

Imagem Cardiovascular em Pacientes com COVID-19

Cardiovascular Imaging in Patients with COVID-19

Gabriel Blacher Grossman^{1,2,3} e Ronaldo de Souza Leão Lima^{4,5,6,7,8,9}

Clínica Cardionuclear,¹ Porto Alegre, RS - Brasil

Hospital Moinhos de Vento,² Porto Alegre, RS - Brasil

Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular (DERC/SBC),³ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Universidade Federal do Rio de Janeiro,⁴ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Laboratório Diagnóstico das Américas,⁵ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Clínica Fonte Imagem,⁶ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Casa de Saúde São José,⁷ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Departamento de Imagem Cardiovascular - Sociedade Brasileira de Cardiologia (DIC/SBC),⁸ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ),⁹ Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Caro Editor,

No último número dos *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Costa et al. revisou o papel da imagem cardiovascular e dos procedimentos intervencionistas em pacientes com infecção pelo novo coronavírus.¹

Embora seja pouco provável que os procedimentos de medicina nuclear desempenhem um papel no diagnóstico primário de COVID-19 e provavelmente por este motivo não foram mencionados na revisão, a doença pode ser detectada incidentalmente em pacientes infectados mas assintomáticos que são submetidos a exames para outras indicações tendo implicações potencialmente relevantes para o manejo adicional destes pacientes. A pneumonia associada à COVID-19 é ávida por 18F-FDG e pode ser detectada como um achado incidental em pacientes assintomáticos que são submetidos à tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada (PET/TC) para indicações oncológicas em regiões com alta prevalência de COVID-19.² Da mesma maneira, achados incidentais podem ser detectados na TC usada para correção de atenuação em estudos de perfusão miocárdica. As imagens de TC adquiridas para correção de atenuação devem ser interpretadas no contexto de possíveis achados pulmonares de COVID-19.

Além disso, a captação extra-cardíaca difusa de Tc-99m sestamibi observada nos pulmões de pacientes com COVID-19 que são submetidos à cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) pode ser explicada pelo aumento da permeabilidade vascular em relação à inflamação pulmonar, bem como pela captação celular em macrófagos ativados e fibroblastos ricos em mitocôndrias.³

Palavras-chave

Coronavírus; Betacoronavírus; Pneumonia; Tomografia Computadorizada; Imagem Cardiovascular; Medicina Nuclear

Correspondência: Gabriel Blacher Grossman •

Hospital Moinhos de Vento - Medicina Nuclear - Rua Ramiro Barcelos, 910,

sala 201 CEP 90035-001, Porto Alegre, RS - Brasil

E-mail: gabriel.grossman@hmv.org.br

Artigo recebido em 07/08/2020, revisado em 25/08/2020,

aceito em 25/08/2020

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200881>

A distinção entre pacientes de alto e baixo risco em termos de suspeita de COVID-19 serve para reduzir as chances de disseminação intra-institucional da doença, bem como para facilitar ou simplificar o rastreamento do contato. Também é imperativo considerar as indicações e a urgência da CPM durante esta pandemia. Os médicos solicitantes devem discutir e justificar a urgência do procedimento com um cardiologista ou médico nuclear se a CPM for solicitada para um paciente com COVID-19 confirmado ou suspeito, a fim de reduzir a exposição desnecessária dos profissionais de saúde a riscos de infecção.⁴ Neste cenário, é importante optar pelo protocolo de menor duração e considerar um protocolo de imagem de estresse primeiro.⁵

O teste de esforço para a CPM tem sido identificado como um procedimento de alto risco em termos de produção de gotículas. Consequentemente, o estresse farmacológico tem sido recomendado em vez do estresse por exercício em esteira, e a equipe médica e de enfermagem que atende pacientes com suspeita de infecção deve usar máscaras N95 com equipamento de proteção individual adequado.⁵

A embolia pulmonar (EP) é uma complicação importante associada à doença COVID-19, bem como um potencial diagnóstico diferencial no desconforto respiratório súbito. Em pacientes com contra-indicações para meios de contraste iodados, a tomografia por emissão de fóton único (SPECT) de perfusão pulmonar, usando albumina macroagregada marcada com [99mTc], é uma alternativa potencial. Devido ao alto risco de produção de aerossol associado à ventilação (aerossol marcado com [99mTc]), a Sociedade de Medicina Nuclear e Imagem Molecular da América do Norte, em uma primeira comunicação de Zuckier et al., desencorajou o uso da combinação clássica de imagem de ventilação-perfusão em pacientes com COVID-19, sendo esta contra-indicação flexibilizada recentemente pela mesma Sociedade. A varredura de ventilação não deve ser realizada em qualquer paciente com infecção por COVID-19 conhecida ou suspeita; consequentemente, tem sido proposto um algoritmo baseado em radiografia de tórax e exames de SPECT apenas de perfusão em pacientes sem opacidades pulmonares. Isto exclui todos os pacientes com infiltrados pulmonares e, portanto, a maioria dos pacientes com doença crítica associada à COVID-19.

Em resumo, a medicina nuclear é fundamental para o manejo de doenças cardiovasculares.⁷⁻¹¹ na cardiologia clínica de rotina, mas não é a primeira linha de abordagem para pacientes com COVID-19. Apesar disso, seus procedimentos podem eventualmente ajudar no manejo desses pacientes. Além disso, os exames de perfusão

pulmonar podem ser uma alternativa quando há suspeita de EP. É importante ressaltar que cardiologistas nucleares e médicos nucleares devem estar cientes dos achados incidentais em pacientes assintomáticos com COVID-19 e devem otimizar os protocolos de CPM, quando o procedimento for necessário.

Referências

1. Costa I, Rochitte C, Campos C, Barberato S, de Oliveira G, MQueiroga Lopes et al. Cardiovascular Imaging and Interventional Procedures in Patients with Novel Coronavirus Infection. *Arq Bras Cardiol.* 2020; 115(1):111-26.
2. Albano D, Bertagna F, Bertoli M, Bosio G, Lucchini S, Motta F et al. Incidental Findings Suggestive of COVID-19 in Asymptomatic Patients Undergoing Nuclear Medicine Procedures in a High-Prevalence Region. *J Nucl Med.* 2020;61:632-6.
3. Delabie P, Hyafil F. Increased lung signal as a hint of COVID-19 infection on Tc-99m-sestamibi myocardial perfusion scintigraphy. *J Nucl Cardiol* 2020, 20 1-2. (ahead of print)
4. Loke KSH, Tham WY, Bharadwaj P, Keng FY, Huang Z, Idu MB, et al. Adapting to a novel disruptive threat: Nuclear Cardiology Service in the time of the Coronavirus (COVID-19) Outbreak 2020 (SARS REBOOT). *J Nucl Cardiol* 2020;27(3):1005-9.
5. Skali H, Murthy VL, Al-Mallah MH, Bateman TM, Beanlands R, Better N, et al. Guidance and best practices for nuclear cardiology laboratories during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: An Information Statement from ASNC and SNMML. *J Nucl Cardiol.* 2020;27(3):1022-9.
6. Zuckier LS, Moadel RM, Haramati LB, Freeman L. Diagnostic evaluation of pulmonary embolism during the COVID-19 pandemic. *J Nucl Med.* 2020. 10.2967/jnumed.120.245571.(ahead of print)
7. Ker WDS, Nunes THP, Nacif MS, Mesquita CT. Practical Implications of Myocardial Viability Studies. *Arq Bras Cardiol.* 2018;110(3):278-88.
8. Dippe T Jr, Cunha CLPD, Cerci RJ, Stier AL Jr, Vítola JV. Study of Myocardial Perfusion in Obese Individuals without Known Ischemic Heart Disease. *Arq Bras Cardiol.* 2019;112(2):121-8
9. Andrade LF, Souza AC, Peclat T, Bartholo C, Pavanelo T, Lima RSL. The Prognostic Value and Clinical Use of Myocardial Perfusion Scintigraphy in Asymptomatic Patients after Percutaneous Coronary Intervention. *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(6):784-93.
10. Mastrocola LE, Amorim BJ, Vitola JV, Brandão SCS, Grossman GB, Lima RSL, et al. Update of the Brazilian Guideline on Nuclear Cardiology - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(2):325-429. 1
11. Gossman GB. Myocardial Perfusion Scintigraphy after Percutaneous Coronary Intervention in Asymptomatic Patients: Useful or Futile? *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(6):794-5. Betacoronavirus, Pneumonia, Tomografia Computadorizada por Raios X

