

O sinal do halo como apresentação tomográfica pulmonar na COVID-19

The halo sign as a chest computed tomography finding of COVID-19

Lucas de Pádua Gomes de Farias^{1,2}, Helena Alves Costa Pereira¹, Eduardo Pinheiro Zarattini Anastacio¹, Fernanda Formagio Minenelli¹, Gustavo Borges da Silva Teles^{1,2}

¹ UnitedHealth Group, São Paulo, SP, Brasil.

² Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

DOI: 10.31744/einstein_journal/2020AI5742



Figura 1. Radiografias de tórax realizadas no leito no dia da admissão hospitalar (A), no segundo (B) e no décimo dias de internação (C) evidenciam opacidades difusas em ambos os pulmões, muitas delas com configurações nodulares, mais evidentes no segundo dia da internação hospitalar (B)

Como citar este artigo:

Farias LP, Pereira HA, Anastacio EP, Minenelli FF, Teles GB. O sinal do halo como apresentação tomográfica pulmonar na COVID-19. *einstein* (São Paulo). 2020;18:eAI5742. http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AI5742

Autor correspondente:

Lucas de Pádua Gomes de Farias
Rua Conselheiro Brotero, 1486 – Higiênópolis
CEP: 01232-010 – São Paulo, SP, Brasil
Tel.: (11) 3821-5300
E-mail: lucasdpadua@hotmail.com

Data de submissão:

6/4/2020

Data de aceite:

13/4/2020

Copyright 2020



Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional.

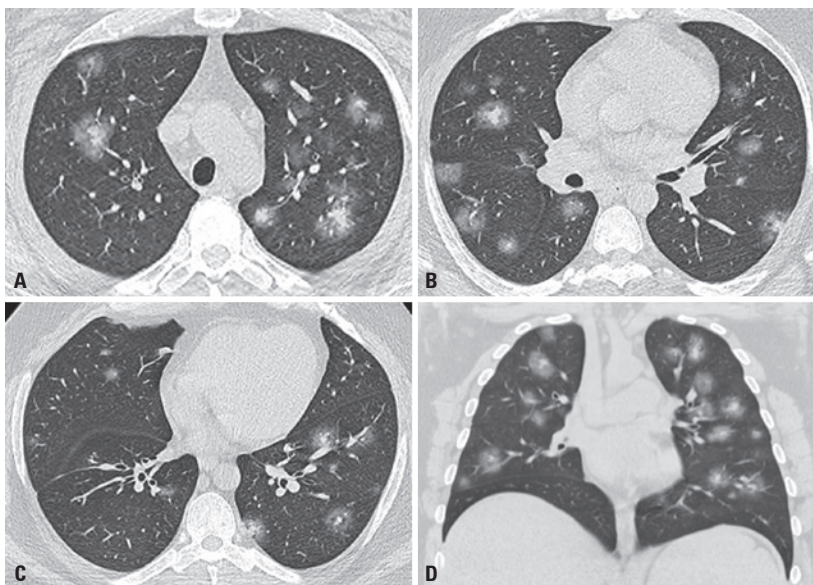


Figura 2. Sinal do halo. Imagens axiais (A a C) e coronal (D) de tomografia computadorizada multidetectores evidenciam múltiplos pequenos nódulos sólidos com halo em vidro fosco nos campos pulmonares superiores (A), médios (B) e inferiores (C), caracterizando o sinal do halo. Note as demais opacidades nodulares com atenuação em vidro fosco

Paciente do sexo masculino, 36 anos de idade, natural e procedente de Nova Jersey (Estados Unidos), obeso, hipertenso e diabético, compareceu ao nosso serviço sudoreico, taquipneico, taquicárdico e febril (38,6°C) e saturando 90% em ar ambiente. Relatou que, há 5 dias, procurara um serviço médico nos Estados Unidos por queixa de tosse seca, coriza, mal-estar e febre referida. Na admissão, o paciente realizou radiografia (Figura 1) e tomografia computadorizada (Figura 2) de tórax, que evidenciaram múltiplas pequenas opacidades nodulares e consolidações esparsas por ambos os pulmões, com distribuição periférica e central, acompanhadas de halo em vidro fosco, configurando o sinal do halo. A pesquisa da infecção por coronavírus por meio de reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) detectou a presença do RNA do vírus no material colhido da nasofaringe do paciente.

Os achados tomográficos da pneumonia na doença pelo novo coronavírus tipo 2 (SARS-CoV-2), a *coronavirus disease 2019* (COVID-19), são inespecíficos e podem ser encontrados em outras etiologias virais e nas pneumonias em organização. O aspecto mais comum inclui opacidades em vidro fosco pulmonares multifocais, associadas ou não às áreas de consolidação ou espessamento septal (configurando aspecto de “pavimentação em mosaico”), apresentando distribuição bilateral, principalmente nas regiões pulmonares periféricas.⁽¹⁾ A tomografia computadorizada pode ser usada nos pacientes sintomáticos, inclusive com relato de maior sensibilidade, mas especificidade limitada em relação ao teste molecular padrão,^(2,3) porém não é recomendada para o rastreamento pela maioria das sociedades.⁽¹⁾

O sinal do halo não constitui apresentação característica ou frequente nos pacientes com comprometimento pulmonar na COVID-19, com pouquíssimos relatos na literatura, apesar de sua possível apresentação em algumas outras pneumonias virais.⁽⁴⁾ Foram observados outros dois casos recentemente relatados – uma paciente do sexo feminino, de 27 anos de idade,⁽⁵⁾ e outro do sexo masculino, com 46 anos de idade.⁽⁶⁾

Identificado por tomografia computadorizada, o sinal do halo foi descrito inicialmente em 1985 como uma zona de baixa atenuação (em vidro fosco), em forma de halo, circundando uma massa ou nódulo, e representava as lesões pulmonares por aspergilose angioinvasiva em pacientes com leucemia aguda.⁽⁷⁾ Nesses casos, o halo em vidro fosco representa hemorragia alveolar perinodular como consequência do infarto pulmonar provocado pela angioinvasão do *Aspergillus*.

Até o presente momento, diversas outras etiologias com esta apresentação tomográfica já foram descritas.^(4,8,9) Em pacientes imunocomprometidos, além da aspergi-

lose angioinvasiva (mais frequente em indivíduos neutropênicos), a possibilidade de sarcoma de Kaposi também pode ser considerada nos pacientes com sorologia positiva para o HIV e baixa contagem de linfócitos T CD4. Já nos pacientes imunocompetentes, o sinal do halo pode ser encontrado no adenocarcinoma primário de pulmão (principalmente quando existe componente lepidico), nas metástases (especialmente com componente hemorrágico associado) e em outras condições inflamatórias e infecciosas (granulomatose com poliangeíte, pneumonia em organização, algumas infecções bacterianas, fúngicas e virais).^(4,8,9)

Embora o sinal do halo seja um achado tomográfico com amplo diagnóstico diferencial e tenha apresentação rara nas pneumonias causadas pelo SARS-CoV-2, seu reconhecimento nos indivíduos com quadro clínico sugestivo de COVID-19 pode ajudar no diagnóstico e no manejo destes pacientes, principalmente no atual cenário de pandemia.

INFORMAÇÃO DOS AUTORES

Farias LP: <http://orcid.org/0000-0001-5195-9818>

Pereira HA: <http://orcid.org/0000-0001-7331-8085>

Anastacio EP: <http://orcid.org/0000-0003-2610-7853>

Minenelli FF: <http://orcid.org/0000-0003-1340-5392>

Teles GB: <http://orcid.org/0000-0002-5405-5029>

REFERÊNCIAS

1. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert 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. *Radiology Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2). <https://doi.org/10.1148/ryct.2020200152>
2. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020 Feb 19:200432. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200432>
3. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR Testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A report of 1014 cases. *Radiology*. 2020 Feb 26:200642. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200642>
4. Pinto PS. The CT Halo sign. *Radiology*. 2004;230(1):109-10.
5. Li X, Zeng X, Liu B, Yu Y. COVID-19 infection presenting with CT halo sign. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020;2(1):e200026. <https://doi.org/10.1148/ryct.2020200026>
6. Kanne JP, Little BP, Chung JH, Elicker BM, Ketani LH. Essentials for radiologists on COVID-19: An update-radiology scientific expert panel. *Radiology*. 2020 Feb 27:200527. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200527>
7. Kuhlman JE, Fishman EK, Siegelman SS. Invasive pulmonary aspergillosis in acute leukemia: characteristic findings on CT, the CT halo sign, and the role of CT in early diagnosis. *Radiology*. 1985;157(3):611-4.
8. Alves GR, Marchiori E, Irion K, Nin CS, Watte G, Pasqualotto AC, et al. The halo sign: HRCT findings in 85 patients. *J Bras Pneumol*. 2016;42(6):435-9.
9. Marchiori E, Hochhegger B, Zanetti G. Sinal do halo. *J Bras Pneumol*. 2017; 43(1):4-5.