

## **Pneumomediastino espontâneo em paciente com COVID-19: um relato de caso**

### **Spontaneous pneumomediastinum in a patient with COVID-19: a case report**

DOI:10.34119/bjhrv5n2-124

Recebimento dos originais: 27/01/2022

Aceitação para publicação: 25/02/2022

#### **Yuree Milhomem Bandeira Herênio**

Médico Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: yureemilhomem@gmail.com

#### **Anna Carolina da Costa Arguello**

Médica Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: annacarolinacosta7@gmail.com

#### **Camila de Quevedo Carvalho**

Médica Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: camila.quevedo93@gmail.com

#### **Fernando Grubert Peixoto Barbosa**

Médico Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: fernando\_gpb@hotmail.com

#### **Daiana Lopez Conceição**

Médica Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: dai\_lopez@hotmail.com

#### **Ana Caroline Blanco Carreiro**

Médica Residente de Radiologia

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: Anacaroline\_bc@hotmail.com

**Thiago Franchi Nunes**

Doutor em ciências radiológicas (UNIFESP)

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: thiagofranchinunes@gmail.com

**Rômulo Florêncio Tristão Santos**

Médico Radiologista Intervencionista (UNIFESP).

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Sen. Filinto Muler, 355 – Vila Ipiranga, Campo Grande – MS, CEP: 79080-190

E-mail: thiagofranchinunes@gmail.com

**RESUMO**

O pneumomediastino é um acúmulo de ar incomum e potencialmente fatal dentro do mediastino, tradicionalmente associado a barotrauma, lesão no esôfago, traqueia, pulmão ou espaço pleural e infecções, sendo incomum na pneumonia viral, porém tem sido relatado em alguns casos com a síndrome da pneumonia por COVID-19. Neste relato, apresentamos um caso de pneumomediastino espontâneo em um paciente diagnosticado com pneumonia pela COVID-19.

**Palavras-chave:** covid-19, pneumomediastino, espontâneo, pneumonia, viral.

**ABSTRACT**

Pneumomediastinum is an unusual and potentially fatal accumulation of air within the mediastinum, traditionally associated with barotrauma, injury to the esophagus, trachea, lung or pleural space and infections, being uncommon in viral pneumonia, but has been reported in some cases with the syndrome of COVID-19 pneumonia. In this report, we present a case of spontaneous pneumomediastinum in a patient diagnosed with COVID-19 pneumonia.

**Keywords:** covid-19, pneumomediastinum, spontaneous, pneumonia, viral.

**1 INTRODUÇÃO**

Com o passar do tempo nesta pandemia, os profissionais de saúde testemunharam a letalidade do coronavírus e suas complicações. A insuficiência respiratória hipoxêmica que leva à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é a complicação mais frequente da COVID-19 e com alta taxa de mortalidade. Outra complicação rara e potencialmente fatal relatada em pacientes hospitalizados com COVID-19 é o pneumomediastino.

O pneumomediastino (PM) é um acúmulo de ar incomum e potencialmente fatal dentro do mediastino, tradicionalmente associado a barotrauma, lesão no esôfago, traqueia, pulmão ou espaço pleural. O PM espontâneo é raro, e geralmente de origem idiopática. Sendo incomum na pneumonia viral, porém tem sido relatado em alguns casos com a síndrome da pneumonia

por COVID-19. O PM secundário resulta de trauma, infecções torácicas, ruptura esofágica ou rasgos ao longo da árvore traqueobrônquica.

A maioria da literatura cita altas taxas de pacientes em ventilação mecânica com tais complicações, e tem-se a teoria de que a causa provável é o barotrauma durante a ventilação mecânica. No entanto, observa-se também o quadro de pneumomediastino como uma complicação incomum da ventilação mecânica e nesse sentido, o pneumomediastino espontâneo também foi observado em associação com várias doenças pulmonares estruturais, incluindo doença pulmonar obstrutiva crônica, asma e doenças pulmonares intersticiais, sendo mais recentemente, relatado como complicação da COVID-19.

O pneumomediastino espontâneo é incomum na pneumonia viral, porém foi relatado em casos com a síndrome da pneumonia por coronavírus. Embora o mecanismo exato seja desconhecido, o aumento da pressão alveolar e a lesão alveolar difusa na pneumonia COVID-19 grave é comum, o que pode tornar os alvéolos mais propensos a se romper, especialmente porque os pacientes costumam apresentar tosse pronunciada.

## 2 RELATO DO CASO

Paciente sexo masculino de 45 anos, foi admitido em um Hospital de referência em abril de 2021, com histórico de febre, tosse, adinamia, hiporexia, anosmia e mialgia há cerca de 18 dias, com histórico de contato com esposa positiva para infecção por coronavírus (COVID-19).

Os testes laboratoriais evidenciaram proteína-C reativa de 7.2 mg/dl (valor de referência <0,5), leucócitos de 15450  $\mu$ L (valor de referência de 4.000-11.000  $\mu$ L), com 89% de segmentados, reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) para COVID-19 positiva na data de admissão.

Realizada tomografia de tórax, a qual demonstrou a presença de opacidades pulmonares em vidro fosco bilaterais, periféricas, com predomínio nos lobos inferiores, enfisema subcutâneo e pneumomediastino (Figuras 1, 2 e 3).

O paciente evoluiu para insuficiência respiratória e foi submetido a intubação orotraqueal (IOT) e ventilação mecânica invasiva.

Figura 1 – Tomografia de tórax, evidenciando enfisema subcutâneo.

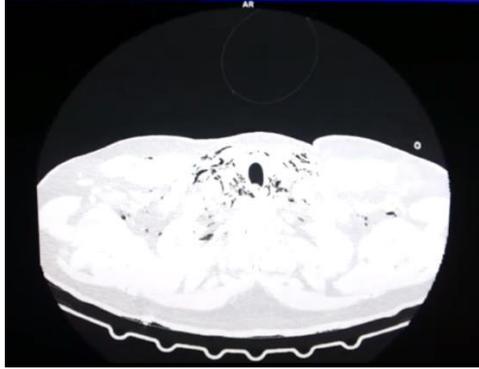


Figura 2 – Tomografia de tórax com opacidades em vidro fosco bilaterais e ar delineando o mediastino médio, caracterizando pneumomediastino.

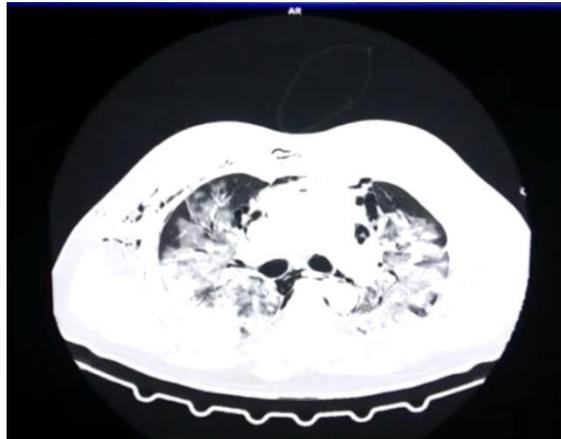
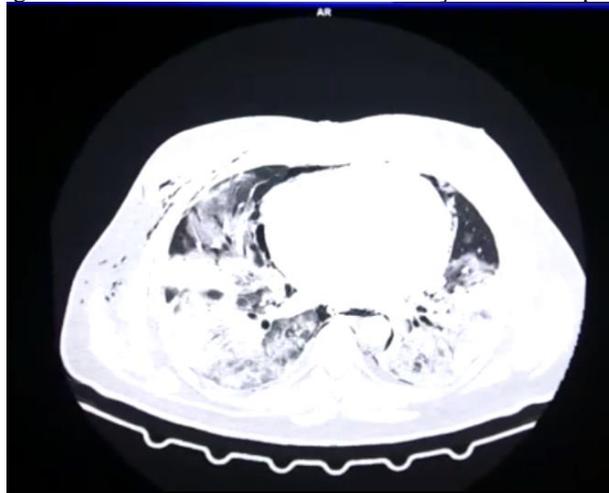


Figura 3 – Tomografia de tórax demonstrando consolidações basais e pneumomediastino.



O paciente seguiu com internação em leito de terapia intensiva, com administração de drogas vasoativas, antibióticos, corticosteroides, anticoagulantes e pronação.

Após sete dias de internação em leito de terapia intensiva, o paciente foi extubado, e felizmente, seguiu com melhora dos parâmetros clínicos, ventilatórios e laboratoriais, recebendo alta após treze dias de internação.

### 3 DISCUSSÃO

O PM espontâneo é incomum na pneumonia viral, porém foi relatado em casos com a síndrome da pneumonia por coronavírus<sup>2</sup>.

A maioria dos casos descritos na literatura, citam altas taxas de pacientes em ventilação mecânica com tais complicações, e tem-se a teoria de que a causa provável é o barotrauma durante a ventilação mecânica. Embora o mecanismo exato do PM espontâneo seja desconhecido. Na pneumonia por COVID-19, sua origem pode estar relacionada o aumento da pressão alveolar e a lesão alveolar difusa<sup>3</sup>.

Entidades como o enfisema subcutâneo espontâneo e pneumomediastino foram relatados como achados clínicos incomuns em pacientes com COVID-19 e suspeita-se que sejam sequelas de ruptura da membrana alveolar secundária à infecção direta de pneumócitos tipo I e II. O acometimento dos alvéolos, se dá por provável ação citopatológica direta do coronavírus, o que pode tornar os alvéolos mais propensos a se romper, especialmente porque os pacientes costumam apresentar tosse pronunciada<sup>4</sup>.

Macklin e Macklin em 1944 forneceram uma explicação sólida para pneumomediastino, com base em experimentos realizados em gatos: o aumento da pressão alveolar faz com que ocorra ruptura dos mesmos, portanto, liberando ar que por sua vez migra através das bainhas peribrônquicas e perivascularares para o mediastino<sup>5</sup>.

Outra possível explicação para pneumomediastino é o aumento anormal da pressão no mediastino, que, como a cavidade pleural, está sujeito a pressões baixas e negativas, fazendo com que o ar disseque, entre o mediastino, as estruturas que sustentam os órgãos mediastinais<sup>5,7,8</sup>.

O diagnóstico precoce se dá através de suspeita clínica e exames de imagem, principalmente a radiografia de tórax e a tomografia. A maioria dos casos é autolimitada e administrado de forma conservadora, porém tal condição deve ser monitorada de forma eficaz, pois pode levar a desfechos desfavoráveis<sup>1</sup>.

Os dados sobre a incidência, patogênese e resultados da presença de PM durante a recente pandemia de SARS-CoV-2 são limitados e estão restritos a alguns relatos de casos isolados.

### 4 CONCLUSÃO

Há poucos estudos na literatura sobre pneumomediastino em pacientes com COVID-19, tanto relacionado a ventilação mecânica como também de forma espontânea. Diante da

pandemia por COVID-19 e da necessidade de esforços multidisciplinares a fim de combater tal moléstia, torna-se de grande valia, descrever um caso de um paciente com pneumonia viral pela COVID-19, apresentando pneumomediastino espontâneo como complicação rara e de potencial gravidade.

## REFERÊNCIAS

1. ROMANO, Nicola *et al.* Pneumomediastinum Related to Covid-19 Pneumonia. **The American Journal Of The Medical Sciences**, [s. l.], v. 360, n. 6, p. 19-20, dez 2020. Disponível em: [www.amjmedsci.com](http://www.amjmedsci.com). Acesso em: 4 maio 2021.
2. KANGAS-DICK, Aaron *et al.* Clinical Characteristics and Outcome of Pneumomediastinum in Patients with COVID-19 Pneumonia. **JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES**, [s. l.], v. 00, ed. 00, p. 1-6, 2020. DOI DOI: 10.1089/lap.2020.0692. Disponível em: [www.liebertpub.com](http://www.liebertpub.com). Acesso em: 5 maio. 2021.
3. TUCKER, Lara *et al.* Pneumothorax and Pneumomediastinum Secondary to COVID-19 Disease Unrelated to Mechanical Ventilation. **Case Reports in Critical Care**, [s. l.], 24 nov. 2020. DOI <https://doi.org/10.1155/2020/6655428>. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/cricc/2020/6655428/>. Acesso em: 11 maio 2021.
4. VAZZANA, Natale *et al.* Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema after noninvasive ventilation in a COVID-19 patient. **CLINICAL VIGNETTES**, Italy, 2020. DOI DOI: 10.5603/ARM.a2020.0141. Disponível em: [https://journals.viamedica.pl/advances\\_in\\_respiratory\\_medicine/article/view/68531](https://journals.viamedica.pl/advances_in_respiratory_medicine/article/view/68531). Acesso em: 4 maio 2021.
5. KOURITAS, Vasileios K. *et al.* Pneumomediastinum. **Journal of Thoracic Disease**, [s. l.], n. 7, p. 44-49, 7 jan. 2015. DOI doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.01.11. Disponível em: <https://jtd.amegroups.com/article/view/3910/4304>. Acesso em: 5 maio 2021.
6. LEMMERS, Daniel H.L. *et al.* Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema in COVID-19: barotrauma or lung frailty?. **ERJ Open Res**, [s. l.], n. 6, 2020. DOI [doi.org/10.1183/23120541.00385-2020](https://doi.org/10.1183/23120541.00385-2020). Disponível em: <https://openres.ersjournals.com/content/6/4/00385-2020>. Acesso em: 6 maio 2021.
7. AL-AZZAWI, Mohammed *et al.* Spontaneous Subcutaneous Emphysema and Pneumomediastinum in COVID-19 Patients: An Indicator of Poor Prognosis?. **Am J Case Rep**, [s. l.], n. 21, 24 jul. 2020. DOI DOI: 10.12659/AJCR.925557. Disponível em: <https://www.amjcaserep.com/abstract/index/idArt/925557>. Acesso em: 5 maio 2021.
8. BROGNA, Barbara *et al.* Unusual presentations of COVID-19 pneumonia on CT scans with spontaneous pneumomediastinum and loculated pneumothorax: A report of two cases and a review of the literature. **Heart & Lung**, [s. l.], n. 49, p. 864-868, 13 jun. 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.06.005>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014795632030265X>. Acesso em: 6 maio 2021.