

Efeito da reabilitação funcional precoce da cintura escapular superior no pós-operatório imediato de implante de marcapasso

Physical training effect in pacemaker patients

Emanoel Gledeston Dantas Licarião¹, Verônica Pinheiro²

Resumo: O implante de marcapasso cardíaco artificial é uma prática médica consagrada, cujas indicações são definidas pelas Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Eletrônicos Implantáveis do Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular^{1,2,13}. Os benefícios relatados após o implante vão desde o aumento da sobrevida à melhora da qualidade de vida dos pacientes. Algumas complicações decorrentes do procedimento e da inatividade que os pacientes autoimpõem-se por períodos indeterminados poderiam ser evitadas ou minimizadas com a mobilização precoce da cintura escapular e a realização de atividades cotidianas. Não há diretrizes internacionais indicando o tempo que o paciente deve permanecer sem mobilidade após o implante de marcapasso. O objetivo deste estudo é avaliar o efeito da mobilidade da cintura escapular e das orientações funcionais a portadores de marcapasso. A hipótese é que aqueles submetidos à mobilização precoce terão benefícios com a prescrição de atividades físicas e orientações para as atividades diárias.

Descritores: Treinamento Físico, Marcapasso, Cintura Escapular Superior

Abstract: Artificial Cardiac Pacemaker Implant is a medical practice established in the literature and its indications are defined by the Brazilian Guidelines for Implantable Electronic Devices of the Brazilian Society of Cardiovascular Surgery - SBCCV, through its Department of Artificial Cardiac Pacing - DECA. The benefits reported after pacemaker implantation range from improved survival to quality of life. However, despite evidence of benefits, following some complications resulting from the procedure itself and inactivity in patients with shoulder girdle for indefinite periods of time, which could be avoided or minimized by the early mobilization and instructions for daily activities. However, despite the obvious complications there are no international guidelines indicating how long the patient should remain without mobility after pacemaker implantation. Thus, the purpose of this study is to evaluate the effect of the mobility of the shoulder girdle and functional instructions to patients with a pacemaker. The hypothesis is that pacemaker patients undergoing early mobilization, rather than remaining strictly in bed or immobilized upper limbs, will benefit from the early prescription of physical activities and instructions for daily activities.

Keywords: Physical Training, Pacemaker, Waist Scapular Superior

1 - Médico Cardiologista (AMB/SBC), Especialista em Marcapasso pelo DECA/SBCCV. **2** - Fisioterapeuta do Instituto de Cardiologia Monte Sinai - Boa Vista - RR, Coordenadora do Núcleo de Reabilitação e Qualidade de Vida - Unimed - Boa Vista - RR, Pós Graduanda em Fisioterapia.

Correspondência: Emanoel Gledeston Dantas Licarião. Av. Glaycon de Paiva, 1.083. CEP 69300-000. Boa Vista - RR.

Artigo submetido 03/2013 e publicado em 06/2013.

Introdução

Este estudo tem como objetivos avaliar o efeito da mobilidade precoce da cintura escapular no pós-operatório imediato e analisar a redução das complicações decorrentes da imobilidade indiscriminada ou da mobilização incorreta da cintura escapular em pacientes submetidos a implante de marcapasso endocárdico com acesso transvenoso pela região deltopeitoral.

Baseia-se na premissa de que a mobilização precoce, realizada por profissional qualificado (fisioterapeuta) e com as técnicas apropriadas, aliada à orientação precisa para as atividades diárias, reduz consideravelmente os deslocamentos dos cabos-eletrodos no pós-operatório imediato, os edemas de estase de membros superiores (MMSS) por imobilidade incorreta e indefinida, a incidência de artrose da cintura escapular e previne a trombose venosa tardia decorrente do fechamento da veia cefálica, complicação inerente ao procedimento cirúrgico^{6,7,8,9,10,12}.

A conduta proporciona aos pacientes melhora da mobilidade articular à goniometria, melhora de sintomas tais como cansaço, edema, febre e sinais flogísticos, dor escapular, dentre outros, redução da incidência de deslocamento precoce de eletrodos e prevenção da artrose da cintura escapular, o que poderá ser avaliado após a comparação entre os desfechos primários e secundários em relação aos grupos supervisionado e não supervisionado¹⁴.

Este estudo avaliou os efeitos do treinamento supervisionado e comparou os resultados das complicações com a incidência relatada na literatura^{11,12}.

Método

Estudo prospectivo, consecutivo, no qual foram acompanhados pacientes submetidos a implante de marcapasso no Serviço de Arritmia e Marcapasso dos Hospitais Geral de Roraima e Unimed Boa Vista, selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

• **Critérios de inclusão:** faixa etária entre 18 e 99 anos; sedentários ou não, sem sinais clínicos ou ecocardiográficos de disfunção do ventrículo esquerdo; com implante de marcapasso convencional por qualquer indicação clínica há pelo menos 10 dias e marcapasso atrioventricular operando em estimulação ventricular sincronizada à atividade atrial espontânea^{2,3,4,5,6}.

• **Critérios de exclusão:** prática de atividade física regular; insuficiência cardíaca; doenças músculo-esqueléticas que não permitem a participação em programas de exercícios físicos; doenças pulmonares; doenças neurológicas; insuficiência renal; doenças vasculares ou osteoarticulares da cintura escapular em curso ou há menos de 12 meses,

portadores de cardiodesfibrilador implantável ou ressyncronizador; portadores de marcapasso com indicativo de troca por desgaste de bateria.

Todos os pacientes selecionados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início das atividades de pesquisa.

A primeira avaliação incluiu: condições da cicatriz cirúrgica, condições clínicas da cintura escapular, nível intelectual do paciente, condições hemodinâmicas e ambiente familiar. A seguir, os pacientes foram submetidos ao seguinte protocolo: treinamento supervisionado, orientação domiciliária e controle.

Após quatro semanas de seguimento do protocolo, os participantes foram encaminhados para avaliação conjunta de fisioterapeuta e especialista em estimulação cardíaca artificial (DECA/SBCCV) para verificar os impactos da terapia instituída frente aos resultados da literatura e as condições clínicas dos pacientes antes e após o tratamento.

O fato de não terem sido encontradas na literatura investigações sobre os efeitos deste tipo de treinamento dificultou o cálculo da amostra. Para isso, utilizou-se como base o estudo que avaliou os efeitos da mobilização precoce em jovens submetidos a implante de marcapasso, no qual o número total de pacientes foi 134, acompanhados por 60 dias, e as variáveis utilizadas foram o deslocamento de cabo-eletrodo e a alteração de limiares de estimulação, além de complicações clínicas¹¹.

Selecionamos aleatoriamente 12% da amostra no estudo descrito que corresponde a 16 pacientes. Os resultados foram comparados a dados afins da literatura no que concerne a cada uma das complicações esperadas no intervalo entre primeira (pré-treinamento) e da segunda avaliação (pós-treinamento).

O desenho do estudo foi assim definido:

1. Portador de marcapasso;
2. Avaliação dos critérios de inclusão e exclusão (até 10 dias);
3. Primeira avaliação clínica;
4. Aplicação do protocolo (manobras iniciais supervisionadas e orientadas para a realização em ambiente domiciliário durante quatro semanas);
5. Segunda avaliação clínica, após a 4ª semana;
6. Avaliação e comparação dos resultados pré e pós-manobras, confrontando-os com dados disponíveis na literatura.

O programa de exercícios foi interrompido nos casos de pacientes que:

- Apresentaram indicação de terapêutica não prevista, como cirurgia de revascularização miocárdica, cirurgia valvar e outras;
- Precisaram afastar-se do protocolo de treinamento físico por um período superior a uma semana, por piora do quadro clínico, hospitalização ou evento mórbido relevante;
- Apresentaram alteração eletrocardiográfica capaz de comprometer o protocolo experimental.

Foram considerados como falhas da proposição os pacientes que desistiram do treinamento. O acompanhamento médico foi realizado a fim de selecionar os pacientes e avaliar seu estado geral, com destaque para a classe funcional, os sintomas apresentados, a pressão arterial e a medicação. Foram considerados os sintomas de dor escapular, febre, sinais flogísticos na loja cirúrgica, tonturas e edema de MMSS.

Avaliação do nível de mobilidade da cintura escapular: aplicação de questionário de goniometria¹⁴.

Avaliação funcional: avaliação clínica e com exames complementares específicos, presença ou não de edema de MMSS, sinais flogísticos na região deltopeitoral, análise de limiares e sensibilidade para avaliação de deslocamento de eletrodos.

Protocolo de treinamento físico

• **Treinamento supervisionado:** mobilização intra-articular glenoumeral e exercício ativo assistido para flexão, extensão, hiperextensão de ombro com bastão, rotação interna e externa, circundação por meio do exercício de Codman, exercícios com escada de dedos para abdução e adução de ombro.

• **Treinamento não supervisionado:** orientações sobre a mobilidade permitida e necessária para a prevenção de complicações, assim como sobre as atividades do dia a dia permitidas e necessárias.

Análise estatística

As médias dos resultados obtidos entre os dois grupos foram submetidas à análise estatística da tabela 2X2 no *software* Open-epi.

Resultados

Foram recrutados 16 pacientes, sendo que um desistiu, sem mencionar os motivos para interromper sua participação na pesquisa. Após a análise dos resultados do primeiro paciente, quando comparados os resultados clínicos e de avaliação goniométrica da cintura escapular antes e após as manobras de reabilitação, a melhora clínica foi tão expressiva que a equipe, sob a supervisão do médico cardiologista/estimulista, decidiu suprimir o grupo controle por entender que seria

Tabela 1: Avaliação por goniometria da cintura escapular.

Avaliação pré-mobilização						Avaliação pós-mobilização					
Goniometria						Goniometria					
Flexão	Extensão	Rotação interna	Rotação externa	Adução	Abdução	Flexão	Extensão	Rotação interna	Rotação externa	Adução	Abdução
80	70	50	-40	-20	60	140	170	90	-80	-30	170
81	-32	51	-50	-23	63	171	-45	81	-85	-35	165
65	-30	40	-50	-30	45	170	-30	60	-50	-30	178
78	-43	98	-87	-32	51	175	-48	98	-90	-34	171
98	-43	90	-80	-35	70	163	-45	95	-83	-38	175
102	-30	90	-30	-30	107	161	-40	92	-49	-32	171
130	-20	50	55	-30	90	170	-35	70	-90	-42	165
90	-20	90	-50	-30	60	160	-30	90	-80	-30	168
70	-40	80	-50	-23	75	156	-41	98	-70	-26	148
56	-30	90	30	-20	70	160	-40	95	-60	-22	150
91	-35	89	-70	-32	59	173	-43	93	-84	-31	162
148	35	98	-75	-30	150	179	90	100	-85	-30	180
73	-35	50	-56	-20	76	173	-40	60	-70	-30	171
60	-30	63	-40	-30	69	170	-35	85	-68	-30	178
160	-30	100	-50	-30	100	179	-50	100	-70	-40	180
92,13	-20,87	75,27	-42,87	-27,67	76,33	166,67	-17,47	87,13	-74,27	-32,00	168,80

Tabela 2: Avaliação de sintomas e sinais clínicos pré e pós-mobilização.

Avaliação cardiovascular											
Pré-reabilitação						Pós-reabilitação					
Edema MMSS	Febre	Dor no ombro	Cansaço	Sinais flogísticos local	Total	Edema MMSS	Febre	Dor no ombro	Cansaço	Sinais flogísticos local	Total
0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	2,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	2,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1,00	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	1,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1,00	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	2,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1,00	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	4,00	0	0	1	0	0	1
0	0	1	1	1	3,00	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1,00	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	3,00	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	2,00	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	3,00	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	3,00	1	0	0	0	0	1
5,00	2,00	13,00	4,00	5,00	29,00	1	0	1	0	1	3,00

Tabela 3: Comparação dos eventos clínicos mais frequentes.

Sintoma	Pré	Pós	Dif. risco	Razão risco	Int. confiança	P
Dor no ombro	13	1	80,36%	7,42	(2.016 -27.38)	0,00001
Sinais flogísticos	5	1	41,67%	2	(1.105 - 3.62)	0,04

extremamente deletério privá-lo de tais manobras. Assim, participaram do estudo 15 pacientes (6 mulheres e 9 homens), com idade média de 69,13 anos (desvio padrão: 12,39). Após a mobilização sob supervisão e orientação para realizar atividades em casa, foram obtidos os resultados apresentados na tabela 1.

No que se refere à avaliação clínica, todos os sintomas descritos foram registrados e valores 0 (zero) e 1 (um) foram atribuídos a sua ausência ou presença, respectivamente. Em seguida, foram somados os valores atribuídos à presença dos sintomas mais frequentes. Antes e após a reabilitação, cada sintoma foi analisado individualmente, tendo sido obtidos os valores constantes da tabela 2.

Foi realizada avaliação estatística em relação aos sintomas de dor no ombro e sinais flogísticos no local da cicatriz, por serem os mais frequentes, tendo sido verificados os resultados que constam da tabela 3.

Conclusão

A reabilitação precoce da cintura escapular neste grupo de pacientes submetidos a implante

de marcapasso mostrou-se um procedimento seguro e eficaz, por reduzir a limitação de movimentos, além de tratar os sintomas dos pacientes, tais como dor escapular, sinais flogísticos, edema e febre. Ademais, segundo a literatura, seriam fatores de risco para processos infecciosos da loja, com consequências deletérias para o procedimento.

Não foi observada redução de limiares de estimulação, nem tampouco redução de deslocamento de cabos-eletrodos no pós-operatório. Esse fato pode ser atribuído também ao método de implante, cuja eficácia é comprovada na literatura¹¹. No que tange ao ganho de força muscular, não houve diferenças antes ou após a reabilitação.

Referências

1. Pachón MJC, Mosquera JAP, Pachón MJC, et al. Aspectos Epidemiológicos da Estimulação Cardíaca no Brasil - 12º ano do RBM - Registro Brasileiro de Marcapassos, Desfibriladores e Ressincronizadores Cardíacos. Relampa. 2008;21(1):5-12.
2. van Eck JW, van Hemel NM, van den Bos A, et al. Predictors of improved quality of life 1 year after pacemaker implantation. Am Heart J. 2008;156(3):491-7.

3. Thalhofer S, Dorow P. Changes in cardiopulmonary capacity after pacemaker implantation in the elderly. *Z Gerontol.* 1991;24(3):143-5.
4. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, et al. American Heart Association Council on Clinical Cardiology Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism Subcommittee on Physical Activity. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation.* 2003;107(24):3109-16.
5. Pollock KM. Exercise in treating depression: broadening the psychotherapist's role. *J Clin Psychol.* 2001;57:1289-1300.
6. Vuori IM. Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 suppl):S551-S86.
7. Laterza MC, Matos LDNJ, Trombetta IC, et al. Exercise Training Restores Baroreflex Sensitivity in Never-Treated Hypertensive Patients. *Hypertension* 2007;49:1298-1306.
8. Alves GB, Roveda F, Watanabe E, et al. Reabilitação cardiovascular e condicionamento físico. In: Negrão CE & Barreto ACP (eds). *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata.* 2ªed. São Paulo: Manole, 2006:261-271.
9. Tully MA, Cupples ME, Hart ND, et al. Randomised controlled trial of home-based walking programmes at and below current recommended levels of exercise in sedentary adults. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(9):778-783.
10. Stratton JR, Levy WC, Cerqueira MD, et al. Cardiovascular responses to exercise. Effects of aging and exercise training in healthy men. *Circulation* 1994;89:1648-55.
11. Early mobilization after pacemaker implantation - Miracapillo G, Costoli A, Addiniso M, et al. - Division of Cardiology, Misericordia Hospital, Grosseto, Italy. g.miracapillo@usl.toscana
12. Incidência de Lesões Venosas Profundas em Membros Superiores após implante de Marcapasso Transvenoso Definitivo - Sergio Sidney do Carmo da Costa, Roberto Costa, Martino Martinelli et al. - *Reblampa* 2000;13(3):123-129.
13. *Marcapasso A-Z* - Celso Salgado de Mello.
14. Avaliação Fisioterapêutica do Ombro - Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional - FMUSP - Profa. Dra. Sílvia Maria Amado João.