica de 2015 da Cochrane, onde se compararam os efeitos provocados pelos programas de RC hospitalares com os domiciliários, a adesão foi superior nestes últimos (Taylor et al., 2015). Num estudo com doentes num programa domiciliário de telemonitorização, a adesão foi considerada efetiva quando 80% das sessões planeadas eram de facto efetuadas e a percentagem de adesão foi de 81,8% (Piotrowicz et al., 2014).

Desta forma, os resultados obtidos no estudo demonstram ser coincidentes com a generalidade da literatura, que revelam uma excelente adesão dos doentes aos programas domiciliários de RC. A alta adesão estará relacionada com maior probabilidade de manutenção de um estilo de vida ativo a longo prazo (Frost, Levati, McClurg, Brady, & Williams, 2016; Heron et al., 2016). Uma das primeiras motivações para a realização deste estudo foi a procura de uma resposta para a subutilização dos programas de RC. Os resultados alcançados ao nível da adesão reforçam a importância na aposta nos programas domiciliários para os doentes que, pelas mais variadíssimas razões, não são referenciados para o programa de RC hospitalar.

Duas das principais razões da não referenciação prendem-se com a condição do doente, quando este reside longe do centro de RC ou por ainda se encontrar em idade ativa profissional e, como tal, pode justificar a indisponibilidade temporal para participar no programa, deslocando-se ao local onde o mesmo decorre. Com um programa domiciliário estas situações tornam-se menos restritas, permitindo ao doente maior flexibilidade temporal e espacial.

A utilização do contacto telefónico como meio de monitorização do doente é recorrente em diversos programas domiciliários. Para além de permitir a monitorização do treino, é um recurso importante para a manutenção de um bom relacionamento terapêutico, facilitando o suporte e a motivação para o cumprimento dos planos terapêuticos (Housholder-Hughes et al., 2015; Peixoto et al., 2015).

Relativamente ao TM6m, quando se compara a distância média percorrida no momento da alta e 3 meses após esta, verifica-se um aumento com significado estatístico, evidenciando uma melhoria na CF da amostra. Todos os participantes aumentaram a distância percorrida entre cada uma das avaliações, sendo que apenas num deles, a diferença entre os dois momentos de avaliação não foi superior a 50 metros. Alguns autores indicam os 50 metros como sendo a diferença mínima entre dois testes, para que se possa afirmar que o indivíduo melhorou a sua CF (Casillas et al., 2013). Nos vários artigos científicos consultados, todos os doentes melhoraram a sua CF após completarem programas de EF domiciliário. A literatura expõe ainda que o aumento da CF é semelhante, quando se comparam programas de RC hospitalares com os domiciliários (Buckingham et al., 2016; Peixoto et al., 2015; Piotrowicz et al., 2014). Uma das limitações do estudo é o facto de não se poder comprovar que a melhoria na CF se deva unicamente ao programa de EF, dado o tamanho da amostra e o tipo de estudo (ausência de grupo controlo). Contudo, a significância estatística obtida com a análise dos valores encontrados no TM6m, sugere fortemente o impacto do EF na funcionalidade dos doentes, incentivando a continuidade da investigação nesta área.

Os suportes principais para a segurança dos doentes foram os contactos telefónicos e o ensino, a instrução e o treino sobre EF realizados durante a fase de internamento. No futuro,

será importante recorrer a mais meios para controlar a intensidade, frequência, volume e progressão do treino, com monitorização de ECG, PA e FC, por exemplo, para que seja possível medir eficazmente o EF realizado pelo doente no domicílio, conferindo-se uma menor probabilidade de eventos adversos.

Apesar da limitação descrita, mesmo que o EF não seja praticado pelo doente exatamente como foi prescrito, algo que se confirma nos programas domiciliários, o mais importante será a adesão ao exercício, contrariando-se o sedentarismo, realizando EF de intensidade progressiva. A generalidade da literatura revela que estes programas são seguros e fiáveis, sendo que os benefícios do EF serão sempre superiores aos seus riscos (ACSM, 2014; Buckingham et al., 2016).

Conclusão

No final do estudo verificou-se uma melhoria na CF dos participantes. Este aumento na CF traduz-se numa melhor aptidão da pessoa para a realização das AVD, bem como numa superior capacidade aeróbia e de força muscular. O TM6m é um teste submáximo, o que se reveste de grande pertinência, pois a maior parte das AVD não requerem esforço máximo para serem executadas, logo este instrumento providencia resultados válidos e confiáveis sobre o grau de autonomia da pessoa.

Outro resultado interessante e positivo foi o nível de adesão dos doentes, sendo que a média de sessões de EF realizadas foi superior ao mínimo estipulado, o que potenciou os benefícios do EF. A aplicação deste tipo de programa pode ser uma ferramenta importante para dar resposta à subutilização do programa de RC hospitalar, pois todos os doentes cardíacos, independentemente do seu risco cardiovascular ou outras comorbilidades e dependências, beneficiam com algum grau de atividade física e devem ser enquadrados e incentivados para a adoção de uma vida ativa, beneficiando da instrução e acompanhamento na prática de EF.

Desta forma, o EEER deve envolver-se no tratamento e reabilitação do doente cardíaco, visto que um dos alvos da sua intervenção é a pessoa com necessidades especiais ao longo do ciclo vital. Isto será refletido enquanto o utente

está internado num hospital e na comunidade. A diferenciação do EEER permite-lhe a autonomia na conceção, monitorização e avaliação de programas de reeducação funcional cardiorrespiratória e motora, bem como de programas de treino das AVD, com vista à promoção da saúde. Neste sentido, o EEER deve investir na conceção de programas semelhantes ao explanado neste trabalho, aumentando a sua visibilidade dentro da equipa multidisciplinar e dos serviços de saúde, num contexto de extrema importância para a pessoa com DCI, a doença com maior taxa de mortalidade no mundo.

No futuro seria interessante o desenho de estudos experimentais, com a adoção de mais recursos tecnológicos, possibilitando a medição mais eficaz do EF realizado pelo doente no domicílio.

Referências bibliográficas

- American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9th ed.). Philadelphia, Phil: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Buckingham, S. A., Taylor, R. S., Jolly, K., Zawada, A., Dean, S. G., Cowie, A., . . . Dalal, H. M. (2016). Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation: Abridged cochrane systematic review and meta-analysis. *Open Heart*, 3(2), e000463. doi:10.1136/openhrt-2016-000463
- Casillas, J. M., Hannequin, A., Besson, D., Benaïm, S., Krawcow, C., Laurent, Y., & Gremaux, V. (2013). Walking tests during the exercise training: Specific use for the cardiac rehabilitation. *Annals of Physical Rehabilitation Medicine*, 56(7-8), 561-575. doi:10.1016/j.rehab.2013.09.003
- Claes, J., Buys, R., Budts, W., Smart, N., & Cornelissen, V. A. (2017). Longer-term effects of home-based exercise interventions on exercise capacity and physical activity in coronary artery disease patients: A systematic review and meta-analysis. *European Journal Preventive Cardiology*, 24(3), 244-256. doi:10.1177/2047487316675823
- Corrà, U., Piepoli, M. F., Carré, F., Heuschmann, P., Hoffmann, U., Verschuren, M., . . . Reviewers, D. (2010). Secondary prevention through cardiac rehabilitation: Physical activity counselling and exercise training: Key components of the position paper from the cardiac rehabilitation section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Heart Journal*, 31(16),

- 1967-1974. doi:10.1093/eurheartj/ehq236
- Ferreira, R. C. (2016). *Portugal: Doenças cérebro-cardiovasculares em números 2015*. Lisboa, Portugal: Direção Geral da Saúde. Recuperado de <https://www.dgs.pt/em-destaque/portugal-doencas-cerebro-cardiovasculares-em-numeros-201511.aspx>
- Frost, R., Levati, S., McClurg, D., Brady, M., & Williams, B. (2016). What adherence measures should be used in trials of home-based rehabilitation interventions? A systematic review of the validity, reliability, and acceptability of measures. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(6), 1241-1256. doi:10.1016/j.apmr.2016.08.482
- Gielen, S., Laughlin, M. H., O'Conner, C., & Duncker, D. J. (2015). Exercise training in patients with heart disease: Review of beneficial effects and clinical recommendations. *Progress and Cardiovascular Disease*, 57(4), 347-355. doi:10.1016/j.pcad.2014.10.001
- Heron, N., Kee, F., Donnelly, M., Cardwell, C., Tully, M. A., & Cupples, M. E. (2016). Behaviour change techniques in home-based cardiac rehabilitation: A systematic review. *British Journal of General Practice*, 66(651), e747-757. doi:10.3399/bjgp16X686617
- Housholder-Hughes, S. D., Ranella, M. J., Dele-Michael, A., Bumpus, S., Krishnan, S. M., & Rubenfire, M. (2015). Evaluation of a postdischarge coronary artery disease management program. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 27(7), 371-378. doi:10.1002/2327-6924.12201
- Magalhães, S., Macedo, J., Ribeiro, M. M., Barreira, A., Fernandes, P., & Viamonte, S. (2013). Avaliação da capacidade funcional após programa de reabilitação cardíaca: Efeitos a longo prazo. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, 24(2), 18-24. Recuperado de <https://spmfrjournal.org/index.php/spmfr/article/view/107/83>
- Ordem dos Enfermeiros. (2011). *Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação*. Recuperado de <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEReabilitacao.pdf>
- Peixoto, T. C., Begot, I., Bolzan, D. W., Machado, L., Reis, M. S., Papa, V., . . . Guizilini, S. (2015). Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and functional capacity after acute myocardial infarction: A randomized controlled trial. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(3), 308-313. doi:10.1016/j.cjca.2014.11.014
- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., . . . Verschuren, W. M. (2016). 2016 european guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The sixth joint task force of the european society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the european association for cardiovascular prevention & rehabilitation. *Atherosclerosis*, 252, 207-274. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2016.05.037
- Piotrowicz, E., Korzeniowska-Kubacka, I., Chrapowicka, A., Wolszakiewicz, J., Dobraszkiewicz-Wasilewska, B., Batogowski, M., . . . Piotrowicz, R. (2014). Feasibility of home-based cardiac telerehabilitation: Results of teleintermed study. *Cardiology Journal*, 21(5), 539-546. doi:10.5603/CJ.a2014.0005
- Roffi, M., Patrono, C., Collet, J. P., Mueller, C., Valgimigli, M., Andreotti, F., . . . ESC Scientific Document Group. (2016). 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent st-segment elevation: Task force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent st-segment elevation of the european society of cardiology. *European Heart Journal*, 37(3), 267-315. doi:10.1093/eurheartj/ehv320
- Sociedade Portuguesa de Cardiologia. (2016). *Prevenção e reabilitação cardiovascular*. Lisboa, Portugal: AGIR.
- Szalewska, D., Zieliński, P., Tomaszewski, J., Kusiak-Kaczmarek, M., Łepska, L., Gierat-Haponiuk, K., & Niedożytko, P. (2015). Effects of outpatient followed by home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease. *Kardiologia Polska*, 73(11), 1101-1107. doi:10.5603/KP.a2015.0095
- Taylor, R. S., Dalal, H., Jolly, K., Zawada, A., Dean, S. G., Cowie, A., & Norton, R. J. (2015). Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*, 8, CD007130. doi:10.1002/14651858.CD007130.pub3
- World Health Organization. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1

