

5. ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE RADIOLOGIA NO ATENDIMENTO AO PACIENTE SUBMETIDO A CINTILOGRAFIA MIOCÁRDICA

KELLYANE STEFFANY ALVES DE OLIVEIRA
GUILHERME DE SOUZA NASCIMENTO
JOÃO VÍCTOR DE OLIVEIRA PEREIRA
SARA DIAS SILVA
MARIA DO SOCORRO DE LIMA SILVA

RESUMO

Introdução: Observa-se na prática clínica contemporânea um percentual vultoso de médicos que solicitam exames para fazer diagnósticos. Observa-se também, por outro lado, um percentual considerável de médicos que fazem o diagnóstico e, eventualmente, pedem exames para confirmar o diagnóstico. Todavia, a solicitação de exames sem um critério apropriado é danosa não só para o paciente como também para o sistema (HUEB, 2019). **Objetivo:** investigar atuação do profissional de radiologia no atendimento ao paciente submetido a cintilografia miocárdica. **Materiais e Métodos:** A pesquisa se apresenta como uma revisão bibliográfica de caráter com a busca dos pesquisados nas bases de dados SCIELO, PUBMED e LILACS. **Resultados:** A cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) é uma técnica não invasiva, segura e que utiliza o estresse físico ou farmacológico para detectar a presença de isquemia miocárdica, avaliando precocemente as alterações. **Conclusão:** Entretanto, o rastreamento do câncer de mama por mamografia digital tem sido uma das mulheres opções para mulheres de baixa renda e até mesmo de uma classe média alta, por sua vez é um diagnóstico por imagens mais utilizados no setor de saúde pública e particular. **Descritores:** Cintilografia miocárdica, prevenção e radiologia.

ABSTRACT

Without any value judgment, it is observed in contemporary clinical practice a high percentage of physicians who order tests to make diagnoses. On the other hand, there is also a considerable percentage of doctors who make the diagnosis and, eventually, order tests to confirm the diagnosis. However, the request for tests without an appropriate criterion is harmful not only to the patient but also to the system (HUEB, 2019). **Objective:** to investigate the performance of radiology professionals in the care of patients undergoing myocardial scintigraphy. **Materials and Method:** The research is presented as a bibliographic review of character with the search of the searched in the databases SCIELO, PUBMED and LILACS. **Results:** Myocardial perfusion scintigraphy (MPS) is a non-invasive, safe technique that uses physical or pharmacological stress to detect the presence of myocardial ischemia, assessing changes early. **Conclusion:** Scintigraphy is used to assess blood distribution in the heart muscle. The exam is performed only in nuclear medicine clinics and during the exam a radiopharmaceutical is injected into the patient that allows the evaluation of the whole body. **Keywords:** Myocardial scintigraphy, prevention and radiology.

INTRODUÇÃO

Sem apreciar qualquer juízo de valor, observa-se na prática clínica contemporânea um percentual vultoso de médicos que solicitam exames para fazer diagnósticos. Observa-se também, por outro lado, um percentual considerável de médicos que fazem o diagnóstico e, eventualmente, pedem exames para confirmar o diagnóstico. Ambas as atitudes são consideradas válidas quando o bem comum é alcançado: o benefício dos pacientes. Todavia, a solicitação de exames sem um critério apropriado é danosa não só para o paciente como também para o sistema (HUEB, 2019).

Assiste-se, na medicina recente, um vultoso acervo de exames considerados normais em toda a área do conhecimento médico incluindo-se, nesse cenário, a cardiologia. Assim, a cintilografia tem papel importante para detectar problemas cardíacos, auxiliando na prevenção e promoção em saúde (DIPPE, 2019).

A cintilografia é um método de diagnóstico por imagem amplamente utilizado na detecção e acompanhamento de diversas doenças. Os exames mais corriqueiros da radiologia manuseiam uma fonte externa, que seria o tubo dos raios-x, que emite um raio que atravessa o paciente e, conforme as densidades que o indivíduo possui no corpo, aquilo vai ter um certo nível de bloqueio, sendo absorvido ou atenuado, isso é identificado pelos detectores que ficam posteriormente ao paciente viabilizando a visualização das dissemelhanças de densidade (BORTOLI, 2017).

Contudo, vale ressaltar que o aumento da exposição à radiação de origem médica tem se destacado de forma relevante na atualidade. A Cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) é um dos principais métodos diagnósticos e prognósticos utilizados na doença arterial coronariana (DAC). Apesar de sua ampla adoção, este método apresenta a desvantagem de depender do uso de radiofármacos. A fim de garantir a adequação deste método de imagem ao princípio de exposição mínima à radiação determinado pelos órgãos competentes, foi estabelecido um conjunto de estratégias. Entre outros, elas objetivam a utilização de protocolos com redução da dose e o refinamento dos critérios de apropriação da CMP nos diferentes cenários clínicos (MONTEIRO, 2019).

Vale ressaltar que os profissionais de Radiologia exercem importantes funções no Sistema Único de Saúde (SUS) e nos sistemas privados de saúde, pois são os responsáveis, por exemplo, pela realização de exames radiográficos e a preparação de pacientes que vão se submeter a tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas e ultrassonografias, cintilografias, entre outros.

Nesse contexto o presente trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica dos últimos 5 anos com o objetivo central de investigar sobre a importância atuação do profissional de radiologia no atendimento ao paciente submetido a cintilografia miocárdica.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa. A busca dos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na PUBMED e revista Elsevier. Os descritores usados nas pesquisas estão de acordo com as Ciências da Saúde (DeCS) foram: Cintilografia Miocárdica, Prevenção e Radiologia.

Os artigos selecionados para essa revisão e análise tinham como critérios: artigos originais, publicados no idioma português, disponibilizados gratuitamente, que abordassem a importância do radiologista diante da cintilografia como um método de diagnóstico por imagem amplamente aceito na atualidade. Considerou-se, também aqueles artigos que mais se enquadravam na temática e que tiveram mais afinidade com o objetivo proposto neste estudo.

Após pesquisa e leitura os trabalhos foram selecionados conforme critérios de exclusão: artigos incompletos, publicados a mais de 5 anos, que não contribuem para a pesquisa, não encontrados no idioma inglês ou português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Radiografia, igualmente chamado de Raio-x é um exame de diagnóstico por imagem, não-invasivo, que atua utilizando radiação ionizante em pequenas doses para visualizar de forma mais rápida as modificações na estrutura de ossos e de órgãos. No decorrer do procedimento, um feixe heterogêneo de raios X é feito por um gerador e traçado sobre a parte do corpo a ser examinada. A densidade e a constituição de cada área especificam a quantidade de raios X absorvida. Os raios X que transpassam são capturados por um detector (seja filme radiográfico ou detector digital) que comumente é colocado atrás do paciente. Sendo assim, formada uma exposição em duas dimensões de todas as estruturas aplicadas. (COUTO FILHO, 2021).

Os exames de imagem vêm cada vez mais sendo usados para ajudar e aperfeiçoar os diagnósticos de inúmeras doenças. Além da dissimilitude no formato no qual os exames de diagnóstico por imagem são efetuados, os resultados obtidos pelas especialidades são diferentes. No caso dos exames consuetudinários da radiologia, os diagnósticos possibilitam uma investigação das alterações morfológicas das estruturas internas do corpo da pessoa ponderada, ou seja, das mudanças sucedidas em seu feitiço (COUTO FILHO, 2021).

Neste contexto, corroborando para os cuidados cardíacos, os radiologistas colocam a disposição dos pacientes a cintilografia de perfusão miocárdica, que historicamente foi introduzida na década de 70 para análise da perfusão cardíaca e da função ventricular. Ao passar dos anos, mediante à vasta literatura fornecendo evidências de sua acurácia, seu valor

diagnóstico, prognóstico e seu custo efetividade, a técnica progrediu para uma considerável ferramenta de estratificação de risco e predição de episódios cardiovasculares, tornando-se um dos procedimentos não-invasivos mais utilizados na cardiologia (SIQUEIRA, 2016).

Sabe-se que a imagem de perfusão miocárdica (*Myocardial Perfusion Imaging - MPI*), é fundamental na radiologia, pois ela é uma ferramenta importante no diagnóstico das doenças cardiovasculares. Entretanto é um exame sujeito a diversos artefatos de imagem. Os artefatos são qualquer irregularidade na imagem não causada pelo feixe primário de radiação em sua interação com o tecido, podendo interferir no diagnóstico. Os artefatos são agrupados de acordo com a sua origem de acordo com a figura 5-1.



Figura 5-1. As principais causas de artefatos na MPI podem estar relacionadas ao paciente, equipamento ou ao tecnólogo, geralmente com sobreposição entre essas categorias

Dentre as causas mais comuns de artefatos de imagem em MPI, está a movimentação do paciente durante a realização do exame, causando grande número de resultados falsos positivos. O movimento cardíaco indesejado pode ter diversas causas, desde o desconforto do paciente até a ansiedade causada por não estar familiarizado com o exame. A “movimentação do coração” causada por movimentos involuntários, como os “movimentos respiratórios” podem ser evitados com um atraso no início da aquisição de imagem para que as frequências cardíaca e respiratória baixem, possibilitando uma melhor aquisição da imagem (REDGATE et al., 2013) (LYRA et al., 2016).

Diante dessa realidade o radiologista necessita de conhecimentos dos artefatos de imagem em MPI e considerar que os exames na área da cardiologia a cintilografia de perfusão do miocárdio, apresenta uma alta complexidade em sua interpretação, pois possui grande importância no diagnóstico de infarto agudo do miocárdio (IAM) e avaliação do miocárdio viável em pacientes com doença coronária crônica. Cabe ao profissional em radiologia analisar com esmero os exames e descrever os achados cintilográficos para que haja o melhor acompanhamento e controle desses pacientes (BARBOSA, 2019).

O exame conta com duas etapas: Repouso e Estresse. Em cada etapa, será injetado no paciente um radiotraçador que permite verificar se o sangue está circulando adequadamente nas paredes do coração. No repouso, a essa injeção é feita com a pessoa sentada. Já no estresse, a injeção é realizada enquanto a pessoa está fazendo o teste ergométrico. Em certas situações (como dificuldade de locomoção), o estresse cardíaco também pode ser induzido por uma medicação venosa (estresse farmacológico), (BARBOSA, 2019).



Figura 5-2. Aparelho de Cintilografia. Fonte: Gomes Júnior, E. F. (2018). O uso da cintilografia renal estática com ^{99m}Tc -DMSA para diagnóstico de pielonefrite aguda.

O preparo do paciente inclui injeção específica, ingestão de alimentos e líquidos, com o objetivo de acelerar a eliminação do radiotraçador e melhorar a qualidade da imagem. São realizadas imagens do coração cerca de 60 a 90 minutos após esta etapa. O aparelho gira em torno do tórax, coletando imagens durante aproximadamente 10 minutos. Para isso, o paciente deita-se na gama-câmara, equipamento utilizado na cintilografia, e a atividade cardíaca é monitorada por meio do eletrocardiograma. 2ª etapa: em estresse Depois da captação das imagens em repouso, o paciente está pronto para a segunda fase do exame.

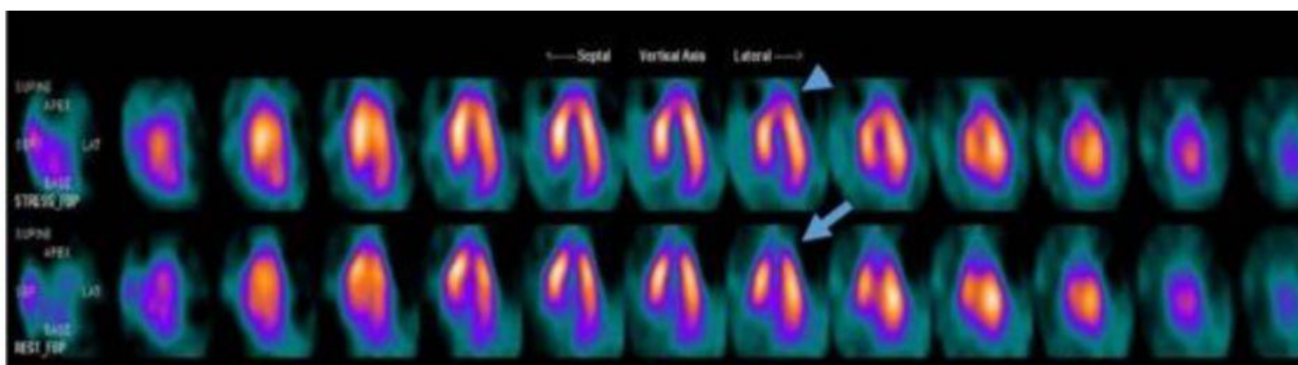


Figura 5-3. Imagens de exames de cintilografias. Fonte: Garcia, G. C. S., & Bolognesi, L. (2021)

Na figura 5-3, os são exames de uma paciente com dor Tórax e com uma possível isquemia miocárdica. O um exame cintilográfico faz uma comparação entre duas etapas: a

dos estresses e a do repouso. No caso da cintilografia miocárdica visa avaliar os riscos do paciente estar propenso a um infarto e assim, fazer um tratamento mais precoce. Diante desse contexto o radiologista analisar e interpretar as imagens e fazer um laudo com o máximo de precisão, para o que paciente tome as devidas decisões diante de tratamentos, se necessário e/ou terapias que possam oferecer segurança a sua vida. (BARBOSA, 2019).

CONCLUSÃO

A Cintilografia de Perfusão do Miocárdio é um exame de imagem usado para avaliar a distribuição sanguínea no músculo cardíaco. É composto por duas etapas: repouso e esforço. O exame é realizado apenas em clínicas de medicina nuclear e o aparelho utilizado para adquirir as imagens é a gama-câmera. Diferentemente dos exames radiológicos, em que o paciente recebe uma carga de radiação sobre a área a ser investigada, na cintilografia, uma pequena quantidade de material radioativo injetada no paciente permite a avaliação de todo o corpo.

Diante dessa realidade o profissional de radiologia, necessita estar ciente que a população está à mercê de graves problemas cardíacos, e que muitas vezes sendo detectado alguma predisposição precoce para os casos de infarto, os exames com Cintilografia de Perfusão do Miocárdio são fundamentais para que haja uma intervenção da medicina especializada em cardiologia para as devidas decisões para prevenir e promoção a saúde cardíaca com qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, Lucas Esteves; BOLOGNESI, Leandro. Interpretação das imagens cintilográficas da spect cardíaca. Botucatu: Tekhne e Logos, 2019.
2. COUTO FILHO, Fernando Toledo; OLIVEIRA, Roberto Martins de. Utilização e diferenças entre os principais métodos da medicina diagnóstica. Novo Gama: Faculdade Logos, 2021.
3. DIPPE Jr T, Pereira da Cunha C L, Cerci R J, Stier Júnior A L, Vítola J V. Estudo de Perfusão Miocárdica em Obesos sem Doença Cardíaca Isquêmica Conhecida. Arq Bras Cardiol. 112(2):121-128.2019.
4. FERNANDES, Samantha Cristina Pereira. Dosimetria e cuidados de radioproteção para pacientes submetidos a procedimentos diagnósticos em Medicina Nuclear. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2019.
5. GARCIA, Giovanna Concuruto Silva; BOLOGNESI, Leandro. Artefatos de imagem na cintilografia de perfusão do miocárdio. Botucatu: Tekhne e Logos, 2021.
6. HUEB, Whady. A Cintilografia de Perfusão Miocárdica com Tomografia Computadorizada por Fóton Único. Ferramenta Diagnóstica Antecipando a Doença. São Paulo: Instituto do Coração (Incor) Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2019.
7. MENDONÇA, Monica de Jesus. A contribuição da cintilografia em comparação a outros métodos de diagnósticos na detecção precoce do infarto agudo do miocárdio. Governador Mangabeira: Faculdade Maria Milza, 2019.
8. MONTEIRO, Thaís Ribeiro Peclat. Estratégias para redução de radiação na Cintilografia Miocárdica de Perfusão: Estabelecimento do valor prognóstico de um protocolo rápido com

baixa dose de radiação em gamacamara CZT e avaliação de seu valor incremental em pacientes com DAC conhecida e alta capacidade de exercício. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

9. RIGOLON, Marcel Yanagihara. Formulação de Guia de Melhores Práticas em Medicina Nuclear: Cintilografia de Inalação e Perfusão Pulmonares, SPECT de Perfusão Cerebral e Radioiodoterapia em Câncer Diferenciado de Tireoide. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2018.

10. RODRIGUES, Carlos Vitor Braga; OLIVEIRA, Anderson; WIEFELS, Christiane Cigagna; LEÃO, Maurício de Souza; MESQUITA, Cláudio Tinoco. Práticas Atuais na Cintilografia de Perfusão Miocárdica no Brasil e Adesão às Recomendações da AIEA: Resultado de Estudo Transversal. RJ. Universidade Federal Fluminense, 2018.

11. VITAL, K. D.; LIMA, W. G.; PESSOA, R. M.; FERNANDES, S. O.A.; CARDOSO, Valbert Nascimento. Radiofármacos e suas aplicações. 2. ed. Belo Horizonte: Brazilian Journal Of Health And Pharmacy, 2019.

12. LYRA, V. et al. The effect of patient anxiety and depression on motion during myocardial perfusion SPECT imaging. BMC medical imaging, v. 16, n. 1, p. 49, 2016.

13. REDGATE, S. et al. Using a registration-based motion correction algorithm to correct for respiratory motion during myocardial perfusion imaging. Nucl Med Commun., v. 34, n. 8, p. 787–795, ago. 2013

14. BORTOLI, Leomar de. Visitas ao setor de radiologia hospitalar como um recurso potencialmente significativo para o ensino de radiações ionizantes. 2017.