

Artículo de presentación de casos clínicos

**Neumotórax bilateral, en un paciente convaleciente de infección por Covid-19. A propósito de un caso**  
**Bilateral pneumothorax, in a convalescing patient of Covid-19 infection. About a case**

Angela Lissette Guevara A\*, Katherine Solange Moya R\*\*, Pablo Ernesto Pino F\*\*\*, Marilyn Denise Guevara A\*\*\*\*

\*Unidad Anidada Pelileo / ORCID: 0000-0003-3968-2515

\*\*Puesto de salud Mamayak-Taisha,

\*\*\*Hospital Básico Pelileo / ORCID: 0000-0001-7446-0462

\*\*\*\*Universidad Politécnica de Chimborazo.

angelalissetteguevaraacurio@gmail.com

Recibido: 28 de julio del 2021

Revisado: 15 de septiembre del 2021

Aceptado: 29 de septiembre del 2021

**Resumen.**

Introducción: Las alteraciones fisiopatológicas que ocurren a nivel pulmonar en la infección por COVID 19 pueden generar una serie de complicaciones infrecuentes como el neumotórax que se desarrolla tanto en las etapas agudas como durante la recuperación de esta enfermedad.

Objetivo: Proporcionar información acerca de las complicaciones tardías de la neumonía por COVID 19 mediante la descripción de un caso clínico.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, descripción de un caso clínico. Resultados: Se presenta el caso de un paciente de 51 años con neumonía por COVID 19 en etapa de convalecencia que acude por un control médico y seguimiento presentando dificultad respiratoria. Paciente taquipneico, hipoxémico, auscultación pulmonar alterada.

Conclusión: La infección por COVID 19 es un factor de riesgo per se de neumotórax aun en etapas tardías de la enfermedad por lo que es importante continuar con el seguimiento médico de estos pacientes.

Palabras clave: neumotórax, pulmonar, COVID 19, convalecencia, complicaciones

**Abstract**

Introduction: The pathophysiological alterations that occur at the pulmonary level in COVID 19 infection can generate a series of infrequent complications such as pneumothorax that develops both in the acute stages and during recovery from this disease.

Objective: To provide information about the late complications of Pneumonia due to COVID 19 by describing a clinical case.

Material and methods: Retrospective descriptive study, description of a clinical case.

Results: The case of a 51-year-old patient with COVID-19 pneumonia in convalescence who comes for a medical check-up and follow-up presenting respiratory distress is presented. Tachypneic, hypoxemic patient, altered pulmonary auscultation.

Conclusion: COVID 19 infection is a risk factor per se for pneumothorax even in late stages of the disease, so it is important to continue with the medical follow-up of these patients.

Key words: pneumothorax, pulmonary, COVID 19, convalescence, complications.

**Introducción.**

Se ha reportado un sinnúmero de secuelas y complicaciones pulmonares agudas, subagudas y crónicas asociadas a la infección por COVID 19 que tiene que ver sobre todo con las alteraciones fisiopatológicas subyacentes propias de esta nueva

enfermedad (1). Dentro de este contexto se encuentra el neumotórax, definido como la presencia de aire libre en la cavidad pleural (2)(3). Su origen generalmente es espontáneo y puede ser primario o secundario, dependiendo de la ausencia

o presencia de una enfermedad pulmonar subyacente (4).

El neumotórax puede ser una complicación rara en pacientes con enfermedad por COVID-19, se han reportado en aproximadamente en el 1 % en pacientes internados en áreas de hospitalización general, en el 2% de pacientes internados en unidades de cuidados intensivos, y en el 1% en los pacientes que fallecen por esta enfermedad, y no hay datos estadísticos actuales de esta complicación en fases tardías de la infección (3) (4) (6) (7) (8) (18).

Aunque la mayoría de reportes de caso hablan de esta complicación en el periodo agudo también se ha reportado que durante la posinfección o convaleciente es decir como complicación pulmonar tardía del COVID-19 (6) (9). Es importante destacar importancia que desempeñan las imágenes diagnósticas no solo en el curso de la enfermedad, sino también durante su seguimiento para valorar la aparición de las complicaciones descritas (4) (9). Las características conocidas de COVID-19 en la TC inicial incluyen opacificación en vidrio esmerilado de presentación multilobar bilateral con una distribución periférica o posterior, principalmente en el lóbulos inferiores, otras imágenes atípicas son opacidades consolidativas, engrosamiento septal, bronquiectasias, engrosamiento pleural, sin embargo también se ha reportado casos de derrame pleural, derrame pericárdico, linfadenopatía, y neumotórax, que son infrecuentes, pero pueden observarse con la progresión de la enfermedad (5). Patrones de imagen correspondientes a la mejoría clínica ocurren después de la semana 2 de la enfermedad e incluyen resolución gradual de la consolidación y opacidades y disminución del número de lesiones y lóbulos afectados (5).

El neumotórax se ha asociado sobre todo a la ventilación mecánica como complicación propia del procedimiento, sin embargo se ha reportado también en pacientes sin ventilación invasiva como las que requirieron cánula nasal de alto flujo o simplemente oxígeno por mascarilla o cánula nasal simple durante la fase aguda (6). Esto se debe a que en la fisiopatología de la neumonía por el SARS-CoV-2 se ha observado daño alveolar difuso con edema, hemorragia alveolar y depósito de fibrina que provoca

cambios microangiopáticos como trombosis, necrosis y angiogénesis anormal (1).

Esta complicación al ser infrecuente en la fase de recuperación de la infección por COVID 19, sin reportes de casos a nivel nacional, está sujeto a un constante subdiagnóstico, por lo que se destaca la importancia de describir el presente trabajo, haciendo énfasis en el seguimiento de esta patología una vez superado el periodo agudo.

#### OBJETIVO

Proporcionar información acerca de las complicaciones tardías de la neumonía por COVID 10 mediante la descripción de un caso clínico, con sustentación bibliográfica actualizada del tema.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo, descripción de un caso clínico de Neumotórax bilateral como complicación tardía de la infección por COVID 19; diagnosticado durante el seguimiento tras el alta hospitalaria del paciente. El paciente firmo el respectivo consentimiento informado para la publicación del caso clínico.

#### RESULTADOS

Paciente masculino de 51 años, sin antecedentes patológicos personales. Con historial de infección por COVID 19 manejado a nivel hospitalario durante 8 días con oxigenoterapia por mascarilla a un flujo de 8 litros/min, dado de alta hace 15 días, acude al área de atención de pacientes con síntomas respiratorios para seguimiento y control médico. Durante la anamnesis paciente refiere que desde hace 1 día presenta disnea de pequeños esfuerzos acompañado de expectoración hemoptoica y malestar general.

Al examen físico TA: 140/ 80, FC: 130 lpm, FR: 30 rpm, T°: 36.5, SatO<sub>2</sub>: 80% aire ambiente, Glasgow 15/15. Se observa un paciente con palidez generalizada y dificultad respiratoria marcada que se exacerba al hablar. A nivel del tórax se observa retracciones intercostales y uso de musculatura respiratoria accesoria, en la auscultación Murmullo Vesicular disminuido en campo pulmonar izquierdo y abolido en base pulmonar derecha, y estertores crepitantes en ambos campos pulmonares.

Se solicita exámenes complementarios con los siguientes resultados.

LABORATORIO:

Hematocrito: 34%  
Hemoglobina: 10,62 gr/dl  
Leucocitos: 10400 mmc  
Segmentados: 74%  
Linfocitos: 24%  
Urea: 31.4 mg/dl  
Creatinina: 0.89 mg/dl  
PCR: 96 mg/dl

#### TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA SIMPLE DE TÓRAX:

Infiltrado en Vidrio deslustrado y retículo acinar subpleural bilateral con tendencia a la consolidación. Moderado neumotórax bilateral, bullas enfisematosas. Engrosamiento de la trama broncovascular difusa, mínimo derrame pleural bilateral.

Como conclusión del estudio tomográficos neumonía viral en fase de resolución, CORADS 6, Neumotórax bilateral (Figura. 1).

Paciente es transferido a segundo nivel de atención de salud en donde se le coloco tubo torácico bilateral, hospitalizado por 8 días con resolución favorable del cuadro, acude a control con SatO<sub>2</sub> de 91% aire ambiente en mejores condiciones clínicas, con disnea de medianos y grandes esfuerzos de curso crónico por los daños fibróticos pulmonares como secuela de la infección.

#### DISCUSIÓN

Es bien conocido que el barotrauma en pacientes con asistencia ventilatoria mecánica puede ser una explicación etiológica de neumotórax, sin embargo ante el reporte de casos no relacionados con este procedimiento se planteó que en el curso del COVID 19 la enfermedad propia puede estar

causando una vulnerabilidad a los neumotórax aun en etapas postinfecciosas (2) (4) (6) (9) (8) (10).

Es así en los pacientes con infección por COVID 19 el origen de esta complicación en este caso específico estaría relacionada al desarrollo de enfermedad bullosa debido a los procesos fisiopatológicos que ocurren durante la enfermedad, que si bien aún no se conocen en su totalidad tienen que ver con cambios quísticos y fibróticos, mecanismos que promueve una destrucción del tejido alveolar que da como resultado la formación de bullas, lo que aumenta el riesgo de neumotórax. Las bullas pulmonares se definen como espacios aéreos > de 1 cm de diámetro que carecen de pared epitelial, formadas a partir de tejido pulmonar dañado. Algunos autores consideran que la ruptura de una bulla para ser la causa de neumotórax espontáneo sobre todo en la fase de convalecencia (4) (6) (9).

En este proceso se cree que la tormenta inflamatoria también desempeña un papel importante que provocaría la ruptura espontánea de pequeñas vías respiratorias frágiles infectadas por el virus, se ha asociado además que este daño está relacionado con la tos persistente que estos pacientes presentan. En la etapa de convalecencia se ha visto que los pacientes con esta complicación presentan hemoptisis lo que sustenta dicha teoría fisiopatológica (4) (6) (9) (8) (11). También se ha planteado que los tapones de moco pueden estar facilitando el aumento local de la presión intraalveolar favoreciendo la destrucción alveolar (2). Es posible que el proceso de destrucción pulmonar continúe con una duración más prolongada de la enfermedad aguda lo que explica la aparición de esta complicación en una etapa más tardía (12).

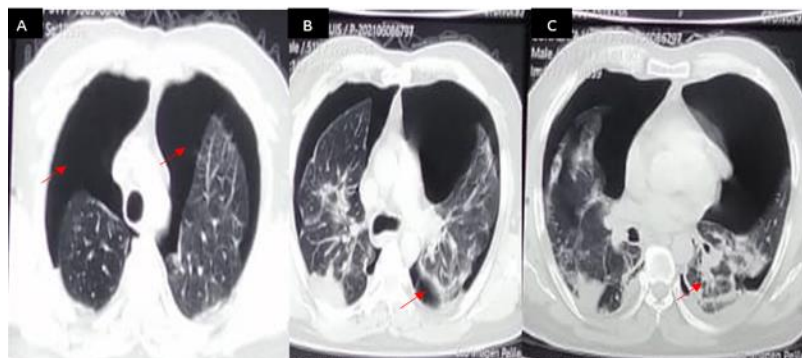


Figura 1: A- Neumotórax bilateral en bases pulmonares, B- Bulla enfisematosas, C- Neumonía en fase de resolución con cambios fibróticos

De igual forma se ha asociado el desarrollo de neumotórax con la presencia de alguna enfermedad pulmonar crónica como enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad pulmonar intersticial o tabaquismo sin embargo puede presentarse también aun en su ausencia en el contexto de este nuevo virus (4) (5) (6) (9) (13) (14).

Algunos factores que se han asociado con aumento del riesgo de formación de neumotórax son neutrofilia, daño pulmonar grave y evolución clínica prolongada, también se ha reportado mayor frecuencia en hombres y aumento riesgo de padecer neumotórax con la edad ya que se ha visto mayor porcentaje de morbilidad y mortalidad en mayores de 70 años (4) (6).

En lo que respecta a las manifestaciones clínicas el dolor torácico y la disnea son los más síntomas comunes. En pacientes COVID 19 que tienen un compromiso respiratorio de base el deterioro agudo, con baja rápida de la saturación de oxígeno haría sospechar del diagnóstico, incluso después de la resolución de la inicial síntomas, por lo que se debe dar una vigilancia estrecha sobre todo en presencia de evidencia radiológica de neumatoceles o bullas (10) (12) (13) (15) (16). El tiempo medio desde la aparición de los síntomas de COVID-19 hasta desarrollo de neumotórax en casos no mecánicos pacientes ventilados fue de 19 días (10) (16) (17).

La aparición de neumotórax puede aumentar las tasas de mortalidad y morbilidad en un paciente con infección por COVID 19 (13) (15) (18).

En general, los pacientes críticamente enfermos con neumotórax experimentaron un aumento de 2 veces en el riesgo de ingreso a UCI y mortalidad hospitalaria que aquellos sin esta complicación. La tasa de mortalidad general de los pacientes con COVID-19 diagnosticados con neumotórax fue de hasta 74,2% (14) (18).

De lo expuesto anteriormente estamos ante un caso clínico en que el paciente desarrollo neumotórax bilateral durante el periodo de recuperación de la infección por COVID 19 a pesar de a ver tenido un curso de la enfermedad aguda que no requirió ventilación mecánica, además paciente no presentaba alguna enfermedad pulmonar subyacente, no era fumador, el único factor se riesgo asociado fue el ser de sexo masculino, lo que contribuye a apoyar lo expuesto

por la literatura y los distintos reportes de casos clínicos del tema, que hablan de que los distintos mecanismos de daños del parénquima pulmonar durante la infección y la tos condicionan la ruptura de los alveolos generando el desarrollo de bullas enfisematosas cuya ruptura conlleva el desarrollo de un neumotórax.

## CONCLUSIONES

- La neumonía por COVID 19 en etapas tardías debe ser considerado como factor de riesgo independiente para desarrollo de neumotórax, aun en ausencia de otra enfermedad concomitante, por lo que este aspecto se debe tomar ante la sospecha diagnóstica de esta complicación.
- Durante la convalecencia de una neumonía por COVID 19 debería continuarse con seguimiento de estos pacientes, ya que en general en esta etapa el personal médico no toma en cuenta que se podrían presentarse estas complicaciones.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

## BIBLIOGRAFIA

1. Evaluation R, Pulmonary of. valoración radiológica de las secuelas pulmonares en la COVID-19. 2020;137(03):298–304. [https://analesranm.es/revista/2020/137\\_03/13703\\_doc01](https://analesranm.es/revista/2020/137_03/13703_doc01)
2. Id LT, Şaşal FG. COVID-19 pneumonia and pneumothorax : case series. 2020;68(4):437–43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33448741/>
3. Ahmed I, Shahab H, Ahmed MA, Sohabi M. COVID-19 Presenting with Spontaneous Pneumothorax. 2021;31:2020–2. [https://ecommons.aku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1157&context=pakistan\\_fhs\\_mc\\_med\\_cardio](https://ecommons.aku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1157&context=pakistan_fhs_mc_med_cardio)
4. Quincho-lopez A, Quincho-lopez DL, Hurtado-medina FD. Case Report : Pneumothorax and Pneumomediastinum as Uncommon Complications of COVID-19 Pneumonia — Literature Review. 2020;103(3):1170–6. <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/3/article-p1170.xml>
5. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019

- (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Jul;215(1):87-93. doi: 10.2214/AJR.20.23034. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32174129.
6. Marciniak SJ, covid-19 y neumotorax. 2021;19–20. *European Respiratory Journal*, <https://erj.ersjournals.com/content/56/5/2002697.abstract>
7. Sato L, Kinoshita N, Nakamoto T, Ohmagari N. Hemoptysis and a Newly Formed Lung Bulla in a Case of Convalescent COVID-19 Pneumonia. 2021;803–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33456035/>
8. Marzocchi G, Vassallo A, Monteduro F. Spontaneous pneumothorax as a delayed complication after recovery from COVID-19. 2021;1–2. Marzocchi G, Vassallo A, Monteduro F. Spontaneous pneumothorax as a delayed
9. Antonio J, Blanco R, Daniel J, Blanco R, Rodríguez JJ. Enfermedad bullosa como complicación pulmonar en la convalecencia de COVID-19 Bullous disease as a pulmonary complication in the convalescence of COVID-19. 2020;32:66–71. <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/536>
10. Nunna K, Braun AB. Development of a large spontaneous pneumothorax after recovery from mild COVID-19 infection. 2021; <https://casereports.bmj.com/content/bmjcr/14/1/e238863.full.pdf>
11. Sun R, Liu H, Wang X. Mediastinal Emphysema, Giant Bulla, and Pneumothorax Developed during the Course of COVID-19 Pneumonia. 2020;21(5):541–4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7183834/>
12. Shah V, Brill K, Dhingra G, Kannan S. Delayed recurrent spontaneous pneumothorax in a patient recovering from COVID-19 pneumonia. 2021;183–5. <https://covid19.elsevierpure.com/en/publications/delayed-recurrent-spontaneous-pneumothorax-in-a-patient-recoverin>
13. Weiyi Wang, MD, Rundi Gao, MD, Yulu Zheng, MD, Libin Jiang, MD, COVID-19 with spontaneous pneumothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema, *Journal of Travel Medicine*, Volume 27, Issue 5, July 2020, taaa062, <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa062>
14. Chong WH, Saha BK, Hu K, Chopra A. The incidence, clinical characteristics, and outcomes of pneumothorax in hospitalized COVID-19 patients: A systematic review. *Hear Lung [Internet]*. 2021;50(5):599–608. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2021.04.005>
15. Yasukawa K, Vamadevan A, Rollins R. Images in Clinical Tropical Medicine Bulla Formation and Tension Pneumothorax in a Patient with COVID-19. 2020;103(3):943–4. <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/3/article-p943.xml>
16. Ferreira, João Guimarães et al. Pneumothorax as a late complication of COVID-19. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo [online]*. 2020, v. 62 [Accessed 16 September 2021], e61. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202062061>. Epub 31 Aug 2020. ISSN 1678-9946. <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202062061>.
17. Marza, Adina M., Alina Petrica, Florina N. Buleu, and Ovidiu A. Mederle 2021. "Case Report: Massive Spontaneous Pneumothorax—A Rare Form of Presentation for Severe COVID-19 Pneumonia" *Medicina* 57, no. 2: 82. <https://doi.org/10.3390/medicina57020082>
18. Suphi Aydın, Gürhan Öz, Ahmet Dumanlı, Aydın Balcı, Adem Gencer. A Case of Spontaneous Pneumothorax in Covid-19 Pneumonia. *Journal of Surgery and Research* 3 (2020): 096-101.