

Impactos da Função “Programa Noturno” na Qualidade do Sono de Portadores de Marcapasso

Edemair Romeu SOARES(*)

Reblampa 78024-379

Soares ER. Impactos da função “Programa Noturno” na qualidade do sono de portadores de marcapasso. Reblampa 2004; 17(4): 190-194.

RESUMO: O objetivo deste trabalho é avaliar se o uso da função Programa Noturno (PN) melhora a qualidade do sono de portadores do marcapasso PHILOS DR e confere maior longevidade ao gerador. Os resultados foram obtidos pela comparação das informações fornecidas pelo marcapasso nas duas programações (PN ativado x PN desativado). Utilizou-se um questionário específico para avaliar a qualidade do sono.

DESCRITORES: estimulação cardíaca artificial, qualidade do sono, qualidade de vida, longevidade dos marcapassos.

INTRODUÇÃO

Dados coletados em animais mostram que, durante a noite, a estimulação artificial crônica em frequências elevadas debilita a função cardíaca¹. À noite, o coração precisa de repouso, o que é obtido pela redução da frequência. A estimulação continuada a 80 ppm, por exemplo, degenera as funções sistólica e diastólica, se comparada com a estimulação à frequência de 50 ppm. As conseqüências em longo prazo podem ser danosas, principalmente em portadores de disfunções cardíacas².

Aproximadamente 8,8% dos pacientes que recebem um sistema de marcapasso cardíaco artificial apresentam algum desconforto durante o sono, relatando *palpitações* ou sintomas semelhantes, devidos à frequência cardíaca imposta pelo gerador³. Para esses casos, alguns geradores de pulso contam com uma função específica, denominada *Night Program* (Programa Noturno), que permite a redução da frequência de estimulação durante o período de repouso

do paciente, mimetizando a fisiologia do ciclo circadiano. Benefícios decorrentes da utilização do PN já foram descritos em outro trabalho, ainda que baseados unicamente na percepção subjetiva do paciente⁴.

Além dos aspectos objetivos, como duração, latência e número de despertares, a avaliação da qualidade do sono envolve aspectos puramente subjetivos, como profundidade ou repouso efetivo proporcionado. O grau de satisfação do paciente com relação ao sono é um parâmetro altamente subjetivo⁵. Portanto, é necessário usar de algum artifício para avaliar adequadamente este item.

Em 1989, Daniel J. Buysse, Charles F. Reynolds III, Timothy H. Monk, Susan R. Berman e David J. Kupfer, da University of Pittsburg, publicaram na *Psychiatry Research* um questionário desenvolvido para avaliar a qualidade do sono, que ficou conhecido como *The Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI)⁶.

Com base em sua experiência clínica e na revisão

(*) Cirurgião Cardiovascular da Prontoclínica e do Hospital São Lucas de Montes Claros – MG.

Endereço para correspondência: Rua Amapá, 165. CEP: 39401-287 – Montes Claros – MG. Brasil.

Trabalho encaminhado à **Reblampa** para obtenção do título de especialista do **Deca-SBCCV**, recebido em 10/2004 e publicado em 12/2004.

dos questionários disponíveis até então, os idealizadores do questionário tinham como propósito propor um instrumento confiável para medir a qualidade do sono, que fosse válido e padronizado, de uso simples pelos pacientes e de fácil interpretação pelos médicos e capaz de discriminar pacientes com sono "bom" e "ruim".

O PSQI avalia a qualidade do sono do último mês e é composto por 17 questões a serem respondidas pelo paciente, sendo algumas de múltipla escolha. A pontuação total varia de 0 a 51 pontos, sendo que a maior pontuação corresponde a pior qualidade do sono.

Este estudo procurou avaliar a eficácia da função PN na qualidade do sono de portadores do marcapasso PHILOS DR, utilizando o questionário PSQI, ferramenta já consagrada para este tipo de avaliação.

MATERIAL E MÉTODOS

Âmbito e duração da investigação

No período de janeiro a dezembro de 2003, 225 marcapassos foram implantados pelo Serviço de Cirurgia Cardíaca do Pronto-clínicas e Hospital São Lucas de Montes Claros, MG. Foram selecionados para a investigação 21 pacientes com gerador de dupla-câmara, modelo PHILOS DR, sendo 13 (62%) do sexo feminino e 8 (38%) do masculino, na faixa etária de $60,5 \pm 17,2$ anos (média \pm desvio padrão).

Realizou-se um estudo prospectivo e randomizado, em que os pacientes foram divididos em dois grupos. Na primeira avaliação, realizada 1 mês após o implante, foi feita a randomização, usando o critério de entrada do paciente na sala de avaliação: o primeiro paciente integrou o grupo I e o segundo, o grupo II, e assim sucessivamente. No grupo I, o PN foi mantido desligado, enquanto que no grupo II, o PN foi mantido ligado. Na segunda avaliação, 3 meses após o implante, foi feito o *crossover* e o Grupo I passou a ter a função PN ligada e Grupo II, desligada⁷.

O estudo teve duração aproximada de 22 meses, entre o implante e a conclusão do trabalho.

Nas 2 avaliações foram realizados os testes padrão (medições do limiar de comando, sensibilidade e

impedância), coletados dados estatísticos e preenchido o PSQI. Os parâmetros elétricos obtidos encontram-se sumarizados na tabela 1.

Seleção dos pacientes

O estado clínico dos pacientes era estável, sem condições pré-existentes que os impedissem de participar do estudo, tais como apnéia do sono, ortopnéia, insuficiência cardíaca congestiva, DPOC, etc. Informados do objetivo do estudo, os pacientes manifestaram sua concordância em participar assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Todos eram moradores da região de Montes Claros, portanto, facilmente localizáveis. Apesar de saberem que se tratava de um trabalho sobre a qualidade do sono, não foram informados sobre a programação que receberiam, caracterizando uma avaliação do tipo *single-blind*⁷.

Indicações

Todos os pacientes em que a estimulação bica-meral clássica é indicada, o que inclui a doença do nó sinusal e os bloqueios AV irreversíveis de qualquer etiologia⁸.

Contra-indicações

Todas as contra-indicações associadas ao modo de estimulação de dupla-câmara, como, por exemplo, presença de *flutter* ou fibrilação atrial crônica.

Critérios de inclusão

- Doença do nó sinusal e/ou bloqueios AV;
- Primeiro implante de marcapasso definitivo de dupla-câmara, qualquer etiologia;
- Maiores de 18 anos.

Critérios de exclusão

- Fibrilação atrial crônica;
- Angina instável;
- Transtornos do sono.

Programação do gerador

Todos os aparelhos foram programados no modo DDD, com energia de pulso e sensibilidades atrial e ventricular otimizadas em função dos valores observa-

TABELA 1
PARÂMETROS ELÉTRICOS OBSERVADOS NAS AVALIAÇÕES

	Imped. Atrial	Imped. Ventr.	Onda P	Onda R	Limiar Atrial	Limiar Ventr.
Min.	302	400	0,4	5,3	0,7	0,1
Méd.	350,2	607,6	1,6	11,5	1,4	0,7
Max	400	948	5,2	22,6	2,6	1,3
Sdev	38,4	147,8	1,4	5,6	0,8	0,3
Unidade	[Ohms]	[Ohms]	[mV]	[mV]	[V]	[V]

dos durante as avaliações. O intervalo atrioventricular foi programado para a opção *low* (menor intervalo PR global), que apresenta comportamento dinâmico em função da frequência atrial, variando de 180 ms (maior PR) a 140 ms (menor PR). A frequência básica foi programada para 60 ppm e a frequência noturna, para 50 ppm. Os horários de ativação da frequência noturna foram estabelecidos com base nas informações fornecidas pelos pacientes.

O questionário PSQI foi aplicado em duas ocasiões, 1 mês e 3 meses após o implante, resultando em duas pontuações (*scores*), o que permitiu discriminar a maioria dos distúrbios transientes e persistentes. O intervalo entre as avaliações atuou como período de *wash out* entre as duas abordagens terapêuticas (PN ativado ou não).

O estudo caracteriza uma coleta de dados *pareados*, em que medidas são feitas no mesmo paciente em momentos distintos.

RESULTADOS

Os dados coletados nas avaliações estão reunidos na tabela 2.

COMENTÁRIOS

Longevidade prevista: Utilizando telemetria em tempo real, os geradores PHILOS indicam a longevidade prevista para cada unidade, que pode ser alterada por condição da bateria, programação de energia de pulso, impedância dos eletrodos e porcentagem de eventos estimulados e sentidos, tanto no átrio como no ventrículo. Como mostra o gráfico 1, a ativação do PN leva a um aumento de 2,2 meses em média na longevidade do gerador, não significativo do ponto de vista estatístico ($P= 0.1767$). Esse comportamento é explicado pela redução da frequência de estimulação durante a noite em razão da ativação do PN.

Eventos AsVs (*Atrial sense/Ventricular sense*): São eventos próprios, intrínsecos ao paciente, sem

intervenção do marcapasso. A diferença observada foi bastante reduzida (menor que 1%) e novamente sem significância estatística, do que se deduz que a ativação do PN não altera a taxa de eventos intrínsecos.

Eventos AsVp (*Atrial sense/Ventricular sense*): São os eventos deflagrados por atividade atrial espontânea, em que o marcapasso sente o evento atrial e comanda artificialmente o ventrículo, respeitando o sincronismo atrioventricular. Observou-se uma pequena diferença (menor que 1%), indicando novamente que a ativação da função em estudo não altera a taxa de estimulação ventricular.

Eventos ApVp (*Atrial pace/Ventricular pace*): São os eventos totalmente comandados pelo marcapasso. Este parâmetro apresenta uma variação de aproximadamente 5% nos valores observados, ainda que sem significância estatística. Tal alteração também pode ser atribuída à ativação do PN, uma vez que a redução da frequência de estimulação durante a noite diminui a probabilidade de eventos totalmente comandados pelo marcapasso.

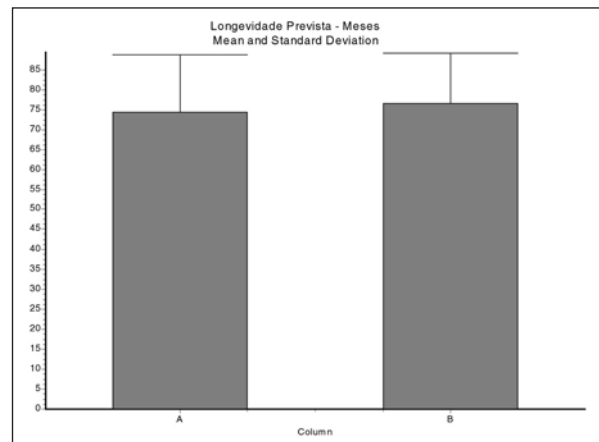


Gráfico 1 - Longevidade prevista: PN desligado x PN ligado [meses].

TABELA 2
RESULTADOS E TESTES ESTATÍSTICOS DOS VÁRIOS PARÂMETROS ESTUDADOS

Parâmetro	PN Desligado	PN Ligado	Valor de P	Tipo de Teste
Longevidade prevista [meses]	74,3	76,5	0,1767	1
Eventos AsVs [%]	0,8889	0,8333	0,8750	2
Eventos AsVp [%]	58,9	58,8	0,9912	1
Eventos ApVp [%]	45,0	40,6	0,2731	1
Eventos ApVs [%]	0,87	0,50	0,0796	1
Horário Dormir	21:49	21:47	0,4961	2
Horário Acordar	5:56	5:55	0,9254	1
Latência para dormir [min]	23,2	18,9	0,3757	2
Score da qualidade do sono	34,6	32,7	0,0434	1

1 - Teste t pareado; 2 - Teste pareado de Wilcoxon signed ranks

Eventos ApVs (Atrial pace/Ventricular pace): São os eventos atriais comandados artificialmente, seguidos por condução própria para o ventrículo. Observa-se uma pequena alteração, revelando a etiologia de base dos pacientes: bloqueio atrioventricular total, com atividade atrial preservada. A ativação do PN não influencia este grupo de eventos.

Horários de dormir e de acordar: Não se observa qualquer alteração nesses horários, uma vez que os parâmetros programados nos marcapassos foram indicados pelos próprios pacientes. A ativação do PN parece não influir nos hábitos dos pacientes no que se refere aos horários de dormir e acordar.

Latência para dormir: É o tempo que o paciente leva para adormecer após se deitar. Trata-se de informação fornecida pelo próprio paciente ou, em alguns casos, por seu parceiro, ou seja, um parâmetro subjetivo que provavelmente carrega alguma taxa de imprecisão. O gráfico 2 permite notar que, em média, a ativação da frequência noturna reduz em aproximadamente 4 minutos o tempo gasto para adormecer, em que pese a ausência de significância estatística.

Score da qualidade do sono: A ativação do PN melhora a qualidade do sono dos pacientes estudados, com significância estatística ($P=0.0434$), como verificado no gráfico 3.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A ativação do PN revelou ser eficaz na melhora da qualidade do sono de pacientes portadores de marcapasso. O parâmetro sob análise (qualidade do sono) apresenta dificuldades de mensuração por ser altamente subjetivo, o que levou a escolha do PSQI como instrumento adequado para avaliar este item.

Outras informações puramente quantitativas mostraram-se promissoras. Provavelmente ocorre pequeno aumento, da ordem de 3%, na longevidade dos marcapassos. Não há alteração nas taxas de eventos sentidos e estimulados e aparentemente há a redução do tempo de latência para dormir. Tais achados, entretanto, não apresentaram significância estatística.

Finalmente, ainda que não seja objetivo deste trabalho, é importante mencionar que nenhum paciente

reportou desconforto ou qualquer sintoma quando da ativação do PN. O desempenho dessa função poderá ser consideravelmente melhorado se os parâmetros disponíveis (frequência básica; frequência noturna; intervalo AV) forem otimizados para cada paciente, o que não foi feito neste estudo.

Verificou-se que a utilização da função PN é mais uma maneira de melhorar a qualidade de vida do paciente portador de marcapasso cardíaco.

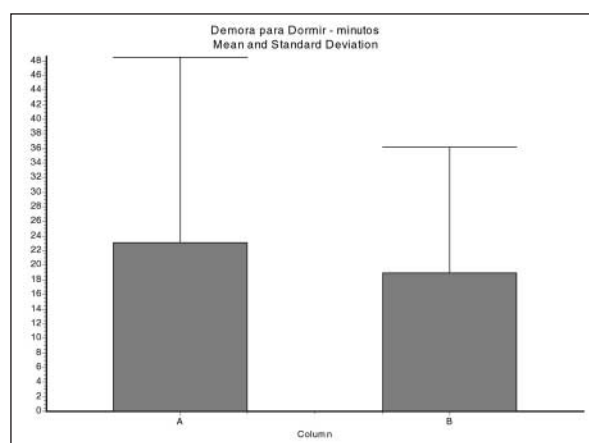


Gráfico 2 - Latência para dormir: PN desligado x PN ligado (minutos).

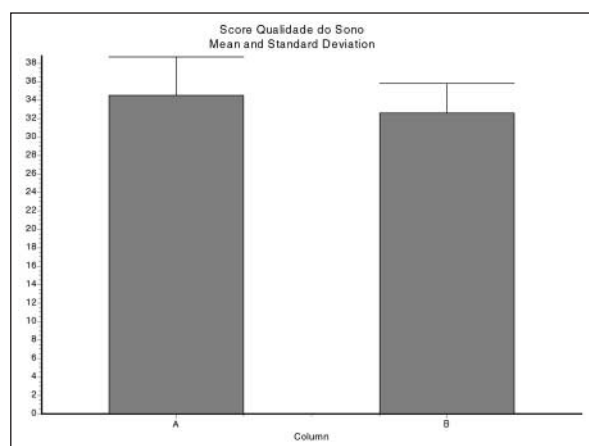


Gráfico 3 - Score da qualidade do sono: PN desligado x PN ligado.

Reblampa 78024-379

Soares ER. Impacts on the function "Night Program" in the sleep quality of pacemakers users. Reblampa 2004; 17(4): 190-194.

ABSTRACT: The aim of this paperwork is evaluate if pacemakers patients with PHILOS DR, were benefited with the use of the "Night Program - NP" function, related to sleep quality and pacemaker longevity, comparing two programs (NP on x NP off), through the use of pacemaker statistics and a specific sleep quality questionnaire.

DESCRIPTORS: artificial cardiac pacing, sleep quality, life quality, pacemaker longevity.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Chew PH, Bush DE, Engel BT, et al. Overnight heart rate and cardiac function in patients with dual chamber pacemakers. *PACE* 1996; 19: 822-8.
- 2 Brito Jr HL, Bianchi FN, Nascimento LEP, Toledo RM, Barral MM. Estimulação Cardíaca Artificial como Tratamento dos Pacientes com Miocardiopatia Dilatada e Insuficiência Cardíaca. *Novos Conceitos, Novas Técnicas e Necessidades de Atualização. Reblampa* 2000; 13(4): 185-93.
- 3 Brasil VV, da Cruz DALM. Alterações nos Hábitos de Vida Relatadas por Portadores de Marcapasso Definitivo. *Reblampa* 2000; 13(2): 97-113.
- 4 Cox E. Programação noturna em marcapasso DDDR. *Reblampa* 1999; 12(3): 159-62.
- 5 Clarke JM, Shelton JR, Hamer J, et al. The rhythm of the normal human heart. *Lancet* 1976; 508-13.
- 6 Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer, DJ. The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI). *Psychiatry Research* 1989, 28: 193-213.
- 7 Rosner B. *Fundamentals of biostatistics. Duxbury Ed. Fifth Edition, 2001.*
- 8 Cireza C, Moreira D, Sobral D, et al. Diretrizes para Avaliação e Tratamento de Pacientes com Arritmias Cardíacas. *Arq Bras Cardiol* 2002: 37-41.
- 9 George CF, Kryger MH. Sleep and control of heart rate. *Clinics in Chest Medicine* 1985; 6(4): 595-601.