

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES PORTADORES DE MARCA-PASSO ARTIFICIAL

**MAIA, Alexandro Junior Estephaneli¹ ; RIBEIRO, Thiago Pacheco
Brandão²**

Resumo

As doenças cardiovasculares são consideradas um dos principais problemas de saúde pública no mundo, estando entre as principais causas de mortalidade nos países ocidentais. O tratamento desses distúrbios pode ser concedido através da implantação de um dispositivo eletrônico chamado marca-passo artificial. A implantação do marca-passo cardíaco tem como finalidade estender a probabilidade de sobrevivência, possibilitando aos implantados a execução de atividades cotidianas, que antes eram limitadas. Com isso, o presente artigo tem como objetivo geral discutir os cuidados de enfermagem para pacientes portadores de marca-passo. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa da literatura através da pesquisa de materiais científicos que relatem pesquisas primárias, em bancos de dados. Pode-se concluir que o enfermeiro deve acolher adequadamente o paciente, prestando um atendimento seguro e orientando sobre como fazer um bom uso dos marcapassos.

Palavras-chave: doenças cardiovasculares; enfermagem; marca-passo.

Abstract

Cardiovascular diseases are considered one of the main public health problems in the world, being among the main causes of mortality in Western countries. The treatment of

¹ Discente; Centro Universitário Redentor, Enfermagem, Itaperuna-RJ, alexandrojunior10@hotmail.com |

² Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente; Centro Universitário Redentor, Enfermagem, Itaperuna-RJ, thiago.ribeiro@redentor.edu.br

these disorders can be provided through the implantation of an electronic device called an artificial pacemaker. The implantation of cardiac pacemaker aims to extend the probability of survival, allowing the implanted ones to perform daily activities, which were previously limited. Thus, the present article has the general objective of discussing nursing care for patients with pacemakers. To this end, an integrative literature review was carried out by searching for scientific materials that report primary research in databases. In conclusion, the nurse service must adequately welcome the patient, providing safe care and providing guidance on how to make good use of pacemakers.

Keywords: cardiovascular diseases; nursing; pacemakers.



1 INTRODUÇÃO

Consideradas um dos principais problemas de saúde pública, as doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de mortalidade nos países ocidentais (VERMERSCH *et al.*, 2020; LIM, 2017). Nos países em desenvolvimento, a alta progressão das DCV traduz uma das questões de saúde pública mais significativa dos dias atuais. Esses países são responsáveis por 76% do excesso em óbitos por DCV, levando à cerca de 17,3 milhões de mortes por ano (GOMES *et al.*, 2015; AREND *et al.*, 2017). No período entre 2010 e 2017, foram registrados, no Brasil, cerca de 238.014 implantes de marca-passo realizados e 1.562 cirurgias cardíacas em indivíduos adultos (MARQUES *et al.*, 2017).

Devido aos elevados índices de incidência na sociedade, os distúrbios de condução representam um grande desafio. O tratamento desses distúrbios pode ser concedido através da implantação do dispositivo marca-passo artificial (MP). Os MP são dispositivos elétricos que recebem a atribuição de desempenhar a atividade elétrica cardíaca de forma mais próxima à fisiológica possível (AREDES *et al.*, 2010; GOMES *et al.*, 2015).

Dentre as DCV, aquelas que primordialmente recebem recomendações para o implante de MP definitivo são: doença do nó sinusal, síndromes neuro-mediadas (atuação do sistema nervoso autônomo), bloqueios atrioventriculares (segundo e terceiro grau), bradiarritmias e fibrilação atrial de baixa frequência ventricular. Indivíduos contaminados com a forma cardíaca da doença de Chagas, em consequência aos danos sofridos no tecido de condução elétrica do coração, irão, possivelmente, apresentar distúrbios de condutividade, fazendo-se necessária a estimulação cardíaca constante por meio do MP (GOMES *et al.*, 2011).

A implantação do MP cardíaco tem como finalidade estender a probabilidade de sobrevida, possibilitando aos implantados a execução de atividades cotidianas, que antes eram limitadas (SANTOS *et al.*, 2018).

Após a colocação do MP, o paciente precisará conhecer as interferências que podem surgir, sendo este um tópico indispensável e de extrema abrangência. No interior do gerador existe um circuito de sensibilidade, que, além da recepção dos sinais dos batimentos cardíacos, é sensível a outras fontes de eletricidade, e, dependendo da

espécie e da força, essa interferência eletromagnética pode causar prejuízos à função normal dos MP (AREDES *et al.*, 2010).

O presente artigo tem como objetivo geral discutir os cuidados de enfermagem para pacientes portadores de marca-passo. Dentre os objetivos específicos, destaca-se conhecer os cuidados especiais para pacientes com marca-passo artificial, evidenciar o funcionamento cardíaco relacionado à necessidade de implante do marca-passo e descrever os fatores pré e pós-operatórios.

2 METODOLOGIA

Para a construção deste estudo, foi realizada uma revisão integrativa da literatura através da pesquisa de materiais científicos que relatem pesquisas primárias, em bancos de dados como PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Science Direct* e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando as palavras-chave “marca-passo”, “enfermagem” e “cuidados”. Os materiais selecionados para análise foram somente os publicados entre o período de 2000 a 2020. Como critério de exclusão, pode-se evidenciar o ano de publicação sendo inferior a 2000 e a não existência de conteúdo sobre o assunto tratado na revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

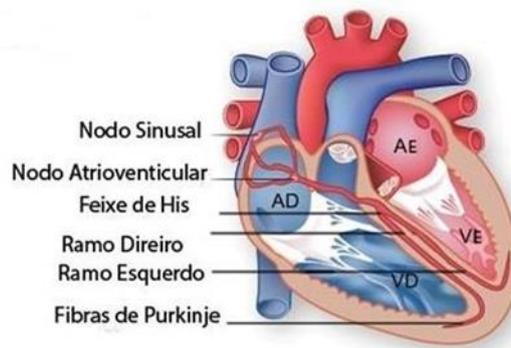
3.1 Eletrocardiograma e ritmo cardíaco

O coração pode ser comparado a uma bomba eletromecânica, ou seja, possui estruturas capazes de automaticamente gerar impulsos elétricos que, por sua vez, são transmitidos de maneira coordenada a todas as células do miocárdio. Estes, através de sua contração ou redução, aumentam o sangue e o distribuem por todo o corpo. As células cardíacas devem ser ativadas em uma ordem pré-estabelecida para que sua contração seja hemodinamicamente eficaz. Para alcançar uma sequência fisiológica, o estímulo deve progredir através do sistema de condução específico (BETOLAZA, 2010).

Apesar de existirem diversos conceitos sobre frequência cardíaca (FC), pode-se defini-la como normal quando corresponde às exigências fisiológicas do corpo de acordo com a demanda (PIMENTA, 2018).

O Ritmo Sinusal, ou Ritmo Cardíaco normal, é o ritmo fisiológico do coração, originado na região do nó sinusal através da excitação das “células P”, estimulando assim o tecido atrial contrátil. Em seguida, através das fibras de Purkinje e o feixe de His, o nódulo auriculoventricular é excitado, para depois, enfim, ocorrer a despolarização dos ventrículos (Figura 1). Estes eventos ocorrem em intervalos contínuos de tempo, determinando a frequência cardíaca (BETOLAZA, 2010; PIMENTA, 2018).

Figura 1: Anatomia e fisiologia elétrica do coração.



Fonte: ESTUDOFISIO (2020, não paginado)

O eletrocardiograma (ECG) é um exame simples, barato e não invasivo. Corresponde a um registro gráfico da atividade elétrica do coração, e representa o fenômeno em decorrência das células cardíacas. O traçado eletrocardiográfico forma uma sequência de ondas e complexos, os quais captam os impulsos elétricos do músculo cardíaco e proporcionam um traçado específico, que possibilita o reconhecimento de eventuais patologias cardíacas, promovendo uma ideia da condição cardíaca do indivíduo e podendo, eventualmente, identificar situações de risco de morte súbita (SOUZA; LIMA, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

3.2 Classificação e indicação clínica para os marca-passos

O gerador de pulso do marca-passo tem a função de emitir o impulso elétrico que estimula o coração quando não existe atividade elétrica intrínseca apropriada.

Aparelhos implantáveis possuem uma carcaça de titânio (ou outro material biocompatível), uma bateria de sal de lítio, com vida operacional superior a seis anos, e um circuito eletrônico gerenciador da função do aparelho. Este circuito permite comunicação com programador externo, capaz de realizar modificações nas características operacionais (como modo de estimulação, características do pulso e registro de eventos). O registro e a gravação da evolução pregressa do ritmo cardíaco dotam o aparelho de utilidade diagnóstica comparável a sua propriedade terapêutica. Eletrodos consistem de fios de liga metálica isolados por revestimento de poliuretano ou silicone e tem a função de transmitir o pulso elétrico do marca-passo ao coração e à atividade elétrica deste órgão ao gerador (SOUZA; FELICIANO; CARVALHO, 2019).

Todo aparelho possui um código de identificação com os modos de estimulação de acordo com suas funções básicas, número de câmaras cardíacas envolvidas ou estimuladas (CRISTO NETO, 2019).

Algumas dessas variáveis podem ser alteradas, podendo-se classificar os MP em não-programáveis, programáveis e multi-programáveis, sendo possível modificar a frequência de estimulação, sensibilidade, largura e amplitude de pulso, entre outros (RAMOS et al., 2003).

Os marca-passos podem ser classificados de acordo com alguns critérios, sendo esses (Quadro 1):

Quadro 1: Classificação dos marca-passos.

Características	Classificação
Necessidade clínica	Temporário
	Definitivo
	Lítio
Tipo de bateria	Mercúrio-Zinco
	Outros
Tipo de cabo	Endocárdio
	Epicárdio
Número de polo	Unipolares
	Bipolares
	Monocameral
Câmaras estimuladas	Bicameral
	Tricameral
	Tetracameral

Quadro 1: Classificação dos marca-passos.

(conclusão)

Características	Classificação
Modo de estimulação	Assincrônicos ou competitivos
	Sincrônicos ou não competitivos ou de demanda
Frequência de estimulação	Fixos
	Programáveis

 Fonte: Ramos *et al.*, (2003, não paginado)

O marca-passo externo transcutâneo é um tipo especial de MP temporário indicado principalmente em bradiarritmias e ocasionalmente em taquiarritmias. Com seu uso pode-se ganhar tempo em situações emergenciais, uma vez que é de instalação rápida, fácil e não invasiva. As principais desvantagens de sua utilização são: falência de captura e a intolerância do paciente devido à estimulação de musculatura esquelética. Outras possibilidades são a adaptação de MP por Swan-Ganz, quando este estiver sendo utilizado e o implante transesofágico de eletrodo bipolar unido a um gerador externo. Trata-se de procedimento rápido, simples e indicado em bradi e taquiarritmias (RAMOS *et al.*, 2013).

Os marca-passos cardíacos definitivos são utilizados no tratamento de algumas bradiarritmias, e sua correta indicação depende de muitos fatores: a gravidade do distúrbio do ritmo, a presença de sintomas, o uso de drogas que produzem bradicardia, a expectativa de vida do paciente, bem como a presença e gravidade das comorbidades (CHEQUER, 2016).

Considerando os custos que envolvem o implante e o controle do marca-passo, bem como os riscos envolvidos, sobretudo de disfunções e infecções associadas a tais dispositivos, é muito importante que as indicações sejam criteriosas e embasadas nas diretrizes disponíveis (BRIGNOLE *et al.*, 2013).

Segundo Rapsang e Bhattacharyya (2014), as principais indicações para o implante de marca-passo são:

- Bradicardia por causa da disfunção do nó sinusal (DNS) e da disfunção do nó atrioventricular (DNAV);
- Bloqueio bifascicular crônico: bloqueio bifascicular refere-se à evidência no ECG de condução prejudicada abaixo do nó AV nos feixes direito e esquerdo;

- Estimulação para bloqueio atrioventricular associado a infarto agudo do miocárdio;
- Síndrome do seio carotídeo hipersensível e síncope neurocardiogênica;
- Após transplante cardíaco;
- Prevenção e extinção de arritmias por estimulação;
- Cardiomiopatia hipertrófica;
- Crianças, adolescentes e pacientes com doença cardíaca congênita.

3.3 Cuidados no pré-operatório

O enfermeiro, no pré-operatório, deve incluir no seu plano de trabalho a estratégia de enfermagem ensino-aprendizagem, abordando diversos tópicos relevantes para a educação do paciente a ser submetido ao implante de marca-passo cardíaco definitivo: importância da monitorização periódica, prevenção da infecção e fontes de interferência eletromagnética. Deve-se também orientar o paciente para levar sempre consigo uma identificação médica (carteirinha de portador de marca-passo), para apresentá-la em caso de necessidade (SMELTZER; BARE, 2006).

Orientar os pacientes portadores de marca-passo cardíaco definitivo sobre os principais cuidados que eles devem ter em seu domicílio e esclarecer suas principais dúvidas é de vital importância visto que, desta forma, possíveis interferências e agravantes futuros poderão ser evitados talvez desconhecidos por eles. Acredita-se que, desde o primeiro dia de internação, o enfermeiro exerce um papel fundamental na educação do paciente a ser submetido ao implante de marca-passo, já que, no pré-operatório, ele é quem coleta os dados do paciente, identificando suas necessidades afetadas para poder planejar a assistência de enfermagem de maneira individualizada e sistematizada, incluindo a elaboração de um plano de alta (AREDES *et al.*, 2010).

Os portadores de MP recebem um cartão que identifica as principais características do gerador. Este deve ser solicitado para ter acesso a dados importantes, tais como data do implante, frequência cardíaca programada, modalidade de funcionamento e o fabricante. De posse destas informações, quando necessário, pode-se reprogramar o MP. Tal procedimento deve ser realizado pelo cardiologista e utiliza-se para isso o programador externo do MP (dispositivo que comanda externamente o gerador). Nessa modalidade, o marca-passo assume o comando do ritmo cardíaco e, com isso, faz-se necessário em função do estímulo cardiodepressor extra (procedimento

anestésico-cirúrgico) e, muitas vezes arritmogênico, que pode comprometer ainda mais uma função cardíaca já prejudicada (RAMOS *et al.*, 2003).

3.4 Cuidados no pós-operatório

No período tardio pós-implante podem ocorrer algumas complicações, dentre as quais foi mencionado complicações vasculares, lesão de pele por fita adesiva cirúrgica, hiperglicemia e perda de marca-passo provisório. Também é dito que: “com a melhoria da técnica de implante e melhor seleção de candidatos, a adoção desse novo procedimento deve ser consolidada para pacientes idosos com contraindicação formal à cirurgia convencional” (BASTOS *et al.*, 2016, não paginado).

O primeiro diagnóstico mencionado foi “Integridade da pele prejudicada relacionada ao procedimento cirúrgico caracterizado por invasão de estruturas do corpo (rompimento da derme/epiderme)”. Quanto aos cuidados de enfermagem para tal diagnóstico, podemos citar a realização de curativo com a medicação tópica adequada, observar sinais e sintomas de infecção, observar e manter cuidados com áreas de pressão, observar a pele e fazer a hidratação da mesma, quando necessário bem como fazer a limpeza diária da incisão operatória, orientar ou posicionar o paciente para um melhor fluxo circulatório, observar sinais e sintomas de infecção em punção venosa e alterações na pele (BERTONCELLO; CAVALCANTI; ILHA, 2013, não paginado).

Para o diagnóstico “Risco de desequilíbrio na temperatura corporal relacionado à taxa metabólica alterada e ao procedimento invasivo”, são citados como cuidados de enfermagem a monitorização da temperatura, padrão respiratório, pressão arterial e pulso, avaliação da cor, temperatura e umidade da pele, monitorar os sinais e sintomas de hipotermia e de hipertermia, utilizar manta térmica, quando disponível e indicado, além de manter o ar condicionado em temperatura adequada (SOUZA; CARVALHO; PALDINO, 2012, não paginado). Também foi citado o diagnóstico “Fadiga relacionada à condição física debilitada e ansiedade caracterizada por queixa de cansaço e de falta de energia física”. Para este, a enfermagem deve encorajar o paciente a expressar sentimentos sobre as limitações, monitorar fadiga conforme escalas padronizadas, encorajar períodos alternados de descanso e exercícios. Também é função da enfermagem conversar com o paciente e dar-lhes orientar sobre fatores relacionados da fadiga (ARAÚJO *et al.*, 2015, não paginado).

Em relação ao “Risco de infecção relacionado ao procedimento invasivo”, é possível destacar cuidados de enfermagem como examinar a condição de incisão cirúrgica, monitorar sinais e sintomas de infecção, higienizar as mãos antes e depois de cada procedimento bem como manter técnica asséptica em todos os procedimentos em que sejam pertinentes (SOUZA; CARVALHO; PALDINO, 2012).

No que se refere a “Deambulação prejudicada relacionada ao pós-operatório de cirurgia cardíaca caracterizada pela capacidade prejudicada de andar” cabe à equipe de enfermagem ajudar o paciente na deambulação, conforme orientação médica, auxiliar o paciente a sentar-se à beira da cama para facilitar os ajustes posturais, encorajar a deambulação independente, dentro dos limites seguros e informar ao paciente quanto à importância da deambulação (NASCIMENTO *et al.*, 2011, não paginado).

Outro diagnóstico foi “Conhecimento deficiente relacionado à limitação cognitiva, falta de familiaridade com os recursos de informação caracterizados por relato verbal de desconhecimento da doença e comportamento inadequado” (MATOS, 2009, não paginado). Sendo assim, é função da equipe de enfermagem oferecer informações sobre os cuidados no pré e no pós-operatório, orientar sobre a cirurgia e anestesia, oferecer apoio e minimizar a ansiedade, estimular o paciente para o relato de sua ansiedade ouvindo atentamente o paciente e procurar esclarecer todas as dúvidas existentes (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

Segundo o mesmo autor, concernente ao diagnóstico “Ansiedade relacionada a temor da morte, preocupação com mudança no estado de saúde e dificuldade de expressar seus sentimentos caracterizados por fadiga, insônia, angústia, nervosismo, agitação e medo de consequências inespecíficas” os cuidados de enfermagem incluem: esclarecer dúvidas do paciente em relação ao tratamento, estabelecer relação de confiança com o paciente, estimular o paciente quanto ao relato de sua ansiedade, monitorar o estado emocional do indivíduo, oferecer um ambiente calmo e agradável, oferecer apoio psicológico, oferecer informações sobre o diagnóstico, tratamento e prognóstico e proporcionar bem-estar.

Relacionado ao diagnóstico, “Medo relacionado ao pós-operatório de cirurgia caracterizado por tensão aumentada, relato de apreensão, náusea, excitação, nervosismo, frequência respiratória aumentada e respiração curta, pressão sanguínea sistólica aumentada, pulso aumentado”, destacaram as seguintes prescrições de enfermagem: monitorar o estado emocional do indivíduo, conversar com o paciente buscando esclarecer todas as suas dúvidas estabelecer relação de confiança, promover medidas

educativas sobre os procedimentos, verificar os sinais vitais do paciente, reduzir fatores de estresse no pós-operatório (NASCIMENTO *et al.*, 2011, não paginado).

Por fim, de acordo com o mesmo autor, a respeito da “Angústia espiritual relacionado ao processo cirúrgico caracterizado por preocupação com a morte e o morrer, demonstração de insegurança e ansiedade, sentimento de culpa, alteração de humor, inquietação, solicitação de um líder religioso”, é papel da enfermagem monitorar o estado emocional do indivíduo, oferecer ambiente calmo e agradável, para proporcionar bem estar, explicar ao paciente as possíveis dificuldades a serem enfrentadas, estabelecer relação de confiança e retirar todas as dúvidas do indivíduo após a cirurgia.

3.5 Acompanhamento e avaliação das manifestações clínicas

A assistência de enfermagem geral, bem como ao do portador de dispositivos cardíacos implantáveis, parte do planejamento de uma ação gerenciada do cuidado, ocorrendo continuamente por meio de um exercício contínuo de fazer escolhas e elaborar planos para realização ou colocar em prática uma ação determinada (MOTA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2013; TANNURE; PINHEIRO, 2010).

O planejamento envolve a avaliação das condições de saúde dos pacientes, direcionando as ações terapêuticas que serão empreendidas, bem como delegar atividades para equipe de enfermagem, organizando os diferentes procedimentos nos quais o paciente é submetido e a previsão e provisão dos materiais e recursos necessários para tal (CRISTO NETO, 2019).

As altas taxas de infecções dentre pacientes com dispositivos de assistência ventricular podem estar relacionadas com a desnutrição, relacionada ao déficit cardíaco que pacientes portadores de IC em estágios avançados costumam apresentar, tornando-os mais susceptíveis a patógenos. Além disto, os dispositivos possuem diversos locais que podem abrigar micro-organismos, de modo que o fluxo sanguíneo turbulento através das bombas, também contribui para a adesão destes nas superfícies do dispositivo. Os enfermeiros de cuidados intensivos devem avaliar e relatar sinais e sintomas sistêmicos de infecção, como temperatura corporal acima de 38°C e, no local de inserção, avaliar a presença de hiperemia, edema e aspecto da secreção. Curativos devem ser trocados em até 48 horas no período pós-operatório imediato e, após este

período, deve ser trocado diariamente. Além da prática adequada de lavagem das mãos e a remoção de quaisquer artefatos invasivos que sejam desnecessários (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Quando um paciente recebe o implante de um dispositivo cardíaco, impõe-se a necessidade de acompanhamento pelo enfermeiro, objetivando orientar o paciente para que vençam as limitações causadas pelas doenças cardíacas, bem como pelo dispositivo implantado. Ao profissional enfermeiro, como requisito assistencial a este tipo de paciente, o conhecimento específico em cardiologia, de forma que atenda às necessidades e trabalhe as limitações do paciente (MOTA *et al.*, 2018; FERNANDES; GALLARDO; ZARAMELLA, 2018; AREDES *et al.*, 2010).

As ações de enfermagem ao portador de dispositivo cardíaco são de extrema relevância. Elas iniciam desde o pré-operatório, se estendendo por anos de acompanhamento ambulatorial em laboratórios de marca-passo e centros de telemetria. Geralmente incluem: orientação dos pacientes sobre os principais cuidados com os dispositivos cardíacos em domicílio e em sua vida cotidiana, esclarecer as principais dúvidas de cuidados para evitar interferências de dispositivos magnéticos ou eletrônicos, bem como cuidados na recuperação pós-cirúrgica e da bolsa que aloja o marca-passo (AREDES *et al.*; 2010).

Destaca-se que o implante de um dispositivo cardíaco não impede a reintegração do paciente às atividades rotineiras e sociais, tratando-se de um dispositivo eletrônico ele está sujeito a interferências externas. Com as orientações corretas, é possível impedir que o paciente e a família limitem as atividades de vida diária e julguem de forma equivocada o funcionamento do dispositivo. Lembramos que o implante do dispositivo cardíaco corrige o distúrbio elétrico limitante, que em geral é acompanhado de outras doenças cardíacas que requerem cuidados específicos (MARTINELLI FILHO *et al.*, 2007).

Assim, a atuação do enfermeiro é de fundamental importância, ao qual, ele tem o papel de educador, pois é um dos profissionais que atua na equipe multidisciplinar realizando as orientações no momento da alta hospitalar e acompanhamento contínuo (CRISTO NETO, 2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a leitura da bibliografia utilizada para a realização deste trabalho, pode-se concluir que o marca-passo cardíaco é uma boa alternativa de tratamento que objetiva aumentar a sobrevida e qualidade de vida daqueles que necessitam da utilização do aparelho para correção de uma doença cardíaca.

O conhecimento básico sobre a dinâmica de funcionamento do marca-passo, bem como suas indicações, deve fazer parte da prática clínica dos enfermeiros, sendo este profissional produtivo no gerenciamento de ações assistenciais aplicadas ao paciente, tomando decisões adequadas aos recursos humanos e materiais de que dispõe.

O enfermeiro deve acolher adequadamente o paciente, prestando um atendimento seguro e sendo o elo entre os demais membros da equipe multidisciplinar. É de extrema importância que as orientações sobre o bom uso dos marca-passos sejam explicadas no período pré-operatório pelo enfermeiro, para que possa auxiliar na autonomia do paciente e esclarecendo suas dúvidas, já que, muitas vezes, ele é notificado sobre a importância e a necessidade de ser submetido a um procedimento cirúrgico, mas não lhe fornecem as informações sobre os cuidados que deverá ter no pós-operatório.

No entanto, papel da enfermagem não se resume apenas à orientação, mas também a prática correta de cuidados de assistência no pré, intra e pós-operatório, adotando medidas de vigilância epidemiológica das infecções, contribuindo para o bem-estar biopsíquico e socioespiritual do paciente.

Apesar das questões citadas, na experiência prática dos enfermeiros, estes não recebem treinamento específico e tampouco tem realizado estudos de intervenções que demonstrem a eficácia das intervenções de enfermagem junto a estes pacientes, o que recorda a relevância deste estudo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. D. *et al.* Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes com doença enxerto submetidos a transplante de células-tronco hematopoiéticas. **Revista Cogitare Enfermagem**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 307-15. 2015.

AREDES, A. F. *et al.* Conhecimento dos pacientes a serem submetidos ao implante de marcapasso cardíaco definitivo sobre os principais cuidados domiciliares. **Journal Of Cardiac Arrhythmias**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 28-35. 2010.

AREND, M. C.; PEREIRA, J. O.; MARKOSKI, M. M. O sistema CRISPR/Cas9 e a possibilidade de edição genômica para a cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, [S.L.], v. 108, n. 1, p. 81-83. 2017.

BASTOS, A. S. *et al.* Complicações em pacientes após substituição valvar aórtica percutânea. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 267-273. 2016.

BERTONCELLO, K. C. G.; CAVALCANTI, C. D. K.; ILHA, P. Diagnósticos reais e proposta de intervenções de enfermagem para os pacientes vítimas de múltiplos traumas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [S.L.], v. 15, n. 4, p.905-14. 2013.

BETOLAZA, L. A. Anatomía y fisiología cardíaca: Trastornos del ritmo. Manual de enfermería en estimulación cardíaca y dispositivos implantables. *In*: MERCEDES, R. M. M.; XAVIER, A. R. **Asociación Española de Enfermería en Cardiología**, Barcelona: [S.N.],2010.

BRIGNOLE, M. *et al.* ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). **European Heart Journal**, [S.L.], v. 34, n. 29, p. 2281-2329. 2013.

CHEQUER, G. **Segunda opinião formativa**: quais são as principais indicações para o implante de um marcapasso cardíaco definitivo?. Minas Gerais: Núcleo Telessaúde Estadual de Minas Gerais (HC/UFGM), 2016.

CRISTO NETO, D. V. **Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes submetidos ao implante de dispositivos cardíacos eletrônicos em um hospital universitário**. 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2019.

ESTUDOFISIO. **Eletrocardiograma (Sistema de Condução Elétrica)**. Disponível em: <https://estudofisio.wixsite.com/fisio/single-post/2015/8/13/EletrocardiogramaSistema-de-Condu%C3%A7%C3%A3o-El%C3%A9trica>. Acesso em: 01 jun. 2020.

FERNANDES, I. R.; GALLARDO, A. L. A.; ZARAMELLA, V. M. Marcapasso e desfibrilador implantável: avaliação do conhecimento do portador para o autocuidado. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 12-15. 2018.

GOMES, L. C.; RASZL, R.; SACCOMANN, I. C. R. Qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com Marcapasso Cardíaco. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 17-22. 2015.

GOMES, T. B. *et al.* Avaliação da qualidade de vida pós-implante de marcapasso cardíaco artificial. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 735-42. 2011.

LIM, G. B. Gene therapy: Human genome editing in heart disease. **Nature Reviews Genetics**, [S.L.], v. 18, n. 10, p. 580. 2017.

MARTINELLI FILHO, M. *et al.* Diretrizes brasileiras de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI). **Arquivos brasileiros de cardiologia**, São Paulo, v. 89, n. 6, p. e210-e237. 2007.

MATOS, S. S. **Diagnósticos de enfermagem em pacientes no pós-operatório mediato de transplante cardíaco e validação do diagnóstico considerado mais característico: angústia espiritual.** Dissertação (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009.

MARQUES, M. J. S. *et al.* Perfil clínico epidemiológico de pacientes submetidos à utilização de marca-passo no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista de Pesquisa em Saúde**, [S.L.], v. 18, n. 3. 2018.

MOTA, W. H. *et al.* Estimulação cardíaca artificial e suas implicações na enfermagem. **Journal of Health & Biological Sciences**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 100-107. 2018.

NASCIMENTO, D. M. *et al.* Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para clientes hospitalizados submetidos à prostatectomia. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [S.L.], v. 13, n. 2, p.165-73. 2011.

OLIVEIRA, L. B. de. *et al.* Cuidados de enfermagem a pacientes com dispositivo de assistência ventricular totalmente implantável: uma revisão integrativa. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 28-33. 2015.

PIMENTA, J. Disfunções sinusais: do diagnóstico ao implante de marcapasso. **Journal of Cardiac Arrhythmias**, [S.L.], v. 31, suppl. 1, p. 12-18. 2018.

RAMOS, G. *et al.* Marcapasso cardíaco artificial: considerações pré e per-operatórias. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [S.L.], v. 53, n. 6. 2003.

RAPSANG, A. G.; BHATTACHARYYA, P. Pacemakers and implantable cardioverter defibrillators-general and anesthetic considerations. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [S.L.], v. 64, n. 3, p. 205-214, 2014.

SANTOS, J. L. G. dos. *et al.* Práticas de enfermeiros na gerência do cuidado em enfermagem e saúde: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 66, n. 2, p. 257-263, 2013.

SANTOS, L. O. *et al.* Pós-operatório de implantação do marcapasso cardíaco. *In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA*, 10., 2018, [S.L.]. **Anais [...]** [S.L.], [S.N.], 2018.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratamento de pacientes com disritmias e problemas de condução:** tratado de enfermagem médico cirúrgica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre análise e emissão de laudos eletrocardiográficos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 106, n. 4, supl. 1. 2016.

SOUZA, L. P. de.; LIMA, M. G. de. Atuação do enfermeiro na realização e interpretação do eletrocardiograma (ECG) em unidade de terapia intensiva (UTI). **Revista Uningá**, [S.L.], v. 37, n. 1, 2013.

SOUZA, T. M. de.; CARVALHO, R. de.; PALADINO, C. M. Diagnósticos, prognósticos e intervenções de enfermagem na sala de recuperação pósanestésica. **Rev. Sobecc**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 33-47. 2012.

SOUZA, S. N. de; FELICIANO, E. S.; CARVALHO, L. R. A funcionalidade do marca-passo e seu mecanismo biofísico. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 5, n. 5. 2019.

TANNURE, M. C.; PINHEIRO, A. M. SAE: Sistematização da assistência de enfermagem: guia prático. *In*: **SAE: sistematização da assistência de enfermagem: guia prático**. [S.L.]: [S.M], 2010.

VERMERSCH, E.; JOUVE, C.; HULOT, J-S. CRISPR/Cas9 gene-editing strategies in cardiovascular cells. **Cardiovascular research**, [S.L.], v. 116, n. 5, p. 894-907. 2020.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: MAIA, A. J. E.; RIBEIRO, T. P. B. Cuidados de enfermagem para pacientes portadores de marca-passo artificial. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 06, n. 2, p. 1-17. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v6n2a17>.

AUTOR CORRESPONDENTE

Nome completo: Alexandro Junior Estephaneli Maia
e-mail: alexandrojunior10@hotmail.com
Nome completo: Thiago Pacheco Brandão Ribeiro
e-mail: thiago.ribeiro@redentor.edu.br

RECEBIDO

07. junho. 2020.

ACEITO

20. dezembro. 2020.

PUBLICADO

30. junho. 2021.

TIPO DE DOCUMENTO

Revisão de Literatura