



ACESSO ABERTO

SINAL DA CORCOVA DE HAMPTON: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de Recebimento:

08/11/2023

Giovanna de Oliveira Siqueira ^a, Renato Massaharu Hassunuma ^a,
Patrícia Carvalho Garcia ^a, Sandra Heloisa Nunes Messias ^b**Data de Aceite:**

03/02/2024

^a Universidade Paulista – UNIP, Câmpus Bauru. Rua Luís Levorato, 140 –
Chácara Bauruenses, Bauru - SP, CEP: 17048-290.**Data de Publicação:**

24/02/2024

^b Universidade Paulista – UNIP, Câmpus Paraíso. Rua Vergueiro, 1211, 8º
andar – Paraíso, São Paulo – SP, CEP: 01504-001.

RESUMO

Introdução: O sinal da corcova de Hampton corresponde a um achado radiográfico incomum caracterizado por uma opacificação em forma de cunha junto à pleura, geralmente decorrente de infarto pulmonar distal a uma embolia pulmonar. A presença deste sinal, observado em radiografias torácicas, é altamente sugestiva de embolia e infarto pulmonar. **Objetivo:** Realizar uma revisão integrativa sobre o sinal da corcova de Hampton relacionada a casos de embolia pulmonar, para analisar os artigos científicos publicados sobre o assunto, no intuito de comparar e sumarizar os resultados observados. **Material e métodos:** Foi realizada uma busca avançada de artigos científicos no *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), utilizando como descritor o termo “sinal da corcova de Hampton” (*Hampton’s hump sign*) para identificação das publicações que compuseram a revisão integrativa. **Resultados:** Foram selecionados 22 artigos científicos para compor a atual revisão integrativa, sendo todos referentes a estudos de caso. Alguns artigos relacionaram o sinal estudado com outros achados radiográficos como os sinais de Westermarck, Palla e Fleischner que também ocorrem em casos de embolia pulmonar. **Conclusões:** Devido ao fato de todos os artigos identificados na presente pesquisa serem estudos de casos, é importante que sejam realizadas futuras pesquisas com amostragens maiores de pacientes com embolia e infarto pulmonar, para que se possa determinar a frequência com que o sinal de Hampton aparece nesses casos, tanto no mundo, quanto no Brasil.

Palavras-chave: Radiologia. Radiografia torácica. Embolia pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Hampton’s hump sign corresponds to an unusual radiographic finding characterized by a wedge-shaped opacification near the pleura, generally resulting from a pulmonary infarction distal to a pulmonary embolism. The presence of this sign, observed on chest x-rays, is highly suggestive of embolism and pulmonary infarction. **Objective:** To carry out an integrative review on the Hampton hump sign related to cases of pulmonary embolism, to analyze the scientific articles published on the subject, in order to compare and summarize the results observed. **Material and methods:** An advanced search for scientific articles was carried out in the Medical

***Autor correspondente:**
Renato Massaharu Hassunuma,
rhassunuma@gmail.com

Citação:

SIQUEIRA, G. O. et al. Sinal da corcova de Hampton: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 5, n. 1, 2024. <https://doi.org/10.51161/integrar/rem/4179>

Literature Analysis and Retrieval System On-line (MEDLINE), using the term “Hampton’s hump sign” as a descriptor to identify the publications that made up the integrative review. **Results:** 22 scientific articles were selected to compose the current integrative review, all of which refer to case studies. Some articles related the studied sign to other radiographic findings such as Westermarck, Palla and Fleischner signs, which also occur in cases of pulmonary embolism. **Conclusions:** Due to the fact that all the articles identified in this research are case studies, it is important that future research be carried out with larger samples of patients with embolism and pulmonary infarction, so that the frequency with which Hampton’s sign appears can be determined. in these cases, both in the world and in Brazil.

Keywords: Radiography. Thoracic radiography. Pulmonary embolism.

1 INTRODUÇÃO

A embolia pulmonar é uma doença do sistema circulatório causada por êmbolos, que podem ser originados de trombos venosos, os quais podem se deslocar pelas artérias pulmonares, causando a sua obstrução. A embolia pulmonar corresponde à forma mais perigosa de tromboembolismo venoso, podendo ser fatal quando não diagnosticada ou não tratada. Além disso, os indivíduos que sobrevivem à embolia pulmonar podem desenvolver a síndrome pós-embolia pulmonar, onde restos trombóticos presentes nas artérias pulmonares podem causar disfunção persistente do ventrículo direito, diminuição da qualidade de vida e/ou limitações funcionais crônicas (HUISMAN et al., 2018).

No Brasil, entre 2018 a 2022, foram registrados 9213 óbitos por embolia pulmonar, sendo que o maior número de mortes ocorreu na região sudeste (54,57%), em mulheres (58,99%), em pessoas de pele branca (42,33%) e na faixa etária de 80 anos ou mais (26,05%) (SANTOS et al., 2023).

O sinal da corcova de Hampton foi originalmente descrito em 1940 pelo radiologista norte-americano Aubrey Otis Hampton e pelo médico e patologista americano Benjamin Castleman (GROVER, HOW, 2021). Este sinal sugere fortemente a presença de embolia pulmonar, embora apresente baixa sensibilidade (KAWASAKI; MIZUMOTO, 2022).

Este sinal corresponde a um achado radiográfico incomum, caracterizado pela opacificação triangular (em forma de cunha), junto à pleura, geralmente decorrente de infarto pulmonar distal a uma embolia pulmonar. A radiopacidade observada resulta da obstrução de artérias brônquicas que partem no sentido da pleura para o interior do pulmão, resultando no formato triangular da imagem observada, ou seja, um triângulo com a base voltada para a pleura (EL-FEKI, 2022).

Este sinal é raramente observado na prática clínica, especialmente devido à boa perfusão pulmonar dos vasos sanguíneos colaterais, mas a sua presença é um forte indicativo de embolia pulmonar (MACHIN; GILL; PAPPACHAN, 2013).

Interessantemente, em 2022, o sinal da corcova de Hampton foi associado a dois casos clínicos relacionados à covid-19. No trabalho conduzido por Dsouza et al. (2022), foi observado que a embolia pulmonar decorrente da covid-19, pode causar o infarto em cunha que caracteriza o sinal da corcova de Hampton. Em um outro estudo conduzido por Kriegshäuser e Braunsteiner (2022), os autores relataram um caso de um paciente que manifestou o sinal após embolia presumidamente causada pela primeira dose da vacina ChAdOx1 nCov-19.

A relevância do presente estudo baseia-se no fato de a embolia pulmonar ser uma forma comum e potencialmente mortal de doença tromboembólica venosa, sendo a terceira causa mais comum de morte cardiovascular (Turetz et al., 2018). Especialmente no presente momento, quando existem casos de covid-19

no Brasil, uma das causas infecciosas de embolia pulmonar. Assim, embora o sinal da corcova de Hampton seja um achado raro observado em tomadas radiográficas, a relevância da presente pesquisa se deve também ao fato deste sinal ser um forte indicativo da embolia pulmonar.

Assim, o objetivo principal da presente pesquisa foi realizar uma revisão integrativa sobre o sinal da corcova de Hampton relacionado a casos de embolia pulmonar, para analisar os artigos científicos publicados sobre o assunto, no intuito de comparar e sumarizar os resultados observados.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O atual estudo foi realizado em outubro de 2023, por meio de coleta de informações bibliográficas de natureza básica com abordagem qualitativa. O objetivo da pesquisa foi exploratório, baseado na coleta de dados de fontes secundárias e utilizando o recurso de revisão integrativa. Desta forma, foram compiladas informações obtidas em artigos científicos em ordem cronológica a respeito do sinal da corcova de Hampton em casos de embolia e infarto pulmonares.

A metodologia empregada para o desenvolvimento da presente revisão integrativa seguiu as etapas e orientações propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010). Assim, inicialmente, foi estabelecido como tema de pesquisa o “sinal da corcova de Hampton na embolia pulmonar”, sendo em seguida determinada a questão norteadora da pesquisa: “Qual a importância das descobertas científicas sobre o sinal de Hampton no contexto atual?”.

Posteriormente, em uma segunda etapa, foi realizada uma busca de os descritores no DeCS/MesH – Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings (Mesh Terms)*. O termo “sinal da corcova de Hampton” (*Hampton's hump sign*) não foi encontrado, entretanto, mesmo assim foi utilizado devido ao fato de ser o tema da presente pesquisa.

Na terceira etapa, foi escolhida a base de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE) para busca avançada de artigos, sendo utilizado o termo “*Hampton sign*”.

Em, seguida foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão dos artigos científicos. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: 1) artigos científicos publicados em português ou inglês; 2) artigos científicos relacionados à temática proposta; 3) artigos científicos disponibilizados na íntegra. Foram estabelecidos como critérios de exclusão: 1) artigos publicados em outros idiomas diferentes dos definidos; 2) artigos não relacionados à temática proposta; 3) artigos disponíveis apenas na forma de resumo; 4) artigos repetidos em diferentes bases de dados; 5) publicações que não eram artigos científicos.

A quinta etapa correspondeu à leitura criteriosa dos artigos obtidos no levantamento bibliográfico, sendo excluídos todas publicações que se encaixavam nos critérios de exclusão mencionados anteriormente.

Por fim, foram realizados resumos que foram compilados em quadros para apresentação das principais informações coletadas na atual revisão integrativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa, a identificação dos artigos científicos, realizada a partir de um levantamento bibliográfico no *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE), foram selecionados um total de 22 publicações.

No processo de triagem, foram selecionados apenas 23 artigos, sendo que 1 artigo foi excluído por inadequação aos idiomas propostos, 2 artigos não puderam ser obtidos ou não estavam disponíveis na

internet e uma publicação foi excluída por se tratar de um quiz. Não houve artigos científicos excluídos por inadequação do idioma ou divergência ao tema. No processo de elegibilidade, a leitura criteriosa dos artigos levou à exclusão de um único artigo por divergência ao tema.

Assim, a revisão integrativa da presente pesquisa foi realizada a partir de 22 artigos selecionados dentro dos critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Os resultados referentes ao processo de seleção dos artigos estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultados referentes às etapas do levantamento bibliográfico.

Etapa	Resultado
Identificação	Total de artigos obtidos no MEDLINE: N = 27
Triagem	Artigos excluídos por inadequação do idioma: N = 1 Artigos excluídos por divergência ao tema: N = 0 Artigos excluídos por repetição nas bases de dados: N = 0 Artigos não disponíveis ou não obtidos: N = 2 Publicações excluídas por não serem artigos científicos: N = 1 Artigos triados: N = 23
Elegibilidade	Artigos excluídos por divergência ao tema após leitura do artigo: N = 1
Inclusão	Artigos incluídos na revisão integrativa: N = 22

Fonte: Autores, 2023.

Os artigos científicos selecionados para a presente revisão integrativa estão identificados no Quadro 2.

Quadro 2 – Artigos selecionados para a revisão integrativa.

Artigo	Autor(es) e ano	Título
1	LU; CHIN, 1998	Simultaneous chest radiographic findings of Hampton's hump, Westermark's sign, and vascular redistribution in pulmonary embolism.
2	TARLETON; MANTHEY, 2003	The elusive Hampton's hump.
3	TAYLOR; PEZZO; RUMBAK, 2010	Palla's sign and Hampton's hump in pulmonary embolism.
4	LADEIRAS-LOPES et al., 2013	Hampton's hump and Palla's sign in pulmonary embolism.
5	McGRATH; GROOM, 2013	Images in clinical medicine. Hampton's hump.
6	ISLAM; HAYTON; KIM, 2013	Hampton's hump in a patient with severe left ventricular dysfunction and biventricular thrombosis.
7	GANTNER; KEFFELER; DERR, 2013	Pulmonary embolism: An abdominal pain masquerader.
8	MACHIN; GILL; PAPPACHAN, 2013	Hampton's hump.

Continuando Quadro 2

9	BOSCO; KHOO; PEH, 2014	Clinics in diagnostic imaging (152). Right lower lobe segmental pulmonary embolus.
10	LEE; CHAN, 2014	Pulmonary embolism with Hampton's hump.
11	PATEL et al., 2014	Radiographic features of pulmonary embolism: Hampton's hump.
12	LO; TANG, 2015	Hampton's hump.
13	BASSO; GOLDSTEIN, 2016	Hampton's hump in a patient with endocarditis and septic emboli.
14	HSU; SU, 2017	Palla's sign and Hampton's hump in pulmonary embolism.
15	ARYA; ALI; SHARMA, 2019	Antiphospholipid syndrome presenting with Hampton's hump.
16	SHAHUL; MANU; MOHAPATRA, 2019	Hampton's hump, Westermark's sign and Palla's sign in acute pulmonary thromboembolism: a rare concurrence.
17	SHEKHDA, 2020	A mysterious lesion on the chest X-Ray.
18	EARLE; BAILEY; BERKELEY, 2021	Hampton's hump: a notable radiographic finding in a patient with infectious endocarditis.
19	DEL RIO-PERTUZ; RIOS; NUGENT, 2022	Co-occurrence of Hampton's hump, Westermark sign and Palla's sign in acute pulmonary embolism.
20	DSOUZA et al., 2022	COVID-19 on chest CT: translating known microscopic findings to imaging observations.
21	KAWASAKI; MIZUMOTO, 2022	Hampton's hump: hypoxia with lung consolidation mimicking pneumonia
22	KRIEGSHÄUSER; BRAUNSTEINER, 2022	Temporal association between Hampton's hump pulmonary embolism and first-dose ChAdOx1 nCov-19 vaccine in a patient with activated protein C resistance.

Fonte: Autores, 2023.

O Quadro 3 apresenta os principais resultados observados nos artigos utilizados na presente revisão integrativa.

Quadro 3 – Resumo dos principais resultados observados nos artigos científicos selecionados para a atual revisão integrativa.

Artigo	Principais resultados
1	É apresentado um estudo de caso em um paciente com embolia pulmonar, onde foram observados três achados radiográficos simultâneos: o sinal da corcova de Hampton, o sinal de Westermark e a redistribuição vascular pulmonar; os quais foram detectados por meio de radiografia torácica correlacionada com cintilografia de ventilação-perfusão.
2	O estudo de caso apresentado refere-se a um homem de 66 anos de idade com histórico de um dia de fraqueza e dor no lado esquerdo do peito. A radiografia torácica mostrou o sinal da corcova de Hampton. Neste estudo, não foram realizados outros exames de diagnóstico por imagem.
3	É descrito um estudo de caso de uma paciente do sexo feminino de 37 anos de idade com lúpus que desenvolveu embolia pulmonar após curetagem uterina após aborto espontâneo. A radiografia torácica mostrou o sinal da corcova de Hampton e o sinal de Palla.
4	Neste estudo de caso, é apresentado o relato de uma paciente do sexo feminino, fumante de 33 anos de idade, com embolia pulmonar comprovada e que apresentava os sinais da corcova de Hampton e de Palla, simultaneamente na radiografia torácica.

Continuando Quadro 3

5	Corresponde a um estudo de caso de um homem de 46 anos de idade, que apresentou o sinal devido à embolia pulmonar. A imagem foi confirmada também a partir de observações comparativas em tomografia computadorizada e ressonância magnética.
6	E apresentado um estudo de caso de um paciente do sexo masculino de 56 anos de idade, com o sinal da corcova de Hampton no campo pulmonar inferior direito suspeito de infarto pulmonar. Uma ecocardiografia transtorácica mostrou disfunção ventricular esquerda grave e trombose biventricular, sendo o diagnóstico final de embolia pulmonar e infarto.
7	Neste estudo, um paciente do sexo masculino de 48 anos apresenta uma dor abdominal, que corresponde a um sinal incomum da embolia pulmonar. Um dos fatores que contribuiu para o diagnóstico correto foi a observação do sinal da corcova de Hampton em uma tomada radiográfica torácica. O sinal foi confirmado por meio de angiotomografia computadorizada.
8	Corresponde a um estudo de caso de um homem de 53 anos de idade em que o sinal da corcova de Hampton foi observado por meio de angiotomografia computadorizada pulmonar. Os autores mencionam que o sinal de Fleischner corresponde a um outro achado radiográfico incomum da embolia pulmonar.
9	E descrito um estudo de caso de um homem de 56 anos de idade com o sinal da corcova de Hampton em uma radiografia torácica. O diagnóstico de embolia pulmonar segmentar do lobo inferior direito foi confirmado por meio de angiotomografia pulmonar.
10	Os autores descrevem um estudo de caso de um adulto de meia-idade (sexo não mencionado) cuja observação do sinal da corcova de Hampton ocorreu em uma tomografia computadorizada. Os autores mencionam que outros achados incomuns da embolia pulmonar são os sinais de Westermark e Fleischner.
11	Os autores descrevem um estudo de caso (sem informar o sexo ou idade do paciente) em que a angiotomografia computadorizada é utilizada no diagnóstico de embolia pulmonar aguda. Os autores mencionam que outros sinais comumente observados nos casos de embolia pulmonar são os sinais de Westermark e de Palla.
12	E descrito um estudo de caso de uma senhora de 85 anos de idade, cujo sinal da corcova de Hampton, observado no pulmão direito, foi confirmado por meio de angiotomografia computadorizada para localização de um trombo na artéria pulmonar direita principal.
13	E apresentado um estudo de caso de uma paciente de 20 anos de idade com sinal da corcova de Hampton decorrente de endocardite bacteriana e êmbolo séptico, observado em radiografias torácicas e tomografia computadorizada.
14	Os autores apresentam um estudo de caso de um homem de 72 anos de idade que apresentou simultaneamente os sinais da corcova de Hampton e de Palla em radiografia torácica, sendo o diagnóstico de infarto pulmonar em forma de cunha confirmado por meio de tomografia computadorizada.
15	Os autores apresentam um estudo de caso de um homem de 28 anos, no qual o sinal da corcova de Hampton foi observado em uma radiografia torácica. O exame de tomografia computadorizada com contraste mostrou imagem compatível com infarto. O paciente foi diagnosticado com embolia pulmonar causada por síndrome antifosfolípide primária.
16	E apresentado um estudo de caso raro de um homem de 40 anos, o qual apresentou simultaneamente os sinais da corcova de Hampton, de Westermark e de Palla em radiografia torácica, sendo que uma angiotomografia computadorizada confirmou uma alteração na artéria segmentar basal posterior do lobo inferior direito.
17	O estudo de caso apresentado refere-se a uma mulher de 87 anos em que o sinal da corcova de Hampton foi observado em uma radiografia torácica, sendo que a presença de embolia pulmonar em uma artéria pulmonar direita foi confirmada por angiotomografia computadorizada.
18	Os autores apresentam um estudo de caso de uma mulher de 35 anos, com endocardite bacteriana, em que na avaliação inicial de uma radiografia torácica foi observado o sinal da corcova de Hampton. Imagens obtidas em angiotomografia computadorizada confirmaram a presença de um infarto em forma de cunha no lobo inferior direito do pulmão direito.
19	E apresentado um estudo de caso de uma mulher de 32 anos a qual apresentava em exame radiográfico os sinais da corcova de Hampton, de Westermark e de Palla simultaneamente, sendo a embolia pulmonar bilateral confirmada por meio de tomografia computadorizada com contraste.
20	Os autores mencionam ter observado o sinal da corcova de Hampton em 9% dos pacientes com covid-19, lembrando que o embolismo pulmonar também ocorre nesta infecção.
21	É descrito um estudo de caso de um homem de 72 anos de idade, com sinal da corcova de Hampton em radiografia torácica, a qual foi confirmada por meio de tomografia computadorizada.
22	Neste estudo de caso, é apresentado um homem de 58 anos com resistência à proteína C, que apresentou embolia pulmonar após receber a primeira dose da vacina ChAdOx1 nCov-19, sendo observado o sinal da corcova de Hampton em radiografia torácica e angiotomografia computadorizada.

Fonte: Autores, 2023.

Na presente revisão integrativa foi observado que a maioria dos estudos identificados corresponderam a estudos de caso. Este fato se deve à raridade com que o sinal de Hampton é observado, mesmo estando ele fortemente ligado a casos de embolia pulmonar.

No presente levantamento bibliográfico, foi observado em alguns artigos que o sinal da corcova de Hampton pode ocorrer de forma simultânea com outros achados radiográficos. Na pesquisa realizada por Lu e Chin (1998) e Shahul, Manu e Mohapatra (2019), os autores descrevem estudos de caso onde os pacientes apresentavam, além do sinal estudado na presente pesquisa, o sinal de Westermark, que corresponde a uma imagem de radiolucidez focal aumentada devido à oligoemia causada pela obstrução ou vasoconstrição de uma artéria pulmonar em casos de embolia pulmonar. Este sinal foi descrito pela primeira vez em 1938 pelo radiologista sueco Nils Johan Hugo Westermark (HACKING, 2020).

Um outro achado radiográfico que pode ocorrer de forma concomitante ao estudado na presente pesquisa é o sinal de Palla, descrito nos estudos de caso de Hsu e Su (2017), Ladeiras-Lopes et al. (2013), Shahul, Manu e Mohapatra (2019) e Taylor, Pezzo e Rumbak (2010). Este sinal corresponde a um aumento da artéria pulmonar descendente direita que assume um formato semelhante à uma salsicha, em direção ao lobo médio direito. Este achado foi descrito pela primeira vez em 1983 pelo radiologista italiano Antonio Palla (HACKING, 2022).

Um terceiro achado radiográfico associado ao sinal da corcova de Hampton é o sinal de Fleischner descrito no estudo de caso apresentado por Machin, Gill e Pappachan (2013), o qual corresponde a dilatação de uma artéria pulmonar central decorrente de hipertensão pulmonar ou por distensão do vaso causados por embolia pulmonar. Este sinal foi descrito pela primeira vez em 1961 pelo radiologista austro-americano Felix George Fleischner (BICKLE, 2022).

Foi observado também que vários autores utilizam outros exames de diagnóstico por imagem para confirmar o sinal da corcova de Hampton e a embolia pulmonar, como: cintilografia de ventilação-perfusão (LU; CHIN, 1998), tomografia computadorizada convencional (ARYA; ALI; SHARMA, 2019; BASSO; GOLDSTEIN, 2016; DEL RIO-PERTUZ; RIOS; NUGENT, 2022; HSU; SU, 2017; KAWASAKI; MIZUMOTO, 2022; LEE; CHAN, 2014; McGRATH; GROOM, 2013), angiotomografia computadorizada (BOSCO; KHOO; PEH, 2014; EARLE; BAILEY; BERKELEY, 2021; GANTNER; KEFFELER; DERR, 2013; KRIEGSHÄUSER; BRAUNSTEINER, 2022; LO; TANG, 2015; PATEL et al., 2014; SHAHUL; MANU; MOHAPATRA, 2019; SHEKHDA, 2020) e ressonância magnética (McGRATH; GROOM, 2013).

Devido ao fato de todos artigos encontrados na presente revisão integrativa serem estudos de casos, não foram encontradas pesquisas que mencionem a frequência com que o sinal da corcova de Hampton aparece em casos de embolia pulmonar. Assim, futuras pesquisas com amostras maiores, poderão indicar a porcentagem de pacientes com embolia pulmonar que manifestam o sinal em tomadas radiográficas.

4 CONCLUSÃO

Estudos indicam que a embolia pulmonar seja a terceira causa mais comum de morte cardiovascular, podendo estar associadas a diversos fatores de risco hereditários (como fator V Leiden, mutação no gene da protrombina, deficiência de antitrombina, deficiência de proteína C e deficiência de proteína S) e adquiridos (como trauma, cirurgia, malignidade, estado periparto, terapia com estrogênio, envelhecimento e obesidade). Desta forma, é importante que o diagnóstico precoce seja realizado para reduzir as sequelas e o risco de mortalidade provocadas pelo infarto pulmonar (TURETZ et al, 2018).

A revisão integrativa realizada na atual pesquisa mostrou que todas as pesquisas analisadas concordam que o sinal de Hampton, embora seja um achado radiográfico raro, quando presente é um forte sinal de embolia e infarto pulmonar. Os estudos também indicaram que embora a sua associação com outros achados como os sinais de Westermark, Palla e Fleischner sejam raros, quando presentes, reforçam um diagnóstico de embolia pulmonar.

Conforme mencionado anteriormente, na atual revisão de literatura, utilizando os critérios de inclusão e exclusão mencionados, foram encontrados apenas artigos científicos que relatam estudos de caso. Desta forma, é importante que sejam realizadas mais pesquisas que possam relacionar com que frequência o sinal de Hampton aparece em casos de embolia e trombose pulmonar, tanto no mundo, quanto no Brasil.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse na presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ARYA, V.; ALI, M.; SHARMA, A. Antiphospholipid syndrome presenting with Hampton's hump. **Postgrad. Med. J.**, v. 95, n. 1125, p. 400, 2019 Jul. Disponível em: <https://academic.oup.com/pmj/article/95/1125/400/6983881>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BASSO, M.; GOLDSTEIN, S. Hampton's hump in a patient with endocarditis and septic emboli. **Am. J. Emerg. Med.**, v. 34, n. 5, p. 942.e1-3, 2016 May. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0735675715008566>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BICKLE, I. Fleischner sign (enlarged pulmonary artery). **Radiopaedia**, 2022 Aug. 11. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/fleischner-sign-enlarged-pulmonary-artery>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BOSCO, J. I.; KHOO, R. N.; PEH, W. C. Clinics in diagnostic imaging (152). Right lower lobe segmental pulmonary embolus. **Singapore Med. J.**, v. 55, n. 5, p. 281-6, 2014 May. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4291986/>. Acesso em: 18 out. 2023.
- DEL RIO-PERTUZ, G.; RIOS, J.; NUGENT, K. Co-occurrence of Hampton's hump, Westermark sign and Palla's sign in acute pulmonary embolism. **Am. J. Med. Sci.**, v. 364, n. 1, p. e1-e3, 2022 Jul. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34995574/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- DSOUZA, B.; CAPACCIONE, K. M.; SOLEIMAN, A.; LEB, J.; SALVATORE, M. COVID-19 on chest CT: translating known microscopic findings to imaging observations. **Life (Basel)**, v. 12, n. 6, p. 855, 2022 Jun. 8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9225070/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- EARLE, M.; BAILEY, J.; BERKELEY, R. P. Hampton's hump: a notable radiographic finding in a patient with infectious endocarditis. **Case Rep. Emerg. Med.**, v. 2021, p. 918420, 2021 Dec. 10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34925923/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- EL-FEKY, M. Hampton hump. **Radiopaedia**, 2022 Nov. 18. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/hampton-hump-2>. Acesso em: 18 out. 2023.
- GANTNER, J.; KEFFELER, J. E.; DERR, C. Pulmonary embolism: an abdominal pain masquerader. **J. Emerg. Trauma Shock**, v. 6, n. 4, p. 280-2, 2013 Oct. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3841536/>. Acesso em: 18 out. 2023.

- GROVER, C. A.; HOW, J. Aubrey Hampton and Benjamin Castleman: Hampton's Hump. **J. Emerg. Med.**, v. 61, n. 5, p. 592-5, 2021 Nov. Disponível em: [https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679\(21\)00609-0/fulltext](https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679(21)00609-0/fulltext). Acesso em: 19 out. 2023.
- HACKING, C. Westermark sign. **Radiopaedia**, 2020 Jun. 03. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/westermark-sign-1>. Acesso em: 18 out. 2023.
- HACKING, C. Palla sign. **Radiopaedia**, 2022 Oct. 10. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/palla-sign>. Acesso em: 18 out. 2023.
- HSU, C. W.; SU, H. Y. Palla's sign and Hampton's hump in pulmonary embolism. **Q. J. M.**, v. 110, n. 1, p. 49-50, 2017 Jan. Disponível em: <https://academic.oup.com/qjmed/article/110/1/49/2449760>. Acesso em: 18 out. 2023.
- HUISMAN, M. V.; BARCO, S.; CANNegiETER, S. C.; LE GAL, G.; KONSTANTINIDES, S. V.; REITSMA, P. H.; RODGER, M.; VONK NOORDEGRAAF, A.; KLOK, F. A. Pulmonary embolism. **Nat. Rev. Dis. Primers**, v. 4, p. 18028, 2018 May 17. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29770793/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- ISLAM, S.; HAYTON, J.; KIM, D. Y. Hampton's hump in a patient with severe left ventricular dysfunction and biventricular thrombosis. **Korean Circ. J.**, v. 43, n. 10, p. 710-1, 2013 Oct. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3831020/>. Acesso em: 18 out. 2023.
- KAWASAKI, M. C.; MIZUMOTO, J. Hampton's hump: hypoxia with lung consolidation mimicking pneumonia. **J. M. A. J.**, v. 5, n. 1, p. 135-6, 2022 Jan. 17. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8825231/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- KRIEGSHÄUSER, G.; BRAUNSTEINER, A. Temporal association between Hampton's hump pulmonary embolism and first-dose ChAdOx1 nCov-19 vaccine in a patient with activated protein C resistance. **Vaccines (Basel)**, v. 10, n. 10, p. 1659, 2022 Oct. 3. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9609840/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- LADEIRAS-LOPES, R.; NETO, A.; COSTA, C.; SOUSA, M.; FERREIRA, P.; DIAS, V. P.; RIBEIRO, V. G. Hampton's hump and Palla's sign in pulmonary embolism. **Circulation**, v. 127, n. 18, p. 1914-5, 2013 May 7. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000650>. Acesso em: 18 out. 2023.
- LEE, C. H.; CHAN, W. P. Pulmonary embolism with Hampton's hump. **Acta Clin. Belg.**, v. 69, n. 4, p. 285-6, 2014 Aug. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/2295333714Y.0000000009>. Acesso em: 18 out. 2023.
- LO, C. H.; TANG, S. E. Hampton's hump. **Am. J. Med. Sci.**, v. 350, n. 2, p. 139, 2015 Aug. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24762752/>. Acesso em: 18 out. 2023.
- LU, P.; CHIN, B. B. Simultaneous chest radiographic findings of Hampton's hump, Westermark's sign, and vascular redistribution in pulmonary embolism. **Clin. Nucl. Med.**, v. 23, n. 10, p. 701-2, 1998 Oct. Disponível em: https://journals.lww.com/nuclearmed/abstract/1998/10000/simultaneous_chest_radiographic_findings_of.14.aspx. Acesso em: 18 out. 2023.
- McGRATH, B. M.; GROOM, A. G. Images in clinical medicine. Hampton's hump. **N. Engl. J. Med.**, v. 368, n. 23, p. 2219, 2013 Jun. 6. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMicm1204417>. Acesso em: 18 out. 2023.

PATEL, U. B.; WARD, T. J.; KADOCH, M. A.; CHAM, M. D. Radiographic features of pulmonary embolism: Hampton's hump. **Postgrad. Med. J.**, v. 90, n. 1065, p. 420-1, 2014 Jul. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24894313/>. Acesso em: 18 out. 2023.

SANTOS, P. R. S.; BRASILEIRO, M. E. G. A.; ITAPARY, P. G. A. P.; AMORIM, V. B. S.; VELOSO JUNIOR, N. S.; VIEIRA, C. C. L.; SOUSA, M. K. R.; MARTINS, W. F.; FREIRE, D. P. C.; NASCIMENTO, J. S. Análise do perfil epidemiológico de óbitos por embolia pulmonar no Brasil de 2018 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 253-61, 2023. Disponível em: <https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/603>. Acesso em: 19 out. 2023.

SHAHUL, H. A.; MANU, M. K.; MOHAPATRA, A. K. Hampton's hump, Westermark's sign and Palla's sign in acute pulmonary thromboembolism: a rare concurrence. **B. M. J. Case Rep.**, v. 12, n. 9, p. e231693, 2019 Sep. 5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6731904/>. Acesso em: 19 out. 2023.

SHEKHDA, K. M. A mysterious lesion on the chest X-Ray. **Eur. J. Intern. Med.**, v. 75, p. 99-100, 2020 May. Disponível em: [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(20\)30080-7/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(20)30080-7/fulltext). Acesso em: 19 out. 2023.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-6, jan. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx>. Acesso em: 11 dez. 2023.

TARLETON, G. P.; MANTHEY, D. E. The elusive Hampton's hump. **J. Emerg. Med.**, v. 24, n. 3, p. 329-30, 2003 Apr. Disponível em: [https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679\(02\)00759-X/fulltext](https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679(02)00759-X/fulltext). Acesso em: 01 nov. 2023.

TAYLOR, B. T.; PEZZO, S. P.; RUMBAC, M. Palla's sign and Hampton's hump in pulmonary embolism. **Respiration**, v. 80, n. 6, p. 568, 2010. Disponível em: <https://karger.com/res/article/80/6/568/294709/Palla-s-Sign-and-Hampton-s-Hump-in-Pulmonary>. Acesso em: 18 out. 2023.

TURETZ, M.; SIDERIS, A. T.; FRIEDMAN, O. A.; TRIPHATHI, N.; HOROWITZ, J. M. Epidemiology, pathophysiology, and natural history of pulmonary embolism. **Semin. Intervent. Radiol.**, v. 35, n. 2, p. 92-8, 2018 Jun. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986574/>. Acesso em: 19 out. 2023.