

## **Tomografia computadorizada em pacientes acometidos por Covid-19: uma revisão integrativa da literatura**

### **Computed tomography in patients affected by Covid-19: an integrative literature review**

DOI:10.34117/bjdv8n6-062

Recebimento dos originais: 21/04/2022

Aceitação para publicação: 31/05/2022

#### **Paulo Bruno Moraes Rocha**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: paulobrunno08@gmail.com

#### **Ellen Cristina Gomes Tigre**

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: hellen.atg456@gmail.com

#### **Wemilly Morgana Coelho Uchôa**

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: wemillycoelho@gmail.com

#### **Kevilli Andrade dos Santos**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: kevilliandrade25@gmail.com

#### **Edislan da Silva Lima**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: edislan.silva@hotmail.com

#### **Oswaldo Gomes Pereira Junior**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: osvaldojunior360@gmail.com

**Pedro Paulo de Sousa Silveira**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: pedropssilveira87@gmail.com

**Micleiani Brito de Sa**

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: micleiani.brito@hotmail.com

**Bento Saraiva Silva**

Graduando em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: bento.silvaa@gmail.com

**Jeferson Noslen Casarin**

Biomédico

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: jefersoncasarin@gmail.com

**Caroline Viana de Sousa**

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: vcarolinesousa@gmail.com

**Karoline Silva Oliveira**

Enfermeira e Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: karoline.so@hotmail.com

**Lilian Banhato**

Graduanda em Biomedicina

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: lilianbanhato@hotmail.com

**Joveliane de Melo Monteiro**

Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia - Universidade Estadual do Maranhão  
(UEMA)

Instituição: Universidade CEUMA – UNICEUMA

Endereço: Rua Barão do Rio Branco 100, Imperatriz, Maranhão, CEP: 65903-093

E-mail: jovelianemello53@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever por meio de uma revisão integrativa de literatura a importância da utilização da tomografia computadorizada em pacientes acometidos pela covid-19. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que possibilita a análise de bibliografias direcionadas a temática ora delimitada. Os critérios de inclusão que foram utilizados na busca bibliográfica contemplaram artigos originais, completos, livres e gratuitos, na língua portuguesa, condizentes com o objetivo proposto e a partir dos descritores em saúde determinados. **Resultados e discussão:** A opacidade em vidro fosco, pavimentação em mosaico e consolidação são as principais alterações evidenciadas em pacientes acometidos por patologias pulmonares de variadas etiologias. A consolidação é uma característica, geralmente, associada a uma evolução da lesão em vidro fosco e mosaico (*crazy paving*), que se apresenta quando há um aumento da densidade pulmonar com o apagamento dos vasos e linhas intersticiais em seu interior. **Conclusão:** O uso da tomografia computadorizada é essencial no rastreamento e controle de pacientes acometidos por COVID-19 atuando conjuntamente com o teste de RT-PCR que, por sua vez, é o que irá confirmar ou não a infecção por essa doença.

**Palavras-chave:** coronavírus, Covid-19, tomografia computadorizada.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe, through an integrative literature review, the importance of using computed tomography in patients affected by covid-19. **Methods:** This is an integrative literature review that allows the analysis of bibliographies directed to the delimited topic. The inclusion criteria used in the bibliographic search included original, complete, free and free articles in Portuguese, consistent with the proposed objective and based on the determined health descriptors. **Results and discussion:** Ground-glass opacity, mosaic paving and consolidation are the main changes observed in patients with pulmonary pathologies of different etiologies. Consolidation is a characteristic usually associated with an evolution of the ground-glass and mosaic lesion (*crazy paving*), which appears when there is an increase in lung density with the effacement of the vessels and interstitial lines within it. **Conclusion:** The use of computed tomography is essential in the screening and control of patients affected by COVID-19, acting together with the RT-PCR test, which, in turn, is what will confirm or not the infection by this disease.

**Keywords:** coronavirus, Covid-19, computed tomography.

## 1 INTRODUÇÃO

Inserido taxonomicamente na ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae* e gênero betacoronavírus, o SARS-CoV-2 é um vírus de RNA de fita positiva, semelhante à uma coroa ao microscópio com diâmetro de 60 a 130 nm. O genoma do SARS-CoV-2 possui aproximadamente 30.000 nucleotídeos formados por ácido fosfórico, uma base nitrogenada e uma molécula de açúcar do tipo ribose. Adenina, guanina, citosina e a uracila compõe a base nitrogenada (XAVIER et al., 2020; BRANDAO et al., 2020).

As tipologias de coronavírus até os tempos hodiernos, identificadas e analisadas são: alfa coronavírus HCoV-229E e alfa coronavírus HCoV-NL63; beta coronavírus HCoV-OC43 e beta coronavírus HCoV-HKU1; SARS-CoV e MERS-CoV além do SARS-CoV-2, tipologia esta responsável pela pandemia então vigente (UZUNIAN, 2020).

O primeiro caso de infecção por COVID-19, SARS-CoV-2, foi identificado na cidade de Wuhan (China) em dezembro de 2019 e desde então, tem caracterizado uma das maiores pandemias do século XXI (OMS, 2020). Desde então, no Brasil, até o início de abril de 2022, teve-se a estatística de mais de 660 mil mortes ocasionadas pelo, também, chamado de novo coronavírus com a ocorrência de 30 milhões de casos promovendo assim a mudança de hábitos da população, sobretudo no tocante à higienização das mãos, isolamento e distanciamento sociais, bem como, uso obrigatório da máscara (ZHU et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). A infecção é transmissível entre animais vertebrados e seres humanos, sendo considerada uma zoonose, tendo como provável origem, sua ocorrência em morcegos ou pangolins (SOUZA et al., 2021).

No tocante à sintomatologia, embora não patognomônicos, a infecção pelo SARS-CoV-2 pode acarretar febre, coriza, dispneia, tosse seca e até mesmo dor torácica consequente ao acometimento pulmonar (LIMA, 2020). Outros sintomas como ageusia, anosmia e hipoanosmia também podem acontecer e que, para tanto faz-se necessário os exames laboratoriais e de imagem específicos para a confirmação diagnóstica (JOFFILY, 2020). No que se refere aos exames laboratoriais tem-se o teste de reação em cadeia da polimerase por transcrição reversa (RT-PCR) que detecta o ácido ribonucleico viral na respectiva amostra ora coletada da orofaringe por meio do swab. Outros exames laboratoriais também fazem parte da investigação diagnóstica da infecção por covid-19, a saber: imunoensaio por eletroquimioluminescência para detecção de anticorpos IgG (Imunoensaio por eletroquimioluminescência – ECLIA IgG), teste rápido para detecção de antígeno (rápido-antígeno); ensaio imunoenzimático para detecção de anticorpos IgM (enzaimunoensaio – ELISA IgM); e teste rápido para detecção de anticorpo (rápido-anticorpo) (BRASIL, 2020; LIMA et al., 2021).

Em se tratando de exames de imagem para diagnóstico da infecção por covid-19 destaca-se como de primeira escolha os raios-X da região torácica (CBR, 2020). Descoberto em 1895, pelo alemão Wilhelm Conrad Roentgen, os raios-X são obtidos a partir de radiações eletromagnéticas de alta energia consequentes à níveis e subníveis

atômicos por interações nucleares ou por freamento. As interações nucleares ocorrem a partir da captura ou expulsão de elétrons do radionúcleo, gerando assim um orbital vazio, posteriormente preenchido por um elétron de camada mais externa em que a diferença de energia emitidas pelos orbitais gerará a radiação X. Interações/choques de elétrons com o campo elétrico de núcleos ou com a eletrosfera de átomos de alto número atômico representam os raios-X de freamento (LIMA, AFONSO, PIMENTEL, 2009; RAMIREZ, CHACÓN, RIVAS, 2020).

A depender da indicação clínica e resposta dos raios-X de tórax no contexto do covid-19, solicita-se a tomografia computadorizada, criada no início da década de 70 pelo engenheiro inglês Hounsfield conjuntamente com o físico norte-americano Conmark, como protocolo usual, preconizada para pacientes hospitalizados, sintomáticos específicos para COVID-19, com espessura de corte de 1mm, preferencialmente com baixa dose de radiação e sem contraste venoso (CBR, 2020; ROSA et al., 2020). Bushog (2013) dispõe que a tomografia computadorizada é um “método de imagem revolucionário”, uma vez que, envolve somente raios-X colimados voltados ao paciente.

A reprodução da imagem é projetada no monitor de um computador a partir da imagem latente formada, mensurada por detectores organizados de forma que a eficiência de detecção seja a maior possível. Uma secção do corpo, em quaisquer um dos três planos do corpo (axial, coronal e sagital), será obtida por meio da radiação ora gerada (BUSHOG, 2013; GARIBE et al., 2007).

Nesta ótica, tem-se a evidência de atipia à tomografia computadorizada para o paciente com covid-19, o padrão em vidro fosco caracterizado pelo aumento da densidade do parênquima pulmonar que não obscurece as estruturas brônquicas e vasculares apresenta-se na infecção pelo COVID-19 de forma multilobares e bilaterais, posteriores e à periferia, e possui significativa frequência na grande maioria dos casos. Diante do tempo relativamente demorado do resultado da PCR-RT, bem como da necessidade de mais consolidação diagnóstica, sobretudo no que se refere às potenciais lesões pulmonares consequentes à ação do coronavírus, ressalta-se a importância da tomografia computadorizada neste contexto, ratificando sua sensibilidade diagnóstica o que traz à tona a concisão, objetividade e legitimidade dos achados ora descritos no laudo consequente à formação da imagem obtida (CBR, 2020; ROSA et al., 2020; ARAUJO FILHO et al., 2020; SHOJI et al., 2020).

Chate et al. (2020) ressaltam a significância de estudos de casos sobre a efetividade e importância da tomografia computadorizada no contexto do COVID-19, o que

motiva esta pesquisa que busca legitimar a efetividade deste exame diagnóstico, investigativo e basilar para a prevenção de complicações decorrentes desta doença.

O diagnóstico por imagem faz parte das intervenções que requerem tomada de decisão imediata na abordagem do paciente acometido pela COVID-19 com sintomatologia indicativa para tanto. Por isso, faz-se necessário o levantamento de literatura que corrobora com tal significância com vistas a ratificar a necessidade de atualizações, investimentos e novos estudos sobre o diagnóstico por imagem por meio da tomografia computadorizada, sobretudo, em contextos complexos e fortuitos como o da pandemia do novo coronavírus, SARS-CoV-2.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi descrever por meio de uma revisão integrativa de literatura a importância da utilização da tomografia computadorizada em pacientes acometidos por covid-19, isso foi feito avaliando e revisando a literatura disponível sobre os aspectos gerais da infecção por SARS-CoV-2 e sua relação com a tomografia computadorizada. Foi analisado os fatores que corroboram para a relevância da utilização da tomografia computadorizada em pacientes acometidos por covid-19.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que possibilita a análise de bibliografias direcionadas a temática ora delimitada e a partir de então, traçar a análise sistemática para a proponência dos resultados e discussões (WHITTEMORE & KNAFL, 2005).

Os critérios de inclusão que foram utilizados na busca bibliográfica contemplaram artigos originais (publicados entre 2020 e 2022), completos, livres e gratuitos, na língua portuguesa, condizentes com o objetivo proposto e a partir dos descritores em saúde determinados. Os artigos duplicados, contidos em mais de uma base contemplaram quesito para os critérios de exclusão, além de teses e dissertações. Os descritores elencados para as buscas nas bases de dados foram: *Coronavírus*; *COVID-19*; *Tomografia computadorizada*, e os mesmos foram utilizados a partir dos operadores booleanos “AND”, “OR” e “AND or NOT” que foram aplicados nas bases de dados: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

### 3 RESULTADOS

Foram encontradas 2.161 publicações (527 na PubMed, 26 SciELO, 46 LILACS e 1.562 BVS) e, com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, selecionamos 11 artigos para a amostra desta revisão, os quais estão listados na tabela 1.

Tabela 1: Artigos que foram selecionados nesse estudo, elencando o título, autores, ano de publicação, objetivos, periódicos e tipo de estudo.

Título	Autores (Ano)	Objetivo	Periódico	Tipo de estudo
Achados imagiológicos de Tomografia computadorizada de pacientes com COVID-19 no período da pandemia: revisão de literatura	SILVA, Flávia Costa et al. (2022)	Afirmar a importância fundamental do uso da Tomografia Computadorizada de tórax na investigação e/ou confirmação do diagnóstico da covid 19	Brazilian Journal of Health Review	Revisão de literatura
Tomografia computadorizada de tórax no diagnóstico de COVID-19 em pacientes com resultado falso-negativo na RT-PCR	FONSECA, Eduardo Kaiser Ururahy. et al. (2021)	Avaliar o papel da tomografia computadorizada de tórax em pacientes com COVID-19 que apresentaram resultado inicial negativo ao RT-PCR	einstein	Estudo retrospectivo unicêntrico
Achados da COVID-19 identificados na tomografia computadorizada de tórax: ensaio pictórico	ROSA, Marcela Emer Egypto. et al. (2020)	Apontar as lesões presentes encontradas na tomografia computadorizada de tórax	einstein	Ensaio pictórico
Tomografia computadorizada de tórax na pneumonia por COVID-19: estudo retrospectivo de 155 pacientes em um hospital universitário no Rio de Janeiro, Brasil	MOGAMI, Roberto. et al. (2021)	Estudar a concordância entre a TC e o RT-PCR e determinar a associação da extensão do envolvimento parenquimatoso e ventilação mecânica com os achados tomográficos e características clínicas da amostra.	Radiologia Brasileira	Estudo retrospectivo
Diagnósticos diferenciais de opacidade em vidro fosco aguda na tomografia computadorizada de tórax: ensaio pictórico	MATOS, Marina Justi Rosa. et al. (2021)	Enumerar algumas patologias que tem como padrão de imagem, a opacidade em vidro fosco que está presente também na COVID-19, e auxiliar na diferenciação dessas patologias	einstein	Ensaio pictórico
COVID-19: uma breve atualização para radiologistas	MEIRELLES, Gustavo de Souza Portes. (2020)	Demonstrar características radiológicas da COVID-19, bem como orientar as solicitações da utilização dos métodos de imagem	Radiologia Brasileira	Artigo de revisão
A importância da Tomografia Computadorizada no diagnóstico da COVID-19	BERTOLAZZI, Pamela; MELO, Homero José de Farias. (2020)	Abordar a importância da TC no contexto da COVID-19, descrevendo os achados típicos encontrados na literatura e técnicas de aquisição de TC de Tórax	Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da	Artigo de atualização

			Santa Casa de São Paulo	
1. Exames de imagem torácica para o diagnóstico de COVID-19	EBRAHIMZADE H, Sanan. et al. (2022)	Determinar a precisão diagnóstica da imagem do tórax (TC, raio-X e ultrassom) em pessoas com suspeita ou confirmação de COVID-19	Cochrane Library	Revisão integrativa
Uso da tomografia computadorizada de tórax como método de diagnóstico da Covid-19	MARINHO, Sandra Maria da Silva; DA SILVA, Jameson Ferreira. (2021)	Destacar a importância do uso da tomografia computadorizada de tórax como método de diagnóstico da COVID-19	Brazilian Journal of Development	Revisão narrativa
Alterações tomográficas torácicas em pacientes sintomáticos respiratórios com a COVID-19	FARIAS, Lucas de Pádua Gomes. et al. (2020)	Demonstrar os principais achados tomográficos de tórax em pacientes sintomáticos respiratórios infectados pela COVID-19, de modo a auxiliar os colegas nesse momento crítico	Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem	Artigo de revisão
2. O papel da tomografia computadorizada de tórax no manejo da COVID-19: uma revisão de resultados e recomendações	WONG, Molly D. et al. (2020)	Compilar as várias recomendações de agências e especialistas, juntamente com resultados de estudos publicados em vários países, em um esforço para facilitar a pesquisa no desenvolvimento de tecnologia de imagem para beneficiar a detecção e o monitoramento do COVID-19	Experimental Biology and Medicine	Artigo de revisão

Fonte: Autores (2022).

#### 4 DISCUSSÃO

A utilização da tomografia computadorizada (TC) de tórax se mostra indispensável nos casos de pacientes sintomáticos para COVID-19 e com o teste RT-PCR positivo ou falso-negativo, já para os pacientes assintomáticos a utilização desta modalidade de exame é indicada com cautela. Os principais achados nos exames de TC de tórax são opacidade em vidro fosco, pavimentação em mosaico e consolidações periférica e posterior. Portanto, a TC juntamente com os exames laboratoriais são um auxílio primordial à equipe multidisciplinar no controle da evolução da COVID-19 (SILVA et al., 2022; MOGAMI et al., 2021).

Diante da suspeita de COVID-19 é necessário saber rapidamente se o paciente está infectado, para que ele possa receber o tratamento apropriado, se manter em isolamento e comunicar as pessoas com quem teve contato. Pois pacientes com estas disfunções, sintomáticos, fazem uso de múltiplos fármacos, sem conhecimento prévio, sendo assim, provocando efeitos adversos sem combate eficiente à doença. O diagnóstico



da COVID-19 será confirmado por meio do teste laboratorial (RT-PCR) de amostras coletadas da região do nariz e da garganta respeitando a janela imunológica. Para realização de tal exame é necessário um equipamento especializado, demandando um tempo de aproximadamente 24 horas para liberar um resultado, o qual, muitas vezes, ainda, é preciso a repetição do teste para determinar a precisão do diagnóstico (JUNIOR et al., 2022; EBRAHIMZADEH et al., 2022; FARIAS et al., 2020).

Neste contexto, em que há uma demora na liberação dos testes e também nos casos em que o teste continua a ser negativo, mas, mesmo assim, o paciente apresenta sintomas clínicos (falso-negativo), os exames de tomografia de tórax são essenciais nas tomadas de decisões médicas proporcionando um atendimento rápido e resolutivo para o paciente (WONG et al, 2020; EBRAHIMZADEH et al., 2022). Mesmo em pacientes em que o RT-PCR se mostraram negativos, a TC de tórax demonstrou achados sugestivos de covid-19. Esta condição pode ser crucial no acompanhamento dos pacientes, considerando a possibilidade dos resultados falsos- negativos de RT-PCR principalmente antes de um período de 4 a 7 dias após o início dos sintomas. Ou seja, a TC do tórax aliada à correlação clínica pode ser muito importante no controle de pacientes suspeitos de infecção pelo SARS-CoV-2 (MEIRELLES, 2020; FONSECA et al., 2021).

Bertolazzi & Melo (2020) relataram que a COVID-19 pode ser assintomática, manifestar sintomas leves de resfriado comum ou, ainda, manifestar Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS). Afirmaram que o diagnóstico se dá através do exame RT-PCR coletadas por swab nas regiões nasal e/ou orofaringe e apontaram a importância da tomografia computadorizada nos casos iniciais da COVID-19, principalmente nos casos dos testes de RT-PCR acusarem um falso-negativo, auxiliando no emprego da melhor conduta para o tratamento e controle da doença. O que, também, é constatado por Rosa et al. (2020) onde relataram que, em um cenário pandêmico em que a demanda por exames laboratoriais aumentou drasticamente e os exames de RT-PCR rapidamente se esgotaram ou tinham um tempo resposta demorado, a TC teve a função de auxiliar na avaliação da extensão da doença da COVID-19, das possíveis complicações e na contribuição de diagnósticos alternativos. Para isso, a equipe profissional, envolvida na abordagem ao paciente, devem conhecer os achados sugestivos de pneumonia viral compatíveis com COVID-19.

Segundo o estudo feito por Matos et al. (2021), as pneumonias virais são mais prevalentes nas infecções respiratórias. Os achados tomográficos nas pneumonias virais são diversificados em comparação aos não-virais. A identificação correta desses padrões

é vital na abordagem e tratamento dessas patologias, apesar de que, o diagnóstico definitivo se confirma somente por meio da realização do RT-PCR.

Dentre os principais achados radiológicos as opacidades em vidro fosco são as mais prevalentes com lesões difusas podendo acometer ambos os pulmões, também, observam-se: espessamentos brônquico e septal, além de, nódulos de consolidações (MATOS et al., 2021). Os principais achados relacionados a COVID-19 foram as opacidades em vidro fosco, consolidações, vidro fosco difuso. Em pacientes infantis foram observados padrões semelhantes aos em pacientes adultos, porém com um comprometimento mais leve. Um estudo feito por Bertolazzi & Melo (2020) demonstrou uma sensibilidade de 97% da tomografia torácica na identificação da COVID-19, e, que 93% apresentam padrão tomográfico de tórax sugestivo antes mesmo do RT-PCR positivo.

A opacidade em vidro fosco é uma das principais alterações evidenciadas em pacientes acometidos por patologias pulmonares de variadas etiologias. Caracterizam-se por um aumento da densidade na região acometida, sem prejudicar a avaliação dos vasos e brônquios adjacentes a lesão.

A consolidação é uma característica, geralmente, associada a uma evolução da lesão em vidro fosco e mosaico (*crazy paving*), que se apresenta em um estágio mais avançado da doença, quando há um aumento da densidade pulmonar com o apagamento dos vasos e linhas intersticiais em seu interior (ROSA et al., 2020).

A contribuição da tomografia computadorizada no contexto da pandemia, nos remete as precauções necessárias para o emprego desta técnica. Sempre respeitando as recomendações de órgãos responsáveis e os limites estipulados para as mais variadas faixas etárias da população, priorizando pacientes internados e com sintomas da COVID-19. Por isso, a tomografia computadorizada de tórax não é indicada para rastreio de pacientes assintomáticos para a COVID-19, sendo restrita nos casos em que a sintomatologia e avaliação clínica seja pertinente (BERTOLAZZI & MELO, 2020; MARINHO & SILVA, 2021).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o levantamento, a tomografia computadorizada, desde o surgimento dos primeiros casos de COVID-19, se mostrou o método mais eficaz dentre as modalidades de exames de diagnóstico por imagem. Principalmente, em um cenário em que os exames laboratoriais não eram disponíveis, ou até nos casos em que testes por

meio do teste de RT-PCR, que é o exame que define o diagnóstico da doença, não estavam à disposição ou tinham resultados negativos, a tomografia de tórax muitas vezes demonstrava lesões pulmonares dentre as principais: a opacidade em vidro fosco, consolidação e pavimentação em mosaico como, sugestiva, provocada pela infecção por SARS-CoV-2. Portanto, o uso dessa modalidade é essencial no rastreamento e controle de pacientes acometidos por COVID-19 atuando conjuntamente com o teste de RT-PCR que, por sua vez, é o que irá confirmar ou não a infecção por essa doença.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO FILHO, J.A.B, et al. Pneumonia por COVID-19: qual o papel da imagem no diagnóstico? J Bras Pneumol. São Paulo, 2020; v. 46, n 2. DOI: 10.36416/1806-3756/e20200114

3. BRANDAO, S. C. S. et al. COVID-19 grave: entenda o papel da imunidade, do endotélio e da coagulação na prática clínica. J. Vasc. Bras. v. 19, 19:e20200131, 2020, p: 1-11. DOI: 10.1590/1677-5449.200131

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde amplia testes para profissionais de saúde e segurança. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46596-saude-amplia-testes-para-profissionais-de-saude-e-seguranca>. Acessado em 15 de julho de 2021.

BERTOLAZZI, Pamela; MELO, Homero José de Farias. A importância da Tomografia Computadorizada no diagnóstico da COVID-19. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo. 2020; 65:e11. DOI: 10.26432/1809-3019.2020.65.011

BUSHONG, Stewart C. Radiologic Science for Technologists: Physics, Biology and Protection. 10. ed. Texas: Elsevier, 2013. 654 p.

CHATE, R. C et al. Apresentação tomográfica da infecção pulmonar na COVID-19: experiência brasileira inicial. J Bras Pneumol, São Paulo, 2020, v.46, n.2:e20200121. DOI: 10.36416/1806-3756/e20200121

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Recomendações de uso de métodos de imagem para pacientes suspeitos de infecção pelo COVID-19. São Paulo: CBR; 2020. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CBR\\_Recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-uso-de-m%C3%A9todos-de-imagem.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CBR_Recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-uso-de-m%C3%A9todos-de-imagem.pdf). Acessado em: 15 de julho de 2021

EBRAHIMZADEH, Sanan. Et al. Exames de imagem torácica para o diagnóstico de COVID-19. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Edição 5. Art. No: CD013639. DOI: 10.1002/14651858.CD013639.pub5

FARIAS, Lucas de Pádua Gomes. et al. Alterações tomográficas torácicas em pacientes sintomáticos respiratórios com a COVID-19. Radiologia Brasileira. 2020 Jul/Ago; 53(4):255-261. DOI: 10.1590/0100-3984.2020.0030

FONSECA, Eduardo Kaiser Ururahy. et al. Tomografia computadorizada de tórax no diagnóstico de COVID-19 em pacientes com resultado na RT-PCR. einstein (São Paulo). 2021; 19:eA06363. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2021AO6363

4. GARIB, D. G. et al. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial , v. 12, n. 2, 2007. DOI:10.1590/S1415-54192007000200018

JOFFILY, L. et al. The close relationship between sudden loss of smell and Covid-19. *Braz. j. otorhinolaryngol.* v. 86, n.5, p: 632-638, 2020. DOI: 10.1016/j.bjorl.2020.05.002

JUNIOR, O. G. P., LIMA E. S. et al. The study of the pharmacokinetic predisposition and in silico metabolism of geraniol. *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54647-54651. 2022.

LIMA, F. E. T. et al. Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização do exame para COVID-19 nas capitais brasileiras, agosto de 2020. *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, 30(1):e2020788, 2021. DOI: 10.1590/S1679-4974202100010002

5. LIMA, R. S., AFONSO, J. C., PIMENTEL, L. C. F. Raios-x: fascinação, medo e ciência. *Quím. Nova*, v.32, n.1, 2009. DOI: 10.1590/S0100-40422009000100044

MARINHO, Sandra Maria da Silva; DA SILVA, Jameson Ferreira. Uso da tomografia computadorizada de tórax como método de diagnóstico da Covid-19. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 7 n.7, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n7-081

MATOS, Marina Justi Rosa. et al. Diagnósticos diferenciais de opacidade em vidro fosco aguda na tomografia computadorizada de tórax: ensaio pictórico. *einstein (São Paulo)*.2021; 1;19:eRW5772. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2021RW5772

MEIRELLES, Gustavo de Souza Portes. COVID-19: uma breve atualização para radiologistas. *Radiol Bras.* 2020 Set/Out;53(5):320–328. DOI: 10.1590/0100-3984.2020.0074

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Covid-19: informe diário da situação epidemiológica do Brasil. <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-diarios-covid-19>. Acessado em 06 abril 2022.

MOGAMI, Roberto. et al. Chest computed tomography in COVID-19 pneumonia: a retrospective study of 155 patients at a university hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Radiol Bras.* 2021 Jan/Fev;54(1):1–8. DOI: 10.1590/0100-3984.2020.0133

OLIVEIRA W. K. et al. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, v. 29, n.2, p: 1-8, 2020. DOI: 10.5123/S1679-49742020000200023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Statement on the second meeting of the international health regulations (2005) emergency committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso 12 set. 2021.

RAMÍREZ, L. B., CHACÓN, V. R. G., RIVAS, A. H. El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos. *Av Odontoestomatol*, v. 36, n. 3, 2020.

ROSA M.E.E., et al. Achados da COVID-19 identificados na tomografia computadorizada de tórax: ensaio pictórico. *einstein*, São Paulo. 2020;18:eRW5741. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2020RW5741

SHOJI, H. et al. Relatório estruturado de tomografia computadorizada de tórax para a pandemia do COVID-19. *einstein* (São Paulo). V. 18, p:1-3, 2020. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2020ED5720

SILVA, Flávia Costa et al. Achados imaginológicos de Tomografia computadorizada de pacientes com COVID-19 no período da pandemia: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*. Vol. 5 n. 2, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n1-173

SOUZA, A. S. R. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, 21 (Supl. 1): S47-S64, fev, 2021. DOI: 10.1590/1806-9304202100S100003

UZUNIAN, A. Coronavírus SARS-CoV-2 e Covid-19. *J Bras Patol Med Lab*. 2020; 56, p: 1-4. DOI: 10.5935/1676-2444.20200053

6. XAVIER, A. R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. *Bras. Patol. Med. Lab.*, v. 56, 2020. DOI: 10.5935/1676-2444.20200049

WHITTEMORE R, KNAFL K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs, Oregon, USA*, v. 52, n. 5, p:546-53, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

WONG, Molly D. et al. The role of chest computed tomography in the management of COVID-19: A review of results and recommendations. *Exp Biol Med* (Maywood). 2020 Jul;245(13):1096-1103. DOI: 10.1177/1535370220938315.

ZHU N, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med, China*, v. 382, p:727-33, fev 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2001017