

Reabilitação cardiovascular na coronariopatia discreta com diminuição da capacidade funcional: Relato de caso

Cardiovascular rehabilitation in discrete coronaropathy with reduction of functional capacity: case report

Daniela Santos de Jesus,^{1,2} Jackeline Barbosa Matias^{1,2,3}, Milena Cipriano Santos^{1,3},
Lucas Mendes Santa Cecília^{1,3}, Marvyn de Santana do Sacramento^{1,2,5},
José Francisco dos Santos², Jefferson Petto^{1,2,3,4,5}

1. ACTUS CORDIOS Reabilitação Cardiovascular, Respiratória e Metabólica, Salvador, Bahia, Brasil.

2. Faculdade do Centro Oeste Paulista, Bauru, São Paulo, Brasil.

3. Faculdade Adventista da Bahia, Cachoeira, Bahia, Brasil.

4. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia, Brasil.

5. Centro Universitário do Instituto Social da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

RESUMO

Introdução: O tratamento farmacológico para controle dos fatores desencadeantes da Doença Arterial Coronariana (DAC) são a linha de frente inicial. No entanto, uma opção adjuvante ao tratamento farmacológico é a Reabilitação Cardiovascular (RC). Portanto, o **objetivo** deste estudo é mostrar os resultados da RC na melhora da qualidade de vida e funcionalidade de um paciente com coronariopatia discreta. **Descrição do caso:** Sexo masculino, 52 anos, sedentário, ex-fumante há 12 anos, com diagnóstico clínico de DAC discreta, arritmia, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia. Ingressa na RC em agosto 2017, com queixas de falta de ar, fadiga, dificuldade ao subir e descer escadas, limitações para realizar atividades de vida diárias e laborais. **Resultados:** Diminuição da pressão arterial 140/90 vs. 110/70mmHg, aumento do $VO_{2\text{ máx}}$ 32 vs. 52mL/kg.min, melhora da fração de ejeção do ventrículo esquerdo 50 vs. 68%, diminuição da hipertrofia concêntrica com espessura diastólica da parede posterior do VE e do septo interventricular 12 vs 9mm e redução da massa ventricular esquerda 299 vs. 213g. Melhora de 87% na qualidade de vida avaliada pelo Minnesota 72 vs. 9 pontos, além da diminuição e retirada de fármacos. **Conclusão:** Um programa de Reabilitação Cardiovascular individualizado parece promover melhora da qualidade de vida, funcionalidade e dos aspectos clínicos do paciente com coronariopatia discreta.

Palavras-chave: Doença das Coronárias, Cirurgia, Reabilitação Cardíaca.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases (CVDs) are responsible for a number of deaths worldwide. Among CVDs, coronary artery disease (CAD) is a more serious complaint and results in a high rate of hospitalizations and high costs. The treatment of coronary artery surgery (revascularization), is the treatment of the coronary heart disease (CHR) treatment. The cost benefit of conservative treatment is higher than the clinical procedure, but nevertheless explored in the literature regarding CAD. **Objective:** to describe the case of a patient with CAD who opted for conservative treatment. **Case description:** Male, 52 years old, sedentary, former smoker for 12 years, with clinical diagnosis of CAD, arrhythmia, hypertension and dyslipidemia. Joins the CR service in August of 2018, complaining of shortness of breath, fatigue, difficulty climbing and descending stairs, calls to perform activities of daily living and work.

Recebido em: 21 de outubro de 2019. Aceito em: 10 de janeiro de 2020.

Correspondência: Daniela Santos de Jesus, Av. Anita Garibaldi, n 1518 - Ondina, Salvador - BA, 40170-130, E-mail: daniela.reabilitacao@gmail.com.

The six-month CR program consists of remote ischemic preconditioning, inspiratory muscle training, neuromuscular and clinical exercises. All exercises were performed with electrocardiographic monitoring. Exercise progression was performed after the first month, without a third month and no fifth month. **Results:** Decreased blood pressure 140/90 vs. 110/70mmHg, increased $VO_{2\max}$ 32 vs. 52mL/kg.min, left ventricular ejection fraction improved 50 vs.68%, hypertrophy of LV posterior wall diastolic and interventricular septum 12vs9mm and reduction of left ventricular mass 299 vs. 213g. 87% improvement in quality of life by Minnesota 72 vs. 9 points plus drug reduction: carvedilol 25 vs. 12,5mg, aldactone withdrawal. Throughout the program as monomorphic ventricular extrasystoles of the patient disappeared. **Conclusion:** Conventional treatment seems to be a viable and cost-effective option in patients with CAD before surgery, which should be further explored in clinical practice.

Key-words: Coronary Disease, Surgery, Cardiac Rehabilitation.

Introdução

Em 2016, aproximadamente 17,6 milhões de pessoas foram a óbito por DCVs [1]. No Brasil, nesse mesmo ano foram 362 mil mortes [2]. Dentre as DCVs, a doença arterial coronariana (DAC) é a que apresenta maior incidência e resulta em um alto índice de internações e custos elevados [3].

A DAC torna-se significativa quando $\geq 70\%$ do diâmetro do vaso encontra-se obstruído em seguimentos de artérias epicárdicas maiores ou quando ocorre $\geq 50\%$ de estenose no diâmetro do tronco da coronária esquerda [4]. Segundo o escore de Leaman, 84% do fluxo sanguíneo que irriga os ventrículos, chega através da artéria coronária esquerda. Desse sangue que chega pela coronária esquerda, 66% são direcionados para artéria descendente anterior e 33% para a circunflexa [5].

Nos quadros de DAC crônica, mesmo sem obstruções significativas (coronariopatia discreta), alguns pacientes podem cursar com insuficiência cardíaca (IC), com quadros clínicos clássicos de diminuição da capacidade funcional e impacto negativo na realização de atividades de vida diária. O tratamento farmacológico para controle dos fatores desencadeantes da DAC associado aos fármacos utilizados para redução dos sintomas de IC são a linha de frente inicial. No entanto, uma opção adjuvante ao tratamento farmacológico é a Reabilitação Cardiovascular (RC).

Vários estudos apontam o quanto a RC apresenta custo benefício superior a outros tratamentos isolados, como o farmacológico e a própria cirurgia de revascularização miocárdica ou angioplastia [6]. Porém, ainda é pouco explorado na literatura o efeito da RC associado ao tratamento farmacológico em pacientes com IC decorrente da DAC com obstruções não significativas. Portanto, o objetivo deste estudo é descrever o efeito da RC sobre a IC de um paciente com DAC com placas calcificadas sem obstruções significativas.

Descrição do caso

JFS, sexo masculino, sedentário, 52 anos, 1,75m de altura, 78kg, circunferência de cintura 123 cm, Índice de Massa Corporal (IMC) de 25,5kg/m², ex-fumante há 12 anos, com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, apneia obstrutiva do sono e doença arterial coronariana com placas calcificadas não significativas (obstruções menores que 50% em artéria circunflexa e descendente posterior) determinado pela angiotomografia. Foi encaminhado ao serviço de Reabilitação Cardiovascular da Clínica CORDIS em Salvador – BA/ Brasil no

dia 17 de agosto de 2017.

Durante a primeira avaliação o paciente relatou que há aproximadamente 4 a 5 meses vinha sentindo falta de ar, fadiga, dificuldade ao subir e descer escadas, dificuldades para realizar suas atividades laborais, além de diminuição da atividade e capacidade sexual. Esses dados foram compatíveis com o diagnóstico clínico de insuficiência cardíaca crônica.

O exame laboratorial de jejum identificou: glicemia de 92mg/dL, triglicérides 245mg/dL, lipoproteína de alta densidade (HDL) de 39mg/dL, lipoproteína de baixa densidade (LDL) de 110mg/dL, colesterol total de 198 mg/dL, hemoglobina glicada (HbA1c) 6,1%, insulina 36UI/mL. Isso remeteu a um quadro clássico de resistência insulínica em curso, ainda com os valores de glicemia de jejum dentro da normalidade.

No relatório de monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) observamos descenso noturno ausente (não Dipper). No ecodopplercardiograma, constatou-se alteração de relaxamento diastólico de grau I, aumento discreto do diâmetro sistólico final 43mm (normal até 39mm), aumento dos volumes sistólico e diastólico finais respectivamente de 83mL e 167mL (normal até 61 e 150mL), aumento do átrio esquerdo 44mm (normal até 40mm) discreto aumento da massa ventricular esquerda 299g (normal até 290g), aumento da espessura de septo e parede posterior do ventrículo esquerdo de 12mm compatível com hipertrofia concêntrica e função sistólica limítrofe com fração de ejeção de 50% (abaixo da média brasileira para a idade que é de 72%). O Holter demonstrou a presença de extrassístoles ventriculares bigeminadas e isoladas unifocais e episódios de taquicardia supraventricular não sustentada, onda T isquêmica e bloqueio divisional anterossuperior esquerdo.

Realizou um teste de esforço físico máximo no qual atingiu uma frequência cardíaca máxima ($FC_{máx}$) de 119bpm, mesma frequência cardíaca (FC) do limiar isquêmico, determinado por infradesnívelamento maior que 2mm associado a sintomas de angina pectoris típica. A $FC_{máx}$ correspondeu a 71% da $FC_{máx}$ prevista para a idade, pela equação de Karvonen ($220 - idade$). A pressão arterial se comportou de forma fisiológica durante o teste. No momento da recuperação e no estágio final foi observado extrassístoles monomórficas de via de saída de ventrículo esquerdo. Os fármacos utilizados pelo paciente eram: Carvedilol de 25 mg às 07h e 19h; Enalapril de 5 mg às 12h e 19h; Aldactone de 25 mg às 14h e Ácido Acetilsalicílico.

Diante da avaliação realizada e do quadro clínico do paciente o objetivo da RC foi devolver ao paciente a capacidade de realizar as atividades de vida diária sem que apresentasse cansaço. Ademais, objetivamos também melhorar a capacidade funcional e controlar os fatores desencadeantes da DAC como a HAS e a resistência insulínica, além de conter a arritmia. O prognóstico de tratamento para se atingir os objetivos foi estipulado em seis meses.

Programa de reabilitação cardiovascular

O programa de RC foi iniciado em Agosto de 2017 e teve duração de seis meses, com frequência de três sessões semanais. Os exercícios eram monitorizados eletrocardiograficamente (monitor cardíaco multiparâmetro da ECAFIX, modelo Active®, São Paulo, SP, Brasil). Antes de cada sessão era realizado o pré-condicionamento isquêmico remoto (PCIR). Como as pressões sistólicas entre

os braços foi similar, optamos por realizar esse procedimento no braço esquerdo. O PCIR era realizado com 30mmHg acima da pressão arterial sistólica do dia de treinamento, com oclusão de 5 minutos por 5 minutos de reperfusão em três séries.

A sessão de condicionamento do primeiro mês está descrita no Quadro 1. Importante ressaltar que o exercício cíclico (esteira ergométrica) foi prescrito com base em um teste de esforço físico máximo convencional realizado antes do início do programa.

Quadro 1. Protocolo de RC do mês de Agosto – treino adaptativo com frequência semanal de duas vezes.

Mês	Modalidade	Dosimetria	Duração	Intervalo	Intensidade
Agosto	Treinamento Muscular Inspiratório (TMI)	Duas séries de 15 inspirações - 2 vezes semanais	-	2 minutos de recuperação	20 cmH ₂ O correspondente ao limiar glicêmico dos músculos inspiratórios
	Exercícios Neuromusculares	Três exercícios para MMSS e 3 para MMII, sendo 2 séries de 15 repetições.	-	2 minutos de recuperação	Leve com Borg de 10 a 11
	Esteira ergométrica	Aquecimento	5 minutos	Contínuo	Leve FC entre 65 a 74bpm, correspondente a 60% da FCmáx obtida
		Condicionamento	15 minutos		10bpm abaixo do limiar isquêmico atingido no TEFM (109bpm)
		Desaceleração	3 minutos		Regressão progressiva da carga até o repouso

MMSS – Membros Superiores; MMII – Membros Inferiores; TEFM – Teste de Esforço Físico Máximo.

O TMI é prescrito para ser feito em domicílio, no entanto, adotamos como protocolo executar as três primeiras sessões na clínica para que o paciente aprenda o procedimento de forma adequada e para visualizar se durante o TMI não ocorre aumento significativo da arritmia, angina típica ou alguma descompensação hemodinâmica. Como houve um aumento do número de extrasístoles ventriculares unifocais importante (mais de 10% de aumento), durante o TMI em comparação ao repouso, no primeiro mês o paciente realizou esse procedimento somente na clínica em monitorização eletrocardiográfica. Para determinação da carga foi realizado um teste muscular inspiratório incremental para se determinar a carga do limiar glicêmico, carga na qual era realizado o treinamento.

Após o período de adaptação, o paciente passou por mais duas reavaliações, uma no mês de Setembro e outra no final do mês de Novembro e o protocolo de RC foi sendo atualizado de acordo com sua evolução ao treino. Após o primeiro mês o TMI foi prescrito para ser realizado em casa devido ao controle da arritmia. O PCIR continuava sendo realizado no início da sessão da RC. Após o terceiro mês de RC o programa passou a ser realizado três vezes na semana. O Quadro 2 detalha os protocolos usados nas demais etapas da RC.

Quadro 2. Protocolo de RC referente aos meses de Setembro a Dezembro de 2017 e Janeiro de 2018.

Mês	Modalidade	Dosimetria	Duração	Intervalo	Intensidade	
Setembro e Outubro	Treinamento Muscular Inspiratório (Executado em Domicílio)	Três séries de 15 inspirações - 5 vezes semanais.	-	2 minutos de recuperação	30 cmH ₂ O	
	Exercícios Neuromusculares	Três exercícios para MMSS e 3 para MMII, sendo 2 séries de 8 repetições.	-	2 minutos de recuperação	Moderado com Borg (12 a 14)	
	Esteira ergométrica	Aquecimento		5 minutos	-	Leve FC entre 65 a 74bpm, correspondente a 60% da FC _{máx} obtida
		Condicionamento (intervalado)		Quatro blocos de 2 minutos.	Descanso de 1min. entre os blocos	10bpm abaixo do limiar isquêmico atingido no TEFM
		Desaceleração		3 minutos	-	Regressão progressiva da carga até o repouso
	Novembro Dezembro e Janeiro	Treino de escada	2 lances evoluindo para 6 lances	-	2 minutos de recuperação	Borg (12-14)
Esteira ergométrica		Dias 1 e 3	Aquecimento	5 minutos	-	Leve FC entre 65 a 74bpm, correspondente a 60% da FC _{máx} obtida
			Condicionamento (intervalado)	10 blocos de 30 segundos	2 minutos de descanso na velocidade de aquecimento	Alta Borg (16-18)
			Desaceleração	2 minutos	-	Regressão progressiva da carga até o repouso
		Dia 2	Aquecimento	5 minutos	-	Leve FC entre 65 a 74bpm. Correspondente a 60% da FC _{máx} obtida
			Condicionamento (contínuo)	30 minutos	-	Moderada Borg de 12 a 14
			Desaceleração	5 minutos	-	Regressão progressiva da carga até o repouso

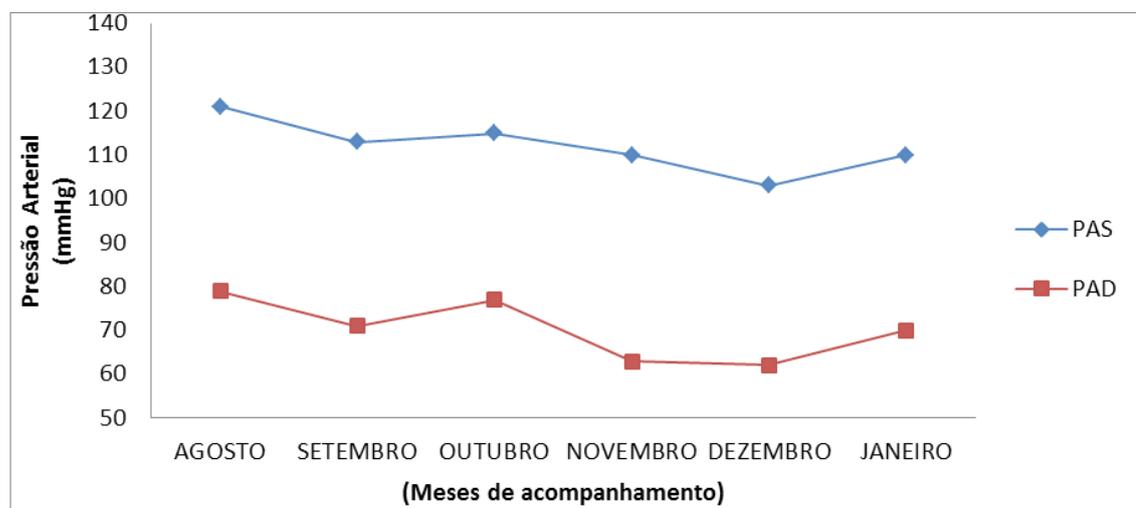
Ressaltamos que embora a prescrição da esteira continuasse com os mesmos valores percentuais de intensidade de esforço, as velocidades correspondentes a essas intensidades foram aumentadas, visto que, o paciente teve

melhora da capacidade funcional o que por sua vez provocava a necessidade de se elevar a velocidade para atingir as mesmas frequências cardíacas prescritas inicialmente. Ademais, nos últimos três meses de programa foi incluído o treino de escada e a esteira passou a ser realizada em dois dias de forma intervalada com alta intensidade, baseada na escala de percepção subjetiva de Borg, e um dia em intensidade moderada de forma contínua. O programa era realizado em dias alternados.

Este relato de caso foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil sob CAAE nº 0036.059.000-11.

Resultados

O gráfico 1 mostra a média das pressões arteriais (PA) decorrente a cada mês do tratamento. Observamos que houve redução da média mensal, do primeiro mês de intervenção para o último, da pressão arterial sistólica (121mmHg vs. 110mmHg) e diastólica (79mmHg vs. 70mmHg). Nota-se que a pressão arterial média no início do tratamento foi de 93mmHg vs. 83mmHg refletindo uma melhora de 11%. Na primeira avaliação a PA foi de 140/90mmHg, caracterizando hipertensão arterial sistêmica limítrofe e na última avaliação a PA foi de 110/70mmHg.



PAS- Pressão Arterial Sistólica; PAD- Pressão Arterial Diastólica.

Gráfico 1. Média mensal da pressão arterial de repouso sistólica e diastólica durante as sessões de RC.

O gráfico 2 representa a média das velocidades (km/h) realizadas na esteira ergométrica da fase de aquecimento e condicionamento de acordo com cada mês da RC. No início do tratamento, na fase de condicionamento o paciente atingiu a velocidade de 3,5 km/h. Porém, ao final o programa de RC ele chegou a atingir uma velocidade de 14,4 km/h, sem apresentar sinais ou sintomas de angina pectoris típica. Isso representou uma melhora de 411%, demonstrando melhora considerável da capacidade funcional e do limiar isquêmico. É importante ressaltar que ao longo do programa as extrassístoles ventriculares monomórficas do paciente, que surgiam durante o exercício, remiram totalmente.

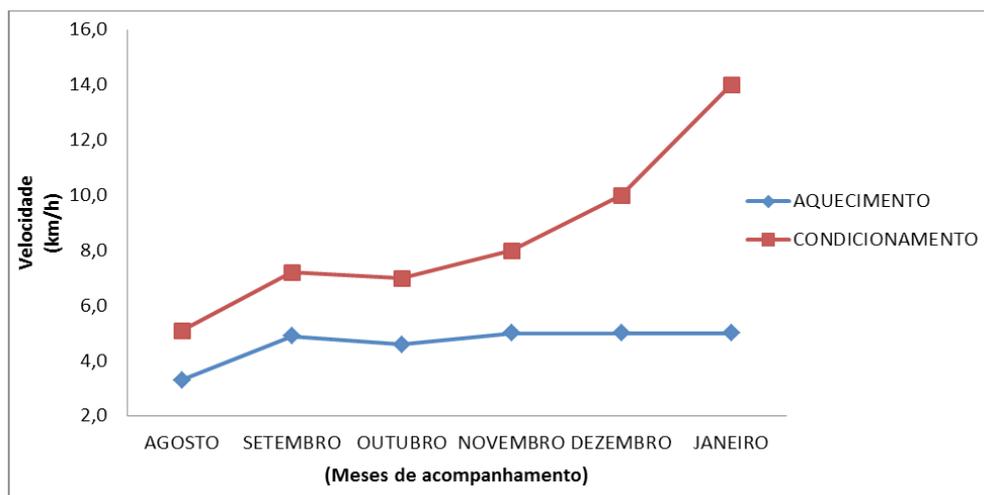


Gráfico 2. Média mensal das velocidades praticada nas sessões de RC.

No novo ecodopplercardiograma, realizado pelo mesmo avaliador, não foi mais observado nenhuma alteração nos volumes e diâmetros, obtendo redução de 38% no volume sistólico final (84 vs. 53mL) e de 17% no diâmetro diastólico final (43 vs. 36mm). A massa ventricular esquerda reduziu 8% (299 vs. 213mg), as espessuras da parede posterior do ventrículo esquerdo e do septo interventricular reduziram 25% (12 vs. 9mm). Não foi mais identificado disfunção diastólica e houve um incremento de 36% na fração de ejeção do ventrículo esquerdo (50 vs. 68%). Não foi realizado novo exame laboratorial após o programa de RC.

Na Tabela I, são apresentados os resultados do TEFM pré e pós RC. Notamos melhora nítida da capacidade funcional com destaque para o aumento do $VO_{2\text{ máx}}$ indireto, da reserva cronotrópica, do débito cardíaco e da distância percorrida. Destacamos também que não foram visualizadas extrassístoles no pico do esforço e no período de recuperação, bem como não foi identificado infradesnívelamento do segmento ST e sintomas de angina pectoris típica.

Tabela I. Evolução do condicionamento cardiovascular - Comparação dos resultados dos testes ergométricos antes e após RC

Variáveis	Valores Pré-RC 12/08/2017	Valores Pós-RC 02/02/2018	Percentual de evolução
Distância percorrida (m)	5500	7300	33%
$VO_{2\text{ máx}}$ (ml/kg.min)	32,31	52,31	62%
$MVO_{2\text{ máx}}$ (VE/min)	23,69 ml O_2 100g	21,14 ml O_2 100g	11%
Aptidão cardiorrespiratória	Regular (AHA)	Excelente (AHA)	-
FC máx (bpm)	119	140	18%
PAS máx (mmHg)	180	140	22%
PAD máx (mmHg)	80	80	-
Déficit cronotrópico	28,7%	16,2%	44%
Reserva cronotrópica (bpm)	48	76	58%
Débito cardíaco (l/min)	17,05	23,84	40%
Débito sistólico (ml/sist)	143,29	170,28	19%

FC_{máx}: Frequência Cardíaca Máxima; $MVO_{2\text{ máx}}$: Captação máxima de oxigênio pelo miocárdio; PAD: Pressão Arterial Diastólica Máxima; PAS_{máx}: Pressão Arterial Sistólica Máxima; $VO_{2\text{ máx}}$: Volume de oxigênio máximo.

Quando avaliamos o teste de qualidade de vida (Minnesota) verificamos inicialmente a pontuação de 72 pontos. Já, na última avaliação, seis meses depois, a pontuação obtida foi de 9, demonstrando evolução de 87%, com melhora dos aspectos de atividade sexual, de qualidade do sono, de lazer, de esportes, de caminhar e subir escadas e do nível de atenção e concentração. Além disso, não houve mais queixas de dores, cansaço e fadiga. Finalmente, todas as melhoras culminaram com o retorno às atividades de vida diária e laborais do paciente. Diante da melhora das variáveis clínicas e funcionais, o médico assistente, após os seis meses de RC, reduziu a dosagem do carvedilol de 25 mg para 12 mg e retirou o uso do aldactone.

Discussão

Os resultados deste relato de caso sugerem que a RC é um tratamento adjuvante viável para pacientes com IC decorrente de DAC com placas calcificadas e obstruções não significativas.

O tratamento farmacológico de base da IC com fração de ejeção limítrofe ou diminuída, objetiva reduzir a FC, a pré-carga, a pós-carga e promover vasodilatação coronariana. O exercício físico foi potencializador, ou mesmo, o recurso protagonista dos objetivos do tratamento ora citados. Pela análise do comportamento da PA observamos nítida redução da pré e pós-carga ao longo do tratamento, com redução de 11% da pressão arterial média de repouso. Identificamos também melhora da PA no pico do esforço no qual, para uma carga maior de trabalho, houve elevação 22% menor da $PAS_{máx}$. O impacto do treinamento sobre a FC também foi nítido. Durante o programa, vimos que a velocidade na esteira ergométrica inicialmente utilizada para o condicionamento era de 4,5km/h. Ao final dos seis meses de reabilitação, a velocidade evoluiu para 14,4km/h, sem que o paciente apresentasse qualquer sinal ou sintoma de desconforto cardíaco. Observamos ainda aumento de 58% na reserva cronotrópica entre o primeiro e último TEFM. Arrematando esse contexto, destacamos o efeito do exercício sobre o limiar isquêmico identificado no primeiro TEFM. Como referido nos resultados, no segundo teste não foi visto sinais eletrocardiográficos ou sintomas de isquemia, o que reflete melhora da circulação na área isquêmica. Isso provavelmente ocorreu devido a abertura da circulação colateral, da angiogênese e até mesmo por aumento do calibre dos vasos arteriais coronarianos [7].

A melhora estrutural cardíaca observada na comparação entre o primeiro e último ecodopplercardiograma, também é digna de nota. Há tempos a literatura científica sinaliza o efeito de remodelamento miocárdico reverso produzido pelo exercício, embora, ainda pouco valorizado e discutido. Num estudo de revisão sistemática com meta-análise publicado no JACC e conduzido Haykowsky et al. [8], foi evidenciado que o exercício físico é capaz de promover remodelamento miocárdico reverso em cardiopatias dilatadas ou hipertróficas. No estudo, foram incluídos 812 pacientes no grupo exercício e 569 no grupo controle, ficando evidente a resposta positiva que o exercício promove.

Para que fossem atingidos os benefícios acima citados, a prescrição do exercício físico se baseou em quatro premissas: individualidade biológica e clínica; especificidade do treinamento; momentos de reavaliação e periodização; e na idiosincrasia provocada pelo treinamento. Tais princípios, fazem total diferença na magnitude dos efeitos e, por isso, procuramos relatá-los com mi-

núcia na seção de descrição do caso. O desfecho deste relato, aponta que uma abordagem que utilize esses princípios pode ser a chave para se obter resultados favoráveis ou superiores aos relatados comumente na literatura científica, que utilizam prescrições generalistas.

É imperativo também relatar os benefícios pleiotrópicos gerados pela RC, que vão desde diminuir a ingestão de fármacos (como o relatado neste caso) como promover noção mais profunda de responsabilidade para com os horários e dias do tratamento farmacológico. Ademais, observa-se mais cuidado com a reeducação alimentar, com a qualidade do sono, com hábitos de vida mais ativos, melhor compreensão da doença [9-10], além de gerar qualidade de resposta emocional frente aos desafios (relatado no teste de qualidade de vida).

Na mesma direção, com o tratamento conseguimos atingir os objetivos primários propostos com o programa de RC. Obtivemos ganho de 87% na qualidade de vida do paciente que ao final do programa já tinha retomado todas as suas atividades laborais e de vida diária. Acrescido a isso, as limitações impostas pela doença cardiovascular interrompem o fluxo cotidiano das atividades laborais. Com isso, é possível que haja um movimento que remete a aspectos depressivos, podendo se vislumbrar a existência de desconstrução da autonomia dos pacientes [11].

No entanto, apesar da RC ser uma alternativa viável e segura, com taxa de ocorrência de infarto do miocárdio de 300.000 pacientes/hora e do risco de morte ser de 1 a cada 60.000 pacientes/hora [11], ela ainda é pouco explorada pelos médicos cardiologistas. Por conta disto, torna-se necessário que ela seja conhecida e reconhecida por esses profissionais, para que aumente o número de pacientes encaminhados para esses programas, isso porque, apenas 5 a 30% dos pacientes com DCVs são encaminhados para os programas de RC, sendo provável que no Brasil essa porcentagem revele-se ainda menor [12,13]. É necessário um esforço constante de divulgação da RC por parte dos órgãos de saúde pública e dos profissionais de saúde inseridos nessa área de atuação. Relatos como este, devem encorajar os profissionais a remeterem essa possibilidade de tratamento aos portadores de enfermidades cardiovasculares. Todos os profissionais de saúde e não somente os médicos cardiologistas não podem se olvidar dessa responsabilidade, revelando a seus pacientes que um tratamento pleno apresenta um espectro muito maior que apenas a intervenção farmacológica.

Conclusão

Um programa individualizado de Reabilitação Cardiovascular promoveu melhora da qualidade de vida, reestabeleceu a funcionalidade e gerou melhoras clínicas significativas em um paciente com insuficiência cardíaca crônica decorrente da DAC com obstruções discretas. A descrição deste caso, destaca mais uma vez a importância dos profissionais de saúde ofertarem essa possibilidade de tratamento aos seus pacientes com enfermidades cardiovasculares.

CONTRIBUIÇÃO AUTORMAL

Concepção e desenho da pesquisa: Jesus DS, Petto J. Obtenção de dados: Jesus DS, Matias JB, Santos MC, Cecília LMS, Sacramento MS, Santos JF. Análise e interpretação dos dados: Jesus DS, Matias JB, Petto J. Redação do manuscrito: Jesus DS, Matias JB, Santos MC, Cecília LMS, Petto J. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Petto J.

VINCULAÇÃO ACADÊMICA

Este estudo resultou no trabalho de conclusão de curso de Daniela Santos de Jesus pela Especialização em Fisiologia do Exercício Aplicada a Reabilitação da Faculdade do Centro Oeste Paulista, Bauru, SP, Brasil, orientado pelo Professor Doutor Jefferson Petto.

POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES

Parte dos autores (Jesus DS, Matias JB, Sacramento MS e Petto J) compõe a equipe de Reabilitação Cardiovascular ACTUS CORDIOS Reabilitação Cardiovascular, Respiratória e Metabólica, Salvador, BA, Brasil.

Referências

1. Benjamin JE, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2019;139:01–473. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
2. Sociedade Brasileira de Cardiologia. [homepage na Internet]. *Cardiômetro: Mortes por Doenças Cardiovasculares no Brasil*. [Acesso em 2019 set 24]. Disponível em <http://www.cardiometro.com.br/antiores.asp>
3. Girardi PBMA, Hueb W, Nogueira CRSR, Takiuti ME, Nakano T, Garzillo CL, et al. Custos comparativos entre a cirurgia de revascularização miocárdica com e sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Med* 2013;70(5):174–8. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001800003>
4. Hillis D, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery by-pass graft surgery. *J Am Coll Cardiol* 2011;58:e123. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.08.009>
5. Sianos G, Morel MA, Kappetein AP, Morice MC, Colombo A, Dawkins K et al. The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. *EuroInterv* 2005;1:219–27
6. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Disease. *J Am Coll Cardiol* 2016;67(1):1–12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001800.pub2>
7. Ramos GC. Aspectos relevantes da doença arterial coronariana em candidatos à cirurgia não cardíaca. *Rev Bras Anestesiol* 2010;60(6):662–5. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942010000600013>
8. Haykowsky MJ, Liang Y, Pechter D, Jones LW, McAlister FA, Clark AM. A meta-analysis of the effect of exercise training on left ventricular remodeling in heart failure patients: the benefit depends on the type of training performed. *J Am Coll Cardiol* 2007;49(24):2329–36. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.02.055>
9. Castro RRT, Negrão CE, Stein R, Serra SM, Teixeira JAC, Carvalho T, et al. Diretriz de Reabilitação Cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(5):431–9.
10. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. Deloitte Access Economics Pty Ltd. Os custos das doenças cardíacas no Brasil. *Arq Bras Cardiol* 2018;111(1):29–36. <https://doi.org/10.5935/abc.20180104>
11. Wottrich SH, Quintana AM, Crepaldi MA, Oliveira SG, Quadros COP. A cirurgia cardíaca, o corpo e suas (im) possibilidades: significados atribuídos por pacientes pós-cirúrgicos. *Psicol Rev* 2016;22(3):654–671. <https://doi.org/10.5752/P.1678-9523.2016V22N3P654>
12. Petto J, Araújo PL, Garcia NL, Santos ACN, Gardenghi G. Fatores de Impedimento ao Encaminhamento para a Reabilitação Cardíaca Supervisionada. *Rev Bras Cardiol* 2013;26(5):364–8.
13. Santos LSTA, Gomes E, Vilaronga J, Nunes W, Santos ACN, Almeida FOB et al. Barreiras da reabilitação cardíaca em uma cidade do nordeste do Brasil. *Acta Fisiatrica* 2017;24(2):67–1. <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20170013>