**Principais achados de imagem decorrentes da síndrome respiratória causada pela Covid-19: Uma revisão de literatura**

socepis1@gmail.com Sociedade Cearense de Pesquisa e Inovações em Saúde

**José Danilo de Sousa Silva 1, Maria Thalita Sobral da Silva 2**

1 Centro Universitário Santo Agostinho (danilosousapl@gmail.com)

2 Faculdade do Médio Parnaíba

**Resumo:** A Covid-19 é caracterizada como uma doença infecciosa que ameaça à saúde pública mundial. O diagnóstico definitivo do novo coronavírus é feito por testes moleculares específicos em amostras respiratórias, como, por exemplo, o esfregaço da garganta. Entretanto, na maioria das vezes, as doenças infecciosas são diagnosticadas através da sintomatologia, exames laboratoriais e exames de imagem, tendo destaque principal para o raio-x, tomografia computadorizada e ressonância magnética. O presente estudo se propôs a analisar os principais exames de imagens encontrados na síndrome respiratória causada pelo novo coronavírus. Essa pesquisa trata-se de uma revisão narrativa da literatura científica publicada até o momento, possuindo natureza qualitativa e descritiva. A pesquisa ocorreu nas bases de dados das bibliotecas virtuais de saúde e foram refinadas por LILACS, SciELO, BIREME e MEDLINE. Dentre os autores consultados foram observadas recorrências de opacidades em vidro fosco, isoladas ou multifocais, consolidações, como a cardiomegalia, diminuição do espaço aéreo e derrame pleural. Além do mais, alguns achados possuíram características atípicas. Nós concluirmos, em suma, que há diversos padrões encontrados para caracterizar a doença pulmonar, com características principais de opacificaçoes bilaterais, periféricas e basais, com morfologias arredondadas, presença de linfonodomegalia, derrame pleural, escavação e nódulos nos casos mais graves. Por este modo, sugere-se que os exames de imagem sejam utilizados de maneira complementar ao diagnóstico laboratorial.

**Palavras-chave/Descritores:** Covid-19. Exames de imagem. Síndrome respiratória.

**Área Temática:** Temas Livres.

1. **INTRODUÇÃO**

Em dezembro de 2019, na China, um grupo de pacientes foi internado em hospitais locais, apresentando pneumonia grave de causa desconhecida. O novo vírus, pertencente à família Coronavirus, recebeu o nome de SARS-CoV-2, mais conhecido como Covid-19 (ZHANG et al., 2020). É responsável pela infecção respiratória inferior que pode causar a síndrome do desconforto respiratório agudo.  Estudos de modelagem relataram um tempo de duplicação da epidemia para 1,8 dias. O vírus se espalhou pelo mundo, infectando aproximadamente 10 milhões de pessoas e mais 500.000 mortes (CHUNG et al., 2020).

O diagnóstico definitivo do novo coronavírus é feito a partir de testes moleculares específicos em amostras respiratórias, através de esfregaço da garganta, esfregaço nasofaríngeo, escarro, aspirados endotraqueais e lavagem broncoalveolar. Além disso, o vírus pode ser detectado nas fezes e, em casos mais graves, no sangue. Embora o diagnóstico laboratorial definitivo seja feito com metodologias como reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT - PCR) e métodos sorológicos (como imunoensaio enzimático (ELISA), os exames de imagem podem fornecer informações valiosas sobre a doença (CHUNG et al., 2020). O raio X, é capaz de produzir imagens de estruturas do corpo humano. Estruturas com alta densidade parecem mais leves - ossos, enquanto estruturas com baixa densidade parecem escuras - pulmão, coração. Essa técnica é bastante indicada para avaliações de doenças pulmonares. A tomografia computadorizada (TC), baseia-se na operação de um dispositivo de raio-X que gira em torno do paciente e cria imagens fatiadas, que são posteriormente reunidas no computador e automaticamente ocorre uma reconstrução da imagem, permitindo sua visualização (ARAÚJO-FILHO et al., 2020).

Na maioria das vezes, o diagnóstico de doenças infecciosas baseia-se em sintomas, exames laboratoriais e de imagem, principalmente raios-X, tomografia e ressonância magnética. No entanto, para a Covid-19, esses exames são indicados apenas para avaliação de possíveis complicações e pesquisa diagnóstica alternativa e não devem ser utilizados na triagem inicial de pacientes suspeitos (FARIAS et al., 2020, MOREIRA, et al., 2020). Este estudo teve como objetivo analisar os principais exames de imagem da síndrome respiratória causados ​​pelo novo coronavírus por meio de uma revisão narrativa da literatura.

1. **METODOLOGIA**

Esta pesquisa trata de uma revisão da literatura científica publicada entre os anos 2019-2020, de natureza qualitativa e narrativa, realizada a partir de julho de 2020. A pesquisa ocorreu nas bases de dados das bibliotecas virtuais de saúde, refinadas pelas fontes da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Eletrônica Científica (SCIELO), BIREME (Biblioteca Regional de Medicina) e MEDLINE. Os dados foram coletados por amostragem aleatória simples. Os critérios de inclusão adotados foram: estudo experimental com imagens publicadas, integralidade do artigo disponível, em português, espanhol ou inglês, publicado em 2020, nas bases de dados mencionadas acima, e que abordou os achados de imagem do novo COVID-19. Os critérios de exclusão recomendados foram artigos publicados que não abordassem o tema proposto.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os autores estudados, observou-se recorrência de opacidades de vidro fosco isoladas ou multifocais, como achados freqüentes, foram notadas a presença de consolidações, como cardiomegalia, redução do espaço aéreo, derrame pleural. Além disso, houve achados atípicos, incluindo pneumotórax, encefalomielite, miocardite, gangrena, linfadenopatia, cavitação, colite hemorrágica e miastenia gravis. Esses dados estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Achados típicos e atípicos descritos na literatura para a Covid-19.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor | Revista | Lugar | Tipo | Nº | Achados de imagem |
| Araujo-Filho et al. | J Bras. Pneumol | Brasil | Relato de caso | 1 | Opacidades em vidro fosco, consolidações focais e opacidades mistas, halo invertido, geralmente com envolvimento bilateral e multifocal, distribuição periférica e predominância nos campos pulmonares. |
| Bai et al. | Radiologia | China | Transversal | 424 | Distribuição periférica, opacidade do vidro fosco e espessamento vascular. |
| Beitzke et al. | J Cardiovasc Imaging | USA e Europa | Revisão | - | MRI: Miocardite, cardiomiopatia induzida por estresse. |
| Bernheim et al. | Radiologia | China | Transversal | 121 | Vidro fosco bilateral e periférico, opacidades pulmonares, consolidações, pavimentação e sinal de halo reverso |
| Chung et al. | Radiologia | China | Transversal | 21 | Opacidades em vidro fosco, opacidades com morfologia, distribuição periférica, consolidação, pavimentação. |
| Farias et al. | Clinics | Brasil | Revisão | - | Opacidades em vidro fosco, consolidações e padrão de pavimentação, distribuição bilateral e multifocal |
| Moreira et al. | Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical | Brasil | Relato de caso | 1 | Opacidade em vidro fosco, pequenos focos de consolidação |
| Zhang et al. | Clinical Perspectives | China, USA, Canada | Relato de caso | 1 | Atenuação em vidro fosco, ventrículo esquerdo dilatado |

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

Na tabela acima, é possível notar que os trabalhos são concordantes nas apresentações típicas do COVID-19, além de vários autores relatarem a presença de achados atípicos como gangrena, pneumotórax, miocardite, colite e outros. A pneumonia causada pelo COVID-19 apresenta alguns achados radiológicos comuns. Opacificação bilateral extensa em vidro fosco é encontrada nas TCs - que na maioria dos casos envolvem lobos e consolidações inferiores, espessamento vascular, redução de espaços aéreos e derrame pleural. O exame radiológico do tórax mostra que cerca de 72,9% dos pacientes que adquiriram pneumonia pelo novo coronavírus apresentaram lesão pulmonar bilateral e, destes, 68,5% foram caracterizados por opacidades de vidro fosco (BAI et al., 2020; CHUNG et al., 2020; MOREIRA et al., 2020).

 Quando alterada, a radiografia geralmente mostra opacidade no parênquima e compromete os lobos inferiores. Nos casos mais graves de diagnóstico tardio, podem ser observadas faixas espessas em direção ao hilo, o que representa disseminação linfática da doença, presença da forma disseminada. Consolidações bilaterais e edema pulmonar também são observados. A presença de opacidade em um padrão de “asa de borboleta” não foi amplamente divulgada na literatura (ARAÚJO-FILHO et al., 2020; BEITZKE et al., 2020).

1. **CONCLUSÃO**

A infecção por Covid-19 está associada a morbidade significativa, especialmente em pacientes com condições médicas crônicas que causam alterações detectáveis ​​na imagem. São encontrados padrões diversificados de doença pulmonar, com características principais de opacificações bilaterais, periféricas e basais, com morfologias arredondadas, presença de linfonodos, derrame pleural, escavação e nódulos nos casos mais graves. Este estudo indica que as características da Covid-19 são semelhantes nos vários estudos publicados, no entanto, novos trabalhos devem ser feitos para expandir o conhecimento científico sobre o assunto.

1. **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO-FILHO, J. A. B.; SAWAMURA, M. V. Y.; COSTA, A. N.; CERRI, G. G.; NOMURA, C. H. COVID-19 pneumonia: what is the role of imaging in diagnosis? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 2, p. 1-2, 2020.

BAI, H. X.; HSIEH, B.; XIONG, Z.; HALSEY, K.; CHOI, J. W.; TRAN, T. M. L. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. **Radiology**, v. 295, n. 3, p. 686-691, 2020.

BEITZKE, D.; SALGADO, R.; FRANCOME, M.; KREITNER, K. F.; NATALE, L.; BREMERICH, J.; GUTBERLET, M. Cardiac imaging procedures and the COVID-19 pandemic: recommendations of the European Society of Cardiovascular Radiology (ESCR). **The international journal of cardiovascular imaging**, p. 1–10, 2020.

BERNHEIM, A.; MEI, X.; MINGQIAN, H.; YANG, Y.; ZAHI, A. F.; NING, Z.; DIAO, B. L. K., ZHU, X. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to duration of infection. **Radiology,** v. 295, p. 685–691, 2020.

CHUNG, M.; BERNHEIM, A.; MEI, X.; ZHANG, N.; HUANG, M.; ZENG, X.; CUI J.; XU, W.; YANG, Y. A.; FAVAD, Z. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). **Radiology,** v. 295, n. 1, p. 202-207, 2020.

FARIAS, L.P. G.; FONSECA, E. K. N.; STRABELLI, D. G.; RODRIGUES, T. P. (2020). Imaging findings in COVID-19 pneumonia. **Clinics,**v.27, p. 1-8.

MOREIRA, B. L.; SANTANA, P. R.; MARCHIORI, E. Covid-19 and acute pulmonary embolism: what should be considered to indicate a computed tomography pulmonary angiography scan? **Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine**, v. 53, p. 1-2, 2020.

ZHANG, L.; WANG, B.; ZHOU, J.; KIRKPATRICK, J.; JOHRI, A. M. Bedside Focused Cardiac Ultrasound in COVID-19 from the Wuhan Epicenter: The Role of Cardiac Point-of-Care Ultrasound, Limited Transthoracic Echocardiography, and Critical Care Echocardiography. **Journal of the American Society of Echocardiography**, v. 33, n. 6, p. 667-82.