



ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO DURANTE A REALIZAÇÃO DE EXAME DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA



Leandro Nobeschi^{1,A}, Fabio Redivo Lodi¹, Rafael Eidi Goto², Simone Oliveira dos Reis¹, Angela Rita Marçano Affonso¹

¹Docente da Faculdade Cleber Leite – Santo André, São Paulo, Brasil.

²Docente da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

RESUMO

As doenças cardíacas atualmente apresentam as maiores causas de mortes no mundo, sendo a arritmia cardíaca uma desordem comum, principalmente em pacientes com mais de 30 anos. Para o diagnóstico, alguns exames complementares são realizados, como exames de imagem de ecocardiografia sob estresse, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Por se tratar de um exame não invasivo, sem radiação ionizante, a ressonância magnética vem ganhando campo no cenário de diagnóstico de doenças cardíacas. Uma equipe multiprofissional se insere nesse campo, como os profissionais da enfermagem. O enfermeiro precisa apresentar conhecimentos técnicos e científicos prévios sobre o método de diagnóstico por imagem, tornando possível orientar o paciente pré e pós exame, acompanhar o exame, realizar acesso venoso para os meios de contraste e garantir a segurança do paciente. Desta forma, o objetivo do trabalho foi compilar informações relevantes para o profissional de enfermagem atuar no setor de ressonância magnética, citando suas atribuições durante a realização de exames cardíacos. As atribuições são diversas, ressaltamos que a anamnese, monitorização e orientação do paciente são fatores importantes para a segurança do paciente. O conhecimento de doenças crônicas pode contraindicar o uso de meios de contraste. O enfermeiro tem como encargo o conhecimento de todo o procedimento do exame, garantindo a segurança do paciente.

Palavras-chave: cuidados de enfermagem, doenças cardíacas, ressonância magnética.

ABSTRACT

Heart diseases are currently the biggest cause of death in the world, with cardiac arrhythmia being a common disorder, especially in patients over 30 years of age. For diagnosis, some complementary tests are performed, such as stress echocardiography, computed tomography and magnetic resonance imaging. Because it is a non-invasive exam, without ionizing radiation, magnetic resonance imaging has been gaining ground in the diagnosis of heart diseases. A multidisciplinary team is included in this field, such as nursing professionals. The nurse needs to present prior technical and scientific knowledge about the imaging diagnosis method, making it possible to guide the patient pre and post exam, monitor the exam, perform venous access for contrast media and ensure

^AAutor Correspondente: Leandro Nobeschi. E-mail: ln.nobeschi@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9841-808X>

patient safety. Thus, the objective of the work was to compile relevant information for nursing professionals to work in the magnetic resonance imaging sector, citing their duties during cardiac examinations. The duties are diverse, we emphasize that anamnesis, monitoring and patient guidance are important factors for patient safety. Knowledge of chronic diseases may contraindicate the use of contrast media. The nurse is responsible for knowing the entire examination procedure, ensuring patient safety.

Keywords: nursing care, heart disease, magnetic resonance imaging.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são, atualmente, as maiores causas de mortes no mundo, com acometimento de cerca de 20% dos pacientes maiores de 30 anos. A arritmia cardíaca (AC) é uma doença cardiovascular comum, suas causas dividem-se em transtornos de formação de impulsos e transtornos de condução dos impulsos, com alteração do ritmo dos batimentos, provocando taquicardia ou bradicardia¹.

No Brasil, cerca de 91.738 casos de óbito estão relacionados doenças cardíacas, uma média de 7.645 mortes no mês, com aumento semestral de 0,7%².

Dentre os métodos de diagnóstico podemos citar o ecocardiograma sob estresse farmacológico, aumentando a frequência cardíaca e o consumo de oxigênio pelo miocárdio; a tomografia computadorizada cardíaca, permitindo a visualização das artérias coronárias e das válvulas cardíacas, por meio de um exame triplanar com excelente resolução espacial; a cintilografia do miocárdio, que permite visualizar fluxo e a perfusão^{3,4}; e a ressonância magnética cardíaca (RMC), um método de estudo cardiovascular não invasivo que vem se aprimorando no decorrer dos anos⁵.

Em comparação aos demais métodos de imagem a RMC apresenta vantagens como a resolução espacial demonstrando de forma precisa a morfologia do órgão, a viabilidade miocárdica, observada em tempo real de perfusão em repouso e estresse farmacológico, quando há hipóteses diagnósticas de isquemia do miocárdio.⁶

Para a realização do exame de RMC o enfermeiro precisa orientar o paciente sobre os procedimentos do exame, realizar os devidos preparos antes de entrar em sala e após o término do exame, prestando toda a assistência necessária. O profissional deve possuir conhecimentos técnicos e científico prévios sobre o setor de diagnóstico por imagem, os tipos de exames realizados, contraindicações ao meio de contraste como o gadolínio e sobre os possíveis fármacos utilizados.⁷

O enfermeiro deve também levar em consideração a avaliação da condição física do paciente antes da realização do exame, realizar anamnese, orientar que todos os objetos metálicos sejam retirados, verificar se o paciente se encontra em jejum, auxiliar no posicionamento, realizar o acesso para a administração do meio de contraste, quando solicitado.⁷

O objetivo deste artigo foi demonstrar as atribuições do enfermeiro no setor de ressonância magnética na realização de

exames cardíacos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando as bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e da BDEF (Base de dados bibliográficas específicas na área de Enfermagem). Utilizamos os artigos publicados nos últimos dez anos. Para a pesquisa na base de dados utilizamos os descritores: cuidados de enfermagem, ressonância magnética cardíaca, exames cardíacos sob estresse. Incluímos os trabalhos completos, que estavam em consonância com nosso objetivo. Resumos, trabalhos que se referem apenas as técnicas de diagnóstico ou achados imaginológicos foram excluídos da nossa pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para garantir a segurança do paciente nos exames de RMC, o enfermeiro deve realizar a anamnese de maneira cautelosa orientando a retirada de todo objeto metálico antes de realizar o exame.⁷ Desta forma, é imprescindível o enfermeiro conhecer alguns dispositivos que podem ser utilizados pelo paciente, como os dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEIs), antes do exame para atuar junto ao médico, nos seguintes cuidados conhecendo:

- se o dispositivo é condicional;
- as funções específicas do dispositivo como auto *detect* ou programações similares;
- se a programação será realizada por membro de sua equipe ou por membros do serviço de radiologia, imediatamente antes da RMC e após o término do exame;
- se o paciente está apto a realizar o procedimento sem a necessidade de reprogramação;
- se há profissionais disponíveis no local para reprogramação do dispositivo, se necessário;
- se a equipe está apta a realizar protocolo de reanimação cardiorrespiratória, assim como se há material para tal procedimento⁸.

Enquanto o exame é realizado, a monitoração do ritmo e da saturação cardíaca deve ser acompanhada. Ao término do exame deve ser feita a aferição dos sinais vitais do paciente e a alta fica sob responsabilidade do médico⁸.

Alguns parâmetros necessários devem ser levados em

consideração no momento que o paciente está na sala de exames, como a monitorização do ritmo cardíaco, por eletrocardiograma de preferência, e da saturação em tempo real, durante todo o exame⁸.

É fundamental que o enfermeiro conheça algumas informações prévias do paciente como: se já foi submetido a algum procedimento cirúrgico renal, transplantes, hemodiálise, se possui rim único ou se tem hipertensão arterial⁹. Pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) graus 4 e 5 (com *clearance* estimado de creatinina menor que 30mL/min/1,72m²), que realizam diálise ou são transplantados hepáticos, são pacientes de alto risco para contraste (gadolínio). Pacientes com IRC grau 3 ou crianças menores de um ano de idade, o contraste deve ser utilizado com cautela⁹.

A RMC é um método padrão ouro para estudos da função ventricular, de grande importância na realização de pesquisas de isquemia cardíaca, usando técnicas de perfusão de estresse com dipiridamol¹⁰.

Os estudos cardíacos com estresse farmacológico é um protocolo de estudo complexo, sua realização ocorre em 8 etapas, com tempo de realização médio de 30 a 50 minutos¹⁰.

A primeira etapa começa no dia da marcação, nesse dia o paciente deve ser orientado sobre os preparos prévios, como a dieta a ser seguida um dia antes do exame, sendo recomendado não ingerir cafeína. Não é indicado a realização do exame em pacientes portadores de stents coronarianos, devido a presença do metal¹⁰.

A segunda etapa é o pré-exame, realizado no mesmo dia do exame. Essa etapa demora entre 10 a 15 minutos, sendo composta da anamnese e o eletrocardiograma basal, com aferência da pressão arterial, altura, peso e frequência cardíaca. O paciente deve entrar no aparelho com a punção venosa realizada, caso seja necessário a administração do meio de contraste¹⁰.

A terceira etapa do exame demora por volta de 10 minutos, o paciente deve estar posicionado no magneto de forma correta, monitorado (frequências cardíaca e respiratória) para que sejam realizadas as imagens de localização dos eixos do coração e a cine-RM do eixo curto no repouso¹⁰.

A quarta etapa, demora em torno de 6 minutos, é a etapa com a injeção do dipiridamol (0,56 mg/kg) durante 4 minutos. No seu pico de ação, são adquiridas as imagens de perfusão em estresse com o gadolínio (0,05 - 0,1 mmol/kg na velocidade de infusão 4 a 5 ml/seg.)¹⁰.

A quinta etapa demora em torno de 5 minutos onde é a realizado o estudo da contração do miocárdio e o CineRM, no momento do estresse farmacológico¹⁰.

A sexta etapa pode demorar 5 minutos, ocorre a infusão da aminifilina para reverter o efeito do dipiridamol. Durante esse momento são realizados os estudos em Cine-RM nos planos de eixo longo¹⁰.

Na sétima etapa, com tempo de 5 minutos, ocorre o estudo em repouso com nova injeção de gadolínio (0,05 - 0,1 mmol/kg na velocidade de infusão 4 a 5 ml/seg.)¹⁰.

A oitava etapa pode ser realizada em 10 minutos logo após a última infusão do gadolínio, nesse momento as imagens são

adquiridas nos eixos curtos e longos do ventrículo esquerdo¹⁰.

CONCLUSÃO

É imprescindível que o enfermeiro conheça o protocolo de exame, as indicações/contraindicações, assim como as condutas (etapas) que são realizadas. Mantendo-se alerta para poder realizar qualquer tipo de intervenção que seja necessária.

A equipe de enfermagem deve garantir a segurança do paciente submetido ao exame de ressonância magnética cardíaca. Para tal, é essencial o amplo conhecimento acerca dos princípios de segurança da ressonância magnética e dos fármacos utilizados. Por se tratar de um exame complexo, de múltiplas fases, requer total atenção de toda a equipe multidisciplinar do serviço de ressonância magnética, visando a segurança, conforto e bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

- 1- Moura LF, Maltez ACS, Gomes MLF. Internações e óbitos por transtornos de condução e arritmias cardíacas no estado da Bahia- Brasil. *Ver baiana enfer.* 2017;31(4):e21069.
- 2- Dordetto PR, Pinto GC, Rosa TCSC. *Ver Fac Ciênc Méd Sorocaba.* 2016;18(3):144-9.
- 3- Abreu JS, Rocha EA, Machado IS, Parahyba IO, Rocha TB, Paes FJVN, Diogenes TCP, Abreu MEB, Farias AGLP, Carneiro MM, Junior JNP. Valor prognóstico da reserva de fluxo coronariano obtida durante o ecocardiograma sob estresse com dobutamina e suas correlação com a frequência cardíaca alvo. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(5):417-426.
- 4- Oliveira DCL, Assunção FB, Santos AASMD, Nacif MS. Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada Cardíaca na cardiomiopatia hipertrófica: atualidades. *Arq Bras Cardiol.* 2016; 107(2):163-172.
- 5- Barramas AD, Santos AASMD, Coelho FOR, Marchiori E, Rochitte CE, Nacif MS. Ressonância magnética cardíaca na prática clínica. *Radiol Bras.* 2014 Jan/fev;47(1):1-8.
- 6- Junqueira FP, Barranhas AD, Santos AASMD, Coelho FOR, Marchiori E, Rochitte CE, Nacif MS. Ressonância magnética cardíaca na prática clínica. *Radiol Bras.* 2014 jan/fev;47(1):1-8:V.
- 7- Dias WLV, Barros TP. Cuidados de enfermagem na ressonância magnética cardíaca. *Revista Enfermagem contemporânea.* 2015 jul/dez.;4(2):209-221.
- 8- Moraes Junior AV, Valdigem BP, Barcelos CMB, Melo CS, Pereira WL, Leão Filho HM, et al. Orientações para Realização de Exames de Ressonância Magnética Nuclear em Pacientes com Dispositivos Eletrônicos Cardíacos. *J. Cardiac Arrhythmias, São Paulo,* v32, n2, pp. 122-126, Abr-Jun, 2019.
- 9- Mazzola AA, Stieven KI, Neto GH, Cardoso GM. Segurança em imagens por ressonância magnética. *Revista de Física Médica.* 2019; 13(1):76-91.
- 10- Nacif MS, Junior ACO, Carvalho ACP, Rochette E. Ressonância magnética e seus planos anatômicos- como eu faço. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(6): 756-763