

## **Recomendações de uso de métodos de imagem para pacientes suspeitos de infecção pelo COVID-19 Versão 3 - 09/06/2020**

### **I - MÉTODOS DE IMAGEM NO DIAGNÓSTICO E SEGUIMENTO**

A tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) do tórax não deve ser usada, isoladamente, para diagnóstico de COVID19, nem tampouco deve ser realizada para rastreamento da doença (1,2).

Para se definir um diagnóstico de COVID19 é preciso estar pautado nas informações clínico-epidemiológicas + exames RT-PCR e/ou sorologia. O exame de TCAR pode ser auxiliar nesta definição diagnóstica, porém precisa ser cuidadosamente correlacionado com os dados clínicos e laboratoriais (3).

Para os indivíduos assintomáticos não se deve orientar a realização de qualquer exame de imagem (1,2,3).

Para os pacientes sintomáticos leves:

- Com PCR/Anti-IgM negativo: não se recomenda qualquer exame de imagem (3,4). A TC de tórax pode ser realizada caso haja piora do quadro respiratório.
- Com PCR/Anti-igM positivo: deve-se avaliar os fatores de risco para progressão da doença. Caso negativos, nenhum método de imagem deve ser indicado, a não ser que haja posterior piora do quadro respiratório. Para pacientes com fatores de risco para progressão da doença, a TC de tórax pode ser realizada.
- Que não tenham acesso a testes laboratoriais, deve-se avaliar a probabilidade pré-teste para COVID-19.

- Se a probabilidade pré-teste para COVID-19 for baixa, nenhum método de imagem está indicado; se moderada ou alta, deve-se avaliar os fatores de risco para progressão da doença; caso negativos, nenhum método de imagem deve ser indicado, a não ser que haja posterior piora do quadro respiratório. Para pacientes com fatores de risco para progressão da doença, a TC de tórax pode ser realizada.

Para os pacientes sintomáticos moderados e graves os exames de imagem podem ser indicados.

Quando indicada, o protocolo é uma TC de alta resolução (TCAR), preferencialmente com protocolo de baixa dose. O uso de meio de contraste endovenoso não está indicado, devendo ser reservado para situações específicas, após avaliação do médico radiologista (1,5,6,7).

Com os dados disponíveis até o momento, os achados de exames sistemáticos de TC para pacientes com suspeita de infecção por Covid-19, ou nos casos confirmados, não parecem influenciar desfechos. E, até o momento, não há estudos que sustentem os achados tomográficos como preditores de evolução clínica (1,2).

Ambos, PCR e tomografia computadorizada, não têm valor preditivo negativo suficientemente elevado para retirar pacientes suspeitos de isolamento (1,3,7).

Para maior clareza na transmissão dos resultados, sugere-se que os relatórios de exames de imagem em pacientes com suspeita de infecção pelo SARS-Cov-2, apresentem, na sua conclusão, uma das seguintes alternativas:

- a. achados compatíveis com processo infeccioso de etiologia viral;
- b. achados indeterminados para processo infeccioso de etiologia viral;
- c. achados atípicos para processo infeccioso de etiologia viral;
- d. achados negativos para processo infeccioso de etiologia viral

Nos pacientes já diagnosticados, a indicação dos exames de imagem no seguimento será determinada pelo quadro clínico, com as seguintes opções:

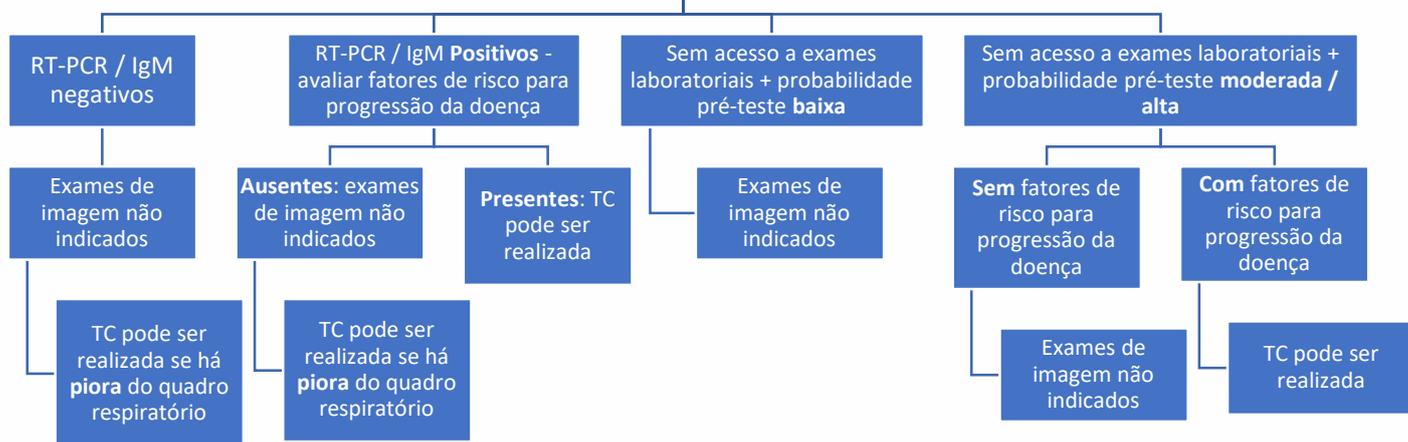
- Rx: pode ser indicado em pacientes acamados ou sem condições de realização da TC, principalmente quando houver piora clínica / suspeita de complicações.
- US: pode ser indicado em pacientes acamados ou sem condições de realização da TC, principalmente quando houver piora clínica / suspeita de complicações.
- TC: pode ser realizada em pacientes com piora dos sintomas e/ou desenvolvimento de complicações.

Por fim, lembramos que os achados tomográficos persistem por dias, até meses, após a melhora clínica, não devendo ser óbice a alta de pacientes clinicamente recuperados. Não há recomendação de exames de imagem seriados nem de realização de exames de imagem para definição de alta hospitalar ou controle em pacientes com boa evolução clínica. A TC do tórax pode ser realizada no controle evolutivo de pacientes que apresentarem deterioração do quadro clínico ou novos sintomas respiratórios após a resolução da doença.

Reiteramos que esta é uma situação dinâmica e as recomendações podem mudar a qualquer momento.

Pacientes assintomáticos — Exames de imagem não indicados

## Pacientes sintomáticos leves



Pacientes sintomáticos moderados e graves

Exames de imagem podem ser indicados

Radiografias e ultrassonografia do tórax

Podem ser realizados em pacientes acamados ou sem condições de realização da TC do tórax

TC do tórax

Pode ser realizada em pacientes se há piora dos sintomas ou suspeita de complicações

## Referências:

1. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB et al. The Role of Chest Imaging in Patient Management during the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society. Radiology abril 2020.  
<https://doi.org/10.1148/radiol.2020201365>
2. Royal College of Radiology. The role of CT in patients suspected with COVID-19 infection. <https://www.rcr.ac.uk/college/coronavirus-covid-19-what-rcr-doing/clinical-information/role-ct-chest/role-ct-patients>
3. Dias VMCH, Carneiro M, Vidal CFL et al . Guidelines on diagnosis, treatment and isolation of patients with COVID-19. Journal of Infection Control. 2020; v9.
4. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection.  
<https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>
5. Revel MP, Parkar AP, Prosch H et al. COVID-19 patients and the radiology department – advice from the European Society of Radiology (ESR) and the European Society of Thoracic Imaging (ESTI). Eur Radiol. 2020, 20: 1–7.  
doi: 10.1007/s00330-020-06865-y.
6. Chate RC, Fonseca EKUN, Passos RBD, Teles GBS, Shoji H, Szarf G. Apresentação tomográfica da infecção pulmonar na COVID-19: experiência brasileira inicial. J Bras Pneumol.2020;46(2): e20200120.
7. Hammer MM, Raptis CA, Henry TS, Shah A, Bhalla S, Hope MD. Challenges in the interpretation and application of typical imaging features of COVID-19. Lancet Respir Med. 2020 May 18:S2213-2600(20)30233-2. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30233-2.

## **II - AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE LESÕES PULMONARES NA COVID-19.**

A pandemia pela COVID-19 causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 tornou-se um problema para os serviços de saúde de todo o mundo. Embora o curso clínico seja favorável na maioria dos casos, o índice de mortalidade é de 30-70% naqueles pacientes tratados em unidades de terapia intensiva [1].

Devido à complexidade da doença e evidências limitadas quanto à patogênese da COVID-19, o manuseio clínico destes pacientes ainda é desafiador. Nos pulmões a resposta inflamatória causada pelo SARS-CoV-2 aumenta a permeabilidade alvéolo-capilar, resultando em edema alveolar, hipoxemia e dispneia progressiva. A consequência é o desenvolvimento de quadro de síndrome de angústia respiratória aguda (SARA). Outras condições graves relacionadas a esta infecção são o desenvolvimento de fenômenos tromboembólicos e coinfeção bacteriana [1].

Os casos graves e o índice elevado de mortalidade na COVID-19 estão relacionados a pacientes idosos. São fatores preditivos de mau prognóstico a presença de dispneia, no início do quadro, linfopenia e a coexistência de comorbidades, como doença cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crônica e desenvolvimento da SARA [2].

Sistemas de quantificação das anormalidades pulmonares mostram que pacientes com quadro clínico grave têm alterações pulmonares mais extensas, para os quais sistemas de escores têm sido desenvolvidos. As limitações destes sistemas residem no número limitado de pacientes avaliados em vários estudos, assim como a carência de correlação com outros fatores de risco (critérios clínicos e laboratoriais) e com achados

histopatológicos. Os modelos para a avaliação da extensão do envolvimento pulmonar nas doenças difusas pulmonares são o visual/semiquantitativo e o quantitativo [3-7]. A experiência desenvolvida na última década refere-se principalmente às doenças crônicas, como as pneumopatias fibrosantes e o enfisema pulmonar. Várias questões ainda carecem de esclarecimento na avaliação visual ou quantitativa por TC. Não está definido se é possível prever a evolução e resposta ao tratamento em pacientes portadores de fibrose pulmonar [8]. O corpo de dados na literatura não permite afirmar que a análise visual/semiquantitativa ou quantitativa pela TC esteja validada em pacientes portadores de pneumonia na COVID-19.

#### Referências:

1. Martins-Filho PR, Tavares CSS, Santos VS. Factors associated with mortality in patients with COVID-19. A quantitative evidence synthesis of clinical and laboratory data. Eur J Intern Med 2020; doi: 10.1016/j.ejim.2020.04.043
2. Wang L, He W, Xiaomei Yu, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. Journal of Infection 2020; 80: 639-645
3. Liu KC, Xu P, Lv WF, et al. CT manifestations of Coronavirus disease-2019: A retrospective analysis of 73 cases by disease severity. Eur J Radiol 2020; 126: 108941
4. Li K, Wu J, Wu F, et al. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. Invest Radiol 2020; 55:327-331
5. Colombi D, Bodini FC, Petrini M, et al. Well-aerated lung on admitting chest CT to predict adverse outcome in COVID-19 pneumonia. Radiology 2020; doi:10.1148/radiol.2020201433
6. Xie X, Zhong Z, Zhao W, et al. Chest CT for typical 2019-nCoV pneumonia: relationship to negative RT-PCR testing. Radiology 2020; doi: 10.1148/radiol.2020200343

7. Zhao W, Zhong Z, Xie X, et al. Relation between chest CT findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: A multicenter study. Am J Roentgenol 2020; 214:1072-1077
8. Wu X, Kim GH, Salisbury ML, et al. Computed tomographic biomarkers in idiopathic pulmonary fibrosis. Am J Respir Crit Care Med 2019; 199:12-21

### **III - Comunicação dos achados pulmonares suspeitos para COVID-19, em exames de TC de outros órgãos (abdômen, coluna e região cervical), durante a pandemia.**

Como visto, os achados principais de lesões pulmonares na COVID-19 incluem opacidades em vidro fosco e consolidações periféricas, podendo ter aspecto nodular e predomínio basal. Derrames pleurais não são comumente vistos (1,2). Embora não sejam específicos, estes achados devem levar à suspeição de infecção por SARS-CoV-2 neste período de pandemia. O radiologista deve sempre revisar os campos pulmonares acessíveis ao analisar exames de tomografia computadorizada do abdômen, coluna e região cervical. Se forem identificadas anormalidades pulmonares sugestivas de pneumonia, mesmo quando não há suspeita clínica da COVID-19, é responsabilidade do radiologista incluí-la no diagnóstico diferencial e comunicar sua suspeita ao médico assistente e, se necessário, consultar profissional especializado. O uso do termo "pneumonia viral" é recomendável nestes casos (3). Não recomendamos realização de um novo exame de tomografia computadorizada dedicada do tórax, a não ser quando este exame possa trazer impacto na conduta ou se houver piora do quadro clínico; nestes casos, buscar realizar o exame com baixa dose de radiação. Outros métodos de imagem não-torácicos (radiografias, tomografias, ressonâncias de pescoço, coluna e abdômen e PET/CT) podem demonstrar alterações

pulmonares, recomendando-se que se proceda de modo semelhante ao aqui descrito.

## Referências:

1. Zhao W, Zhong Z, Xie X et al. Relation between chest CT findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a multicenter study. Am J Roentgenol 2020; 214:1072-1077.
2. Simpson S, Kay FU, Abbara S et al. Radiological Society of North America consensus statement on reporting chest CT findings related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. J Thorac Imaging 2020; doi: 10.1097/RTI.0000000000000524.
3. Siegel A, Chang PJ, Jarou ZJ et al. Lung base findings of coronavirus disease (COVID-19) on abdominal CT in patients with predominant gastrointestinal symptoms. Am J Roentgenol 2020; 215:1-3.

## Elaboração

Departamento Científico – CBR  
Departamento de Radiologia Torácica  
Arthur Soares Souza Jr  
César Araújo Neto  
Dante Escuissato  
Edson Marchiori  
Gustavo Meirelles