

Avaliação da Capacidade Funcional após Programa de Reabilitação Cardíaca - Efeitos a Longo Prazo

Functional Capacity after Cardiac Rehabilitation Program – Long Term Effects

Sandra Magalhães⁽¹⁾ | Joana Macedo⁽²⁾ | Maria Miguel Ribeiro⁽¹⁾ | Ana Barreira⁽³⁾
| Preza Fernandes⁽⁴⁾ | Sofia Viamonte⁽⁵⁾

Resumo

Na literatura tem sido amplamente estabelecido o papel do sedentarismo como fator de risco major para doença cardíaca isquémica. Os Programas de Reabilitação Cardíaca visam melhorar a capacidade funcional do doente com patologia cardíaca assim como educar e acompanhar no controlo dos seus fatores de risco cardiovasculares.

Objetivo: Avaliar a capacidade funcional de doentes com doença cardíaca isquémica submetidos a um Programa de Reabilitação Cardíaca ao longo de 12 meses de *follow-up* e a sua correlação com mudanças nos hábitos de vida.

Métodos: Estudo de coorte prospetivo que inclui os doentes com diagnóstico de doença cardíaca isquémica referenciados consecutivamente para Programa de Reabilitação Cardíaca baseado no exercício, recrutados entre Janeiro de 2008 e Dezembro de 2009. Foram estabelecidos três momentos de avaliação: inicial (primeira consulta da Fase II), 3 e 12 meses, com registo do nível da atividade física realizada em ambulatório através de questionário (*International Physical Activity Questionnaire*) e avaliação da capacidade funcional através do tempo total e dos equivalentes metabólicos (*MET*) atingidos durante as provas de esforço realizadas.

Resultados: De um total de 329 doentes foram excluídos 73 por não conclusão da fase II do PRC ou por perda de dados no *follow-up*. Foram estudados 256 doentes (76,2% do sexo masculino; idade média: 61,1 ± 10,6 anos. No final da Fase II ocorreu uma melhoria estatisticamente significativa nos parâmetros estudados, nomeadamente no valor médio da atividade física realizada em ambulatório registados nos scores do IPAQ (70,5%; p <0,0001), tempo (18,9%; p <0,0001 / 23,7; p =0,002) e MET atingidos na prova de esforço (20,4%; p <0,0001). Esta diferença manteve-se estatisticamente significativa aos 12 meses de *follow-up*.

Conclusão: Este estudo salienta a importância de programas de Reabilitação Cardíaca no contexto da prevenção secundária da doença cardiovascular e a necessidade de implementar estratégias que potenciem a manutenção dos benefícios a longo prazo.

Palavras-chave: Reabilitação Cardíaca; Capacidade Funcional.

Abstract

In literature it is largely established the role of physical inactivity as a major risk factor to coronary heart disease. A Cardiac Rehabilitation Program improves functional capacity of the patient with cardiac disease as well as educates for the control of their cardiovascular risk factors.

(1) Interno de Formação Específica de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António, Porto, Portugal

(2) Interno de Formação Específica de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital de Funchal – Madeira, Portugal

(3) Fisioterapeuta do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António, Porto, Portugal

(4) Assistente Hospitalar Graduado de Cardiologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António, Porto, Portugal

(5) Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António, Porto, Portugal

E-mail - mag.sandra@gmail.com

Data de receção - Dezembro 2012

Data de aprovação para publicação - Outubro 2013

Aim: To evaluate the functional capacity of patients with coronary heart disease who underwent a Cardiac Rehabilitation Program over a 12-month follow-up and its relationship with changes in physical activity habits.

Methods: We conducted a prospective cohort study that included patients with coronary heart disease consecutively referred for Cardiac Rehabilitation Program exercise based between January 2008 and December 2009. We evaluated the patients at three moments: baseline (first visit of Phase II), 3 and 12 months. We analyzed physical activity performed at home through the International Physical Activity Questionnaire and assessed time and Metabolic Equivalents (MET) achieved during exercise tests performed.

Results: From a total of 329 patients 73 were excluded for not completing the phase II of the PRC due to loss of data during follow-up period. We studied 256 patients (76.2% male, mean age: 61,1 (10,6) years). At the end of phase II, there was a statistically significant improvement in the studied parameters, namely the average amount of physical activity performed in IPAQ scores (70.5%; $p < 0.0001$), time (18,9%; $p < 0,0001$ / 23,7; $p = 0,002$) and MET (20,4%; $p < 0,0001$) on exercise testing. This difference remained statistically significant after 12 months of follow-up.

Conclusion: This study emphasizes the importance of Cardiac Rehabilitation programs in secondary prevention of cardiovascular disease and the need to implement strategies in order to maximize the long term effects.

Keywords: Heart Diseases/rehabilitation; Recovery of Function.

Introdução

Na literatura tem sido amplamente estabelecido o papel do sedentarismo como fator de risco major para doença cardíaca isquémica.¹ Embora estejam bem descritos e esclarecidos os benefícios da atividade física para a saúde, qualidade de vida e bem-estar, Portugal mantém uma das maiores percentagens de sedentarismo da Europa. No Eurobarómetro de 2009, 55% dos portugueses referiram “Nunca” fazer exercício físico ou praticar desporto.² Segundo a Organização Mundial de Saúde, estima-se que nos países desenvolvidos mais de dois milhões de mortes são atribuíveis ao sedentarismo, e que 60 a 80% da população mundial não é suficientemente ativa para obter benefícios na saúde.³

As doenças cardiovasculares lideram as taxas de morbidade e mortalidade em Portugal tornando evidente a importância da doença aterosclerótica no panorama de Saúde Pública e a necessidade de se implementarem medidas que visem a sua prevenção primária e secundária.⁴

Os Programas de Reabilitação Cardíaca (PRC) foram criados para promover uma recuperação precoce após evento agudo e visam limitar o impacto da doença cardíaca sobre as capacidades físicas e psicológicas, maximizando a independência funcional, a participação social e profissional, a qualidade de vida e a sobrevivência dos doentes que os integram.

Na última década acumulou-se evidência científica do benefício dos PRC instituídos na doença cardíaca isquémica (DCI). A literatura tem demonstrando uma redução da taxa de mortalidade (total ou cardiovascular) de 20 a 30%⁵⁻⁹ e uma importante

melhoria nos índices de qualidade de vida em relação aos doentes que não realizam programas de reabilitação.¹⁰

A integração em programas centrados no exercício tem demonstrado uma melhoria na tolerância ao esforço, no aumento do limiar isquémico, controlo mais efetivo dos fatores de risco cardiovascular e uma melhoria na percepção geral do estado de saúde¹¹. Os benefícios decorrem de alterações específicas nos sistemas neurohumoral, muscular e cardiovascular que, no seu conjunto, otimizam a capacidade de distribuição e utilização periférica de oxigénio, aumentando o nível submáximo de esforço em que se manifestam as alterações isquémicas e resultando numa melhoria significativa da capacidade funcional.^{11,12}

Apesar destas evidências, os dados portugueses do inquérito de 2007 da Associação Europeia de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular indicam que integramos, juntamente com a Espanha e os países de Leste, o grupo de países que recruta menos de 5% dos potenciais candidatos a estes programas, quando a média europeia é de 30%.⁵

Na realidade portuguesa, são escassos os estudos que estimam os efeitos a longo prazo após PRC, nomeadamente na manutenção do controlo dos fatores de risco cardiovascular instituído nas fases iniciais.

O presente estudo tem como objetivo primário avaliar os efeitos na capacidade funcional de doentes com DCI que integrem um PRC nos primeiros 12 meses de *follow-up*. Como objetivo secundário pretende correlacionar a capacidade funcional destes doentes com mudanças nos hábitos de atividade física.

Material e Métodos

Realizou-se um estudo de coorte prospetivo que incluiu os doentes com diagnóstico de DCI referenciados consecutivamente para PRC baseado no exercício recrutados entre Janeiro de 2008 a Dezembro de 2009, sem perda de dados no *follow-up*.

Programa de Reabilitação Cardíaca na UPRCV

A Unidade de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (UPRCV) do Centro Hospitalar do Porto / Hospital de Santo António é atualmente coordenada por Fisiatra e Cardiologista, incluindo ainda uma equipa multiprofissional que engloba especialistas de Cirurgia Vascular, Urologia, Psiquiatria, Endocrinologia e técnicos de Saúde nas áreas de Fisioterapia, Nutrição e Enfermagem.

Os PRC realizados são compostos por 3 fases distintas e sequenciais, de acordo com as diretrizes internacionais.¹³ A fase I, iniciada no internamento, inclui o registo de dados anamnésicos, despiste de co-morbilidades e educação dos doentes e cuidadores relativamente à doença e aos seus FRCV; é ainda encorajado o início precoce da mobilização ativa, de forma supervisionada. A fase II inicia-se na UPRCV, 2 a 3 semanas após a alta hospitalar, com uma consulta de Medicina Física e de Reabilitação (MFR). É continuado o processo educativo e efetuada uma avaliação clínica global que inclui anamnese e exame dos aparelhos cardiorrespiratório, neurológico e músculo-esquelético bem como a sua avaliação funcional. São posteriormente agendados exames complementares de diagnóstico (nomeadamente prova de esforço (PE) e estudo analítico) para posterior estratificação do risco cardíaco, fundamentando a prescrição do exercício, de acordo com *guidelines* vigentes.¹⁴ Os doentes são ainda orientados para as consultas específicas que decorrem na UPRCV, consoante a indicação clínica (Nutrição, Psiquiatria, Desabilitação Tabágica, Urologia e Cirurgia Vascular). Esta fase tem uma duração habitual de 8 semanas podendo, no entanto, variar entre 6 a 12 semanas, consoante necessidade clínica e resposta individual ao exercício. É constituída por sessões educativas (versando temas relacionados com os FRCV e a doença cardiovascular) e sessões de exercício terapêutico. Na fase III, de *follow-up*, o doente é avaliado e orientado no sentido da manutenção do exercício físico, dos comportamentos saudáveis e da adesão à terapêutica instituída. O seguimento é mantido em regime de consulta externa de MFR, com reavaliação analítica e funcional (esta através de PE) aos 6 e 12 meses após o início da fase II, o que permite a revisão das variáveis do treino previamente prescrito, nomeadamente a sua intensidade, reajustando a frequência cardíaca de treino (FCT) sempre que indicado.

Avaliação da Atividade Física em Ambulatório

A avaliação da atividade física efetuada em ambulatório decorreu em três momentos: avaliação inicial (primeira consulta da Fase II do PRC – T1) aos 3 (T2) e aos 12 meses (T3). Os doentes responderam ao *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Este questionário foi validado para a população portuguesa¹⁵ e visa quantificar (MET*min/sem) a atividade física realizada ao longo de uma semana, nos diversos contextos das atividades diárias (nomeadamente atividades domésticas, laborais, desportivas e recreativas). Permite caracterizar de acordo com os *cut-off* de: inferior a 600 MET*min/sem para nível de atividade física baixa (sedentarismo); 600 a 3000 MET*min/sem correspondente a nível de atividade física moderado; superior a 3000 MET*min/sem para níveis de atividade física elevados.¹⁵

Prova de Esforço

Todos os doentes realizaram PE em tapete rolante. Foi utilizado o protocolo de Bruce ou um protocolo criado especificamente para os portadores de cardioversor-desfibrilhador implantável) no momento inicial (T1), aos 3 (T2) e 12 meses (T3). Registou-se a capacidade funcional estimada a partir das unidades de Equivalentes Metabólicos (MET) através das equações do *American College of Sports Medicine* para marcha em tapete rolante e o tempo total da prova.¹⁸

Programa de Exercício Supervisionado

Todos os doentes integraram um programa de exercício supervisionado durante 6 a 12 semanas. Este decorria com uma periodicidade bissemanal, com médico Fisiatra e Cardiologista em regime presencial, respeitando as recomendações internacionais no que se refere ao nível de supervisão e monitorização adequado a cada caso.¹⁴ As sessões de exercício, com uma duração que variava entre 60 a 90 minutos, englobaram um protocolo constituído por: fase de aquecimento, treino aeróbico (tapete rolante tipo *treadmill*, cicloergómetro de membros inferiores e superiores), treino de força (com recurso a halteres, bolas medicinais e equipamento de fortalecimento muscular), arrefecimento e exercícios de flexibilidade. A intensidade de cada modalidade de exercício era determinada individualmente, com base no cálculo de FCT através do método de Karvonen¹⁴, utilizando os dados recolhidos na PE e na perceção subjetiva de esforço registada através da escala de Borg¹⁴.

Adicionalmente, era incentivada a prática do exercício nos restantes dias da semana, com base nos princípios gerais da prescrição, fomentando o seu incremento de forma segura. Cada sessão contemplava uma avaliação clínica sumarizada, incluindo questionário de sintomas relevantes e o cumprimento de farmacoterapia.

Análise Estatística

Os dados foram analisados com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 17.0. As variáveis contínuas com distribuição normal são apresentadas como média (desvio padrão (DP)) e as variáveis contínuas com distribuição não normal são apresentadas como mediana (intervalo interquartis (P25-P75)). Para avaliar a resposta ao PRC, comparamos os outcomes no início, aos 3 e 12 meses utilizando o teste t de student para amostras emparelhadas ou o teste de Wilcoxon, de acordo com a distribuição da variável. Para a avaliação de correlação entre variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$.

Resultados

De um total de 329 doentes, 73 foram excluídos por perda de dados no follow-up. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os doentes que completaram o PRC e os que foram excluídos do estudo no que concerne à idade (média (desvio-padrão): 61,1 (10,6) versus 63,3 (9,6), $p = 0,16$), proporção de homens (76,2% versus 77,1%, $p = 0,57$), proporção de sedentarismo (46,5% versus 50,3%, $p = 0,15$) e proporção de doentes com diagnóstico de admissão de SCA (65,3% versus 61,2%, $p = 0,37$).

A amostra em estudo abrangeu 256 doentes, sendo que a grande maioria foi orientada para PRC através do internamento de Cardiologia (81,6%). A maioria dos doentes era do sexo masculino (76,2%) e a idade média foi de 61,1 anos ($\pm 10,6$), variando entre os 30 e 83 anos. O diagnóstico de admissão mais frequente foi a síndrome coronária aguda (SCA) (65,3%) (Tabela 1).

No início do estudo 46,5% dos indivíduos eram sedentários (IPAQ < 600 MET* min/sem) e, relativamente à atividade física semanal realizada, o IPAQ revelou uma mediana de 693 MET* min/sem. Os parâmetros da PE na avaliação inicial revelaram um tempo médio de 7 min e 38 seg (protocolo de Bruce) e 14 min e 35 seg (protocolo para portadores de CDI) e foi atingida uma mediana de 8,2 MET (Tabelas 2 e 3).

Tabela 1 - Caracterização da Amostra

	N	%
Proveniência		
Internamento	209	81,6
Consulta Externa	47	18,4
Idade		
< 40 anos	9	3,5
40 – 59 anos	101	39,5
60 – 79 anos	143	55,9
≥ 80 anos	3	1,1
Sexo		
Masculino	195	76,2
Feminino	61	23,8
Diagnóstico		
SCA	167	65,3
Pós-Angioplastia eletiva	38	14,8
Pós-implantação CDI	15	5,9
Pós-CABG	16	6,3
Angina Pectoris	13	5
Insuficiência Cardíaca	6	2,3
Pós-implantação CRT	1	0,4
Total	256	

CABG – cirurgia de by-pass coronário; CDI – Cardioversor-desfibrilhador Implantável; FRCV – Fatores de Risco Cardiovascular; SCA – Síndrome Coronária Aguda; N – número de doentes

Tabela 2 - Evolução da Percentagem de Doentes Sedentários ao longo do PRC

	T1 N (%)	T2 N (%)	Dif. T2-T1 Valor p	T3 N (%)	Dif. T3-T1 Valor p
Sedentarismo	119 (46,5)	11 (4,3)	$< 0,001$	25 (9,8)	$< 0,001$

T1 – avaliação inicial; T2 – avaliação aos 3 meses; T3 – avaliação aos 12 meses; N – número de doentes; Dif. – diferença;

Tabela 3 - Média dos scores de IPAQ e Capacidade Funcional aos 0, 3 e 12 meses

	T1	T2	T3
IPAQ(MET*min/sem) P50 (P25-P75)	693 (0-1386)	2346 (1386-3646,5)	1773 (1089-3306)
MET na PE P50 (P25-P75)	8,2 (6,1-10,3)	10,3 (8,1-11,4)	10,3 (8,1-11,4)
Tempo na PE 1(min:seg) Média (DP)	0:07:38 ($\pm 0:02:43$)	0:09:26 ($\pm 0:02:53$)	0:09:32 ($\pm 0:02:59$)
Tempo na PE 2(min:seg) Média (\pmDP)	0:14:35 ($\pm 0:04:55$)	0:19:08 ($\pm 0:06:44$)	0:18:22 ($\pm 0:05:41$)

T1 – avaliação inicial; T2 – avaliação aos 3 meses; T3 – avaliação aos 12 meses; DP – Desvio Padrão; IPAQ – International Physical Activity Questionnaire; MET – Metabolic equivalents; PE – Prova de Esforço; P50 (P25-P75) – mediana (intervalo interquartis) sem – semana; min – minutos; seg – segundos

Tabela 4 - Evolução do IPAQ e Parâmetros da Prova de Esforço ao longo do PRC

	Dif. T2 – T1		Dif. T3 – T1	
	% Aumento	Valor p	% Aumento	Valor p
IPAQ (METs/min/sem)	↑ 70,5	< 0,0001	↑ 60,9	< 0,0001
METs na PE	↑ 20,4	< 0,0001	↑ 20,4	< 0,0001
Tempo na PE 1 (min:seg)	↑ 18,9	< 0,0001	↑ 18,4	< 0,0001
Tempo na PE 2 (min:seg)	↑ 23,7	0,002	↑ 20,6	< 0,0001

T1 – avaliação inicial; T2 – avaliação aos 3 meses; T3 – avaliação aos 12 meses;
Dif – Diferença; IPAQ – International Physical Activity Questionnaire;
METs – Metabolic equivalents;
PE – Prova de Esforço; sem – semana; min – minutos; seg – segundos

Tabela 5 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre scores de IPAQ e Capacidade Funcional aos 0, 3 e 12 meses

	MET T1	MET T2	MET T3
IPAQ (MET*min/sem)	r = 0,106 (p < 0,01)	r = 0,397 (p < 0,001)	r = 0,445 (p < 0,001)

T1 – avaliação inicial; T2 – avaliação aos 3 meses; T3 – avaliação aos 12 meses;
IPAQ – International Physical Activity Questionnaire; MET – Equivalentes Metabólicos;
PE – Prova de Esforço

Aos 3 meses verificou-se um aumento de 70,5% nos níveis de atividade física semanal (2346 METs*min/sem), reportada através do questionário empregue. Houve uma diminuição de 46,5% para 4,3% no número de indivíduos sedentários (p < 0,001). Relativamente aos parâmetros determinados na PE, verificou-se um aumento da capacidade funcional (MET) de 20,4% (p < 0,0001). O tempo total da prova aumentou 1 min e 47 seg (18,9%; p < 0,0001) entre aqueles que a realizaram segundo o protocolo de Bruce e entre os doentes portadores de CDI o aumento foi de 4 min e 32 seg (23,7%; p = 0,002).

Aos 12 meses o aumento nos níveis de atividade física era de 60,9% (p < 0,0001) relativamente aos valores iniciais e 9,8% (p < 0,0001) dos pacientes eram sedentários.

Obteve-se um aumento da capacidade funcional (MET) sobreponível ao observado aos 3 meses 20,4% (p < 0,0001). O tempo de esforço aumentou 1 min e 45 seg (18,4%; p < 0,0001) entre aqueles que a realizaram segundo o protocolo de Bruce e entre os pacientes portadores de CDI o aumento foi de 3 min e 47 seg (20,6%; p < 0,0001). Estes valores foram ligeiramente inferiores aos encontrados aos 3 meses mas a diferença entre eles não foi estatisticamente significativa (p > 0,05).

Nos três momentos de avaliação, a atividade física realizada em ambulatório, avaliada através dos scores

do IPAQ, correlacionou-se de forma estatisticamente significativa com a capacidade funcional avaliada através de prova de esforço (MET) (Tabela 4).

Discussão

O sedentarismo tem sido denominado como fator de risco major para doença coronária. Segundo a Organização Mundial de Saúde aproximadamente 2 milhões de mortes por ano são atribuídas à inatividade física.¹⁶

No início do estudo praticamente metade dos doentes eram sedentários (46,5%). A proporção de doentes sedentários diminuiu de forma significativa e sustentada ao longo do período estudado, sendo que após 12 meses de *follow-up* apenas 9,8% dos doentes eram sedentários.

A prática de exercício de intensidade moderada a vigorosa tem sido identificada como fator protetor de eventos coronários. O exercício constitui uma variável independente para a progressão da doença cardiovascular contribuindo para um aumento substancial na expectativa de vida total e de vida livre de doença, para ambos os sexos.^{17,18} No nosso estudo avaliamos o volume de exercício efetuado em ambulatório através da aplicação do questionário IPAQ e observamos ao longo dos 12 meses de *follow-up* um aumento significativo e sustentado dos níveis de atividade física realizada sendo que a maior percentagem de aumento ocorreu aos 3 meses de avaliação. Este importante incremento dos níveis de atividade física sustenta a importância que a participação em PRC tem na alteração dos hábitos de vida. Apesar do tempo despendido para o exercício durante o PRC ser curto, a constante supervisão e incentivo podem traduzir-se num estilo de vida mais ativo a longo prazo. Estes achados estão de acordo com a literatura atual contrariando os achados mais antigos que reportavam que apenas 30 a 60% dos doentes que completavam um PRC se mantinham fisicamente ativos após 3 a 6 meses do final do mesmo.¹⁹

A capacidade funcional tem demonstrado ser um importante indicador de risco de morte entre indivíduos saudáveis e naqueles com doença cardiovascular. Quer os estudos da capacidade cardiorrespiratória estimada (MET estimados) quer aqueles cuja capacidade de exercício é medida diretamente por prova de esforço convencional ou cardiorrespiratória (MET medidos ou consumo máximo

de oxigénio (VO_{2max}) têm demonstrado que a capacidade cardiorrespiratória prediz fortemente o prognóstico subsequente. Um aumento de 1ml/Kg/min na VO_{2max} está associado a uma diminuição de 10% na mortalidade cardiovascular, para cada aumento de 1 MET observa-se um aumento de 12% na sobrevida. Diversas publicações encontradas na literatura reportam aumentos significativos na capacidade funcional dos doentes após participação em PRC.¹⁹

Todos os doentes foram submetidos a uma PE no início do estudo e posteriormente aos 3 e 12 meses. Quer o tempo realizado na prova quer o valor de MET alcançados aumentaram de forma estatisticamente significativa no final da fase II do PRC. Este aumento manteve-se estatisticamente significativo ao longo de todo o período de follow-up. A literatura tem demonstrado que os PRC podem aumentar a capacidade aeróbica em 20 a 30% e que este aumento se mantém a longo prazo corroborando assim os nossos resultados.²⁰⁻²³ Esta percentagem tem sido superior nos indivíduos que apresentam valores de capacidade funcional mais baixos à admissão, nomeadamente nos mais idosos e do sexo feminino.^{24,25} Estes achados alertam para a importância da inclusão nos PRC de indivíduos de ambos os sexos e que a idade por si só não deverá ser um fator limitante.

Este aumento sustentado da capacidade funcional, tendo em conta os benefícios supracitados que lhe estão associados, poderão traduzir um importante impacto na sobrevida destes doentes.

Assim, ao longo do estudo, observou-se um aumento estatisticamente significativo, em todos os parâmetros estudados comparativamente à avaliação inicial. Estes achados reforçam a importância dos PRC mesmo a longo prazo, não se perdendo os efeitos ao final de um período de 12 meses. Os conhecimentos e hábitos de vida adquiridos durante o PRC podem traduzir-se num aumento sustentado da atividade física com todos os benefícios que lhe são inerentes.

Vários estudos têm apontado o IPAQ como um dos questionários mais fiáveis na estimativa da capacidade funcional, uma vez que existe uma forte correlação entre os MET estimados a partir do IPAQ e os MET obtidos na prova de esforço.^{26,27} Os nossos resultados revelaram igualmente uma correlação estatisticamente significativa entre estes dois parâmetros (tabela 5). Assim, os doentes que apresentam maiores scores de IPAQ serão aqueles que apresentarão maior capacidade funcional assinalando a importância da mudança dos hábitos de vida para otimização funcional. Contudo a interpretação desta correlação terá de ter em linha de conta que o IPAQ ainda não se encontra validado especificamente para a população de doentes coronários e que é um questionário com baixa

sensibilidade à mudança podendo ter implicações importantes em estudos de menores dimensões.

Limitações

A inexistência de um grupo de controlo constitui uma limitação formal do presente estudo mas, dado que a literatura tem revelado de forma consistente, nos estudos comparativos *usual care vs* reabilitação cardíaca, os benefícios da integração em PRC²⁸, estamos convictos de que estes resultados são atribuídos especificamente à reabilitação.

A utilização para avaliação da atividade física em ambulatório de um questionário tem sempre que contar com a veracidade dos dados fornecidos pelos doentes. Embora, os parâmetros avaliados pela prova de esforço sejam concordantes com os fornecidos pelo IPAQ, o facto de se tratar de um questionário preenchido não deixa de constituir uma limitação.

Conclusões

O PRC conduz a um aumento na capacidade funcional, verificando-se a manutenção de ganhos ao longo dos meses subsequentes. No entanto, verifica-se uma ligeira quebra destes ganhos após a cessação da fase supervisionada em regime hospitalar, e como tal, parece-nos importante a implementação de novas estratégias que mantenham a adesão dos doentes durante todo o programa, nas suas diversas fases.

Durante o programa é essencial encarar o exercício como arma terapêutica e neste contexto surge a importância das sessões educativas que englobam a temática do exercício. Ao longo do programa os doentes perdem o medo inicial que pode estar associado à prática do exercício após um evento agudo. Deverá ser fornecida uma informação clara e precisa acerca dos parâmetros do exercício que podem e devem ser alcançados.

Além do exposto temos que ter sempre em consideração que os benefícios provenientes dos PRC englobam outras mudanças nos hábitos de vida como nutrição, cessação tabágica, sendo o exercício encarado como mais um componente.

O médico Fisiatra tem um papel fundamental na Reabilitação Cardíaca pela sua capacidade de avaliar o doente como um todo, já que o prognóstico vital e funcional do doente, bem como a sua qualidade de vida dependem da integridade de todos os aparelhos e sistemas, do cardiovascular e respiratório, ao neurológico e músculo-esquelético. O Fisiatra, pela sua formação específica, é quem melhor poderá fazer um diagnóstico global e dessa forma estruturar um plano de tratamento completo e integral.

Referências / References:

- Lavie CJ, Thomas RJ, Squires RW, Allison TG, Milani RV. Exercise training and cardiac rehabilitation in primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Mayo Clin Proc.* 2009;84:373-83.
- EC, Special Eurobarometer 334/Wave 72.3 – Sport and Physical Activity. EC/Directorate General Education and Culture, 2010.
- World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva:WHO;2004.
- Ministério da Saúde, Direcção Geral da Saúde. Actualização do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças cardiovasculares. Circular Normativa nº 3/DSPCS, de 06/02/06. Lisboa:DGS;2006.
- Mendes M. Reabilitação cardíaca em Portugal: a intervenção que falta! *Saude Tecnol.* 2009; 3:5-9.
- Suaya JA, Stason WB, Ades PA, Normand SL, Shepard DS. Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients. *J Am Coll Cardiol.* 2009; 54:25-33.
- Kashish-Goel M, Ryan JL, Tilbury RT, Squires RW, Thomas RJ. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation.* 2011; 123:2344-52.
- Oldridge NB, Guyatt GH, Fisher MF et al. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experiences of randomized trials. *JAMA.* 1988; 260:945-50.
- O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation.* 1989; 80:234-44.
- Shepherd CW, While AE. Cardiac rehabilitation and quality of life: A systematic review. *International journal of nursing studies* [Internet]. 2011 Dec 23 [cited 2012 Apr 16]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22197653>
- Wenger NK FE, Smith LK. Clinical Practice Guideline No. 17: Cardiac Rehabilitation. Silver Spring: Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, National Heart, Lung, and Blood Institute;1995.
- Raffo JA, Luksic IY, Kappagoda CT, Mary DASG, Whitaker W, Linden RJ. Effects of physical training on myocardial ischaemia in patients with coronary artery disease. *Br Heart J.* 1980; 43:262-269.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J.* 2007; 28:2375-2414.
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. 4th ed. Champaign: Human Kinetics; 2004.
- Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12- country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003; 35:1381-95.
- Held C, Iqbal R, Lear SA, Rosengrens A, Islam Shofiquil, Mathew J, Yusuf S. Physical activity levels, ownership of goods promoting sedentary behaviour and risk of myocardial infarction: results of the INTERHEART study. *Eur Heart J.* 2012; 33(4):452-66.
- Franco OH, de Laet C, Peeters A, Jonker J, Mackenbach J, Nusselder W. Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease. *Arch Intern Med.* 2005;165:2355-60.
- ACSM. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2009.
- Bosch C, Myers J, Habersaat A, Ilarrazza H, Kottman W, Dubach P. Maintenance of exercise capacity and physical activity patterns 2 years after cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil.* 2005;25:2-9.
- Hamm L, Wenger N, Arena R, Forman D, Lavie C, Miller T, Thomas R. Cardiac rehabilitation and cardiovascular disability: role in assessment and improving functional capacity. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2013;33(1):1-11.
- Stoira E, Capoferri M, Molteni A, Bachmann LM, Moccetti T. Effects of the implementation of a multidisciplinary cardiac rehabilitation programme in clinical practice. *Cardiovasc Med.* 2010;13(5):162-6.
- Boulay P, Prud'homme D. Risk factor management after short-term versus long-term cardiac rehabilitation program. *Coron Health Care.* 2001;5:133-40.
- Lee C, Wu Y, Lai Ch, Wang J, Hamemoto H, Hawakubo K. Factors influencing the long-term effects of supervised cardiac rehabilitation on the exercise capacity of patients with acute myocardial infarction. *J Formos Med Assoc.* 2002; 101:60-7.
- Balady GJ, Jette D, Scheer J, Downing J. Changes in exercise capacity following cardiac rehabilitation in patients stratified according to age and gender. Results of the Massachusetts Association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation multicenter database. *J Cardiopulm Rehabil.* 1996; 168(1):38-46.
- Ades PA, Grunvald MH. Cardiopulmonary exercise testing before and after conditioning in older coronary patients. *Am Heart J.* 1990;120:585-589.
- Lee P, Macfarlane D, Lam TH, Stewart S. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:115-26.
- Schembre S, Riebe D. Non-exercise estimation of VO2max using the International Physical Activity Questionnaire. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2011;15:168-81.
- Zwisler AD, Soja AM, Rasmussen S, Frederiksen M, Abedini S, Appel J, et al. Hospital-based comprehensive cardiac rehabilitation versus usual care among patients with CHF, ischemic heart disease, or high risk of IHD: 12-month results of a randomized clinical trial. *Am Heart J.* 2008; 155:1106-13.