

Tema: cintilografia com MIBG ¹³¹I

Protocolo Nº 83

1ª Versão: Fevereiro/2016

Versão Nº 02
Atualização: maio/2020

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
OBJETIVOS.....	2
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	2
EXECUÇÃO DO EXAME	3
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO	4
MONITORAMENTO	4
CONFLITOS DE INTERESSE	4
REFERÊNCIAS.....	5
ANEXO	5
SIGLAS	5
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	6

INTRODUÇÃO

Cintilografia é um método de diagnóstico por imagem que fornece a avaliação anatomofuncional de um órgão. Radiofármacos, como as moléculas marcadas com o iodo-131 (¹³¹I) são compostos usados no diagnóstico e no tratamento em Medicina Nuclear. Eles emitem radiação ionizante que é captada pelos detectores da gama-câmara, que é o equipamento utilizado para formação da imagem.

A cintilografia com metaiodobenzilguanidina (MIBG) marcada com ¹³¹I é usada na investigação de tumores de origem neuroendócrina, como feocromocitoma, paragangliomas, neuroblastomas e tumores carcinoides, mas outros tumores também podem ser avaliados, como o carcinoma medular da tireóide. Pode-se utilizá-la para avaliar inervação simpática, por exemplo, do coração. A MIBG é um análogo da noradrenalina que possui um átomo de iodo em sua composição, e que entra nas células neuroendócrinas por captação ativa.

OBJETIVOS

Sistematizar a realização de cintilografia com MIBG ¹³¹I no Serviço de Medicina Nuclear do Hospital das Clínicas da UFMG.

CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

Pacientes com indicação definida de serem submetidos a exame de cintilografia com MIBG ¹³¹I.

Indicações Oncológicas

- Detecção, localização, estadiamento, e seguimento dos tumores neuroendócrinos e suas metástases, em particular:
 - Feocromocitoma
 - Neuroblastoma
 - Ganglioneuroblastoma
 - Ganglioneuromas
 - Paragangliomas
 - Tumor carcinoide
 - Carcinoma medular da tireoide
 - Tumor de células de meckel
- Estudo do grau de acúmulo tumoral para decisão e planejamento dos possíveis tratamentos.
- Avaliar resposta terapêutica pela observação da intensidade do acúmulo do MIBG ¹³¹I e o número de focos de acúmulo.
- Confirmação de suspeita de tumor de origem neuroendócrina.

Indicações não-oncológicas

- Estudo funcional da medula adrenal (na hiperplasia), inervação simpática do miocárdio, glândulas salivares e pulmões.

Critérios de exclusão

- Peso acima de 120 Kg, por limitação do equipamento.
- Mulheres grávidas.

EXECUÇÃO DO EXAME

- Preparo do paciente: bloqueio da tireóide pela administração oral de iodeto de potássio 3 vezes ao dia por 5 dias, iniciando 1 dia antes da injeção do radiofármaco. Pacientes alérgicos ao iodeto podem usar perclorato de potássio. Quando for possível, suspender ou substituir drogas que interfiram no acúmulo da MIBG ¹³¹I ([Anexo 1](#)).
 - Administração do material: endovenosa, respeitando as normas de radioproteção.
 - Colimador e energia: alta energia, janela de 15 % a 20 % centrada na energia do iodo-131 (364 KeV)
 - Início das imagens: 24, 48 até 72 horas após a administração endovenosa do material.
 - Posicionamento: decúbito dorsal
 - Projeções: anterior e posterior do corpo inteiro (varredura). Neuroblastoma: incluir membros e laterais do crânio. Feocromocitoma: dispensar membros. Carcinoma Medular da tireoide: laterais de crânio
 - Aquisição: esvaziar a bexiga imediatamente antes do exame. Varredura: velocidade de 6 cm/min. Imagens estáticas: 300.000 contagens ou 10 minutos. Pode-se injetar 5 mCi de Tc99m-DTPA e realizar aquisição simultânea com dois isótopos
- Em caso de movimentação do paciente durante o exame, reiniciar a aquisição das imagens.

Radiofármaco: MIBG ¹³¹I

- Dose: 1 a 1,5 mCi (37 a 55,5 MBq).
- Injeção lenta, por 5 minutos, avaliar a PA antes e após a administração do material.
- Contra-indicação: gravidez.

Reações adversas ao radiofármaco

A prevalência de reação adversa aos radiofármacos, como náuseas, vômitos e eritema, é de 2,3/100.000. Muitas das reações descritas foram obtidas de triagens clínicas que não foram placebo-controladas e, portanto, podem não ter relação causal com os radiofármacos.

Manejo:

- Náuseas e vômitos: metoclopramida 10 mg EV ou IM. Avaliar uso de ondasetrona nos pacientes onco-hematológicos.
- Eritema: prometazina, 25 a 50 mg VO, EV ou IM.

CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

Liberação do paciente do setor de Medicina Nuclear, após a realização do exame.

MONITORAMENTO

O monitoramento deste protocolo se fará pela avaliação da conformidade na realização do exame pelo médico preceptor. Inconformidades por problemas quanto aos recursos técnicos deverão ser comunicados à chefia do setor.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE - Metaiodobenzilguanidine (MIBG) scintigraphy: procedure guideline for tumor imagin.

SIMAL, Carlos Jorge Rodrigues. Medicina Nuclear. 1. Ed. Belo Horizonte: Folium, 2012. 272p.

SILBERSTEIN EB, Ryan J. *Prevalence of adverse reactions in nuclear medicine*. Pharmacopeia Committee of the Society of Nuclear Medicine. J Nucl Med. 1996; 37:185–192, 1064–1067.

ANEXO

Anexo 1: drogas que interferem na captação da MIBG

Medicamento	T1/2
Labetalol	9 horas
Reserpina	33 horas
Amlodipina	33 – 50 horas
Nifedipina	8 horas
Diltiazem	3,7 horas
Verapamil	4 horas
Amitriptilina	21 horas
Imipramina	18 horas

SIGLAS

MIBG – metaiodobenzilguanidina

MIBG ¹³¹I – metaiodobenzilguanidina marcada com iodo-131

EV – Via endovenosa

VO – Via oral

IM – Via intramuscular

HISTÓRICO DAS VERSÕES

1ª versão

- **Elaborada por** Marcelle Silva em 2014
- **Responsável técnico:** Dra. Viviane Parisotto
- **Aprovada em** fevereiro de 2016 por: Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

2ª versão

- **Revisada em** maio de 2020
- **Avaliada em** junho de 2020 por: René Coulaud Santos da Costa Cruz
- **Responsável técnico:** Dra Sandra Monetti Dumont Sanches
- **Aprovada em** junho de 2020 por: Alexandre Rodrigues Ferreira, gerente de Atenção à Saúde e diretor técnico.