

Neumotórax espontáneo como complicación infrecuente de la infección por SARS CoV-2 (COVID 19): reporte de 2 casos

Ramírez Guerra Martha Alicia

martha_guerra_89@hotmail.com

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”
Servicio de Neumología

Contreras Rodríguez Raymundo

rayo2604@hotmail.com

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”
Servicio de Neumología

Muñoz Torres Edgar

ejmt24@live.com

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”
Servicio de Neumología

Ciudad de México, México

RESUMEN

En diciembre de 2019 se informó en Wuhan, provincia de Hubei China de un brote en curso de neumonía asociado con un nuevo coronavirus. El virus se propagó por todo el mundo en tiempo récord declarándose por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020 como pandemia.^{1,2} El COVID 19 es una enfermedad respiratoria viral causada por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2). Los síntomas de la infección incluyen fiebre, tos, mialgias, fatiga, cefalea, diarrea, disnea e hipoxia. Sin embargo se han presentado algunas complicaciones secundarias como es el caso de neumotórax espontáneo.³ Se presentan 2 casos de neumotórax espontáneo en pacientes con neumonía por COVID 19, pacientes del género masculino, de edad media de 49 años, como único factor de riesgo para ambos pacientes se identificó el tabaquismo, recibieron tratamiento médico para la infección, los 2 pacientes requirieron manejo con oxígeno suplementario por puntas nasales, se colocó sonda endopleural como tratamiento para el neumotórax, en el estudio de imagen se evidenció el neumotórax del lado derecho en los 2 pacientes.

Palabras clave: SARS-CoV-2; covid 19; neumotórax; TACAR; espontáneo.

Spontaneous pneumothorax as a unusual complication of SARS CoV-2 (COVID 19) infection: report of 2 cases

ABSTRACT

In December 2019, an ongoing outbreak of pneumonia associated with a new coronavirus was reported in Wuhan, China's Hubei province. The virus spread throughout the world in record time, being declared by the World Health Organization (WHO) in March 2020 as a pandemic.^{1,2} COVID 19 is a viral respiratory disease caused by severe acute respiratory syndrome (SARS- CoV2). Symptoms of infection include fever, cough, myalgia, fatigue, headache, diarrhea, dyspnea, and hypoxia. However, there have been some secondary complications such as spontaneous pneumothorax.³ There are 2 cases of spontaneous pneumothorax in patients with COVID-19 pneumonia, male patients, with a mean age of 49 years, as the only risk factor for Both patients were identified as smoking, received medical treatment for the infection, the 2 patients required management with supplemental oxygen through the nasal tips, an endopleural catheter was placed as a treatment for pneumothorax, the imaging study showed right-sided pneumothorax in the 2 patients.

Keywords: SARS-CoV-2; COVID 19; Pneumothorax; TACAR; Spontaneous

Artículo recibido: 02 noviembre. 2021

Aceptado para publicación: 28 noviembre 2021

Correspondencia: martha_guerra_89@hotmail.com

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

DESARROLLO

Caso 1

Descripción del caso clínico

Hombre de 56 años sin antecedentes crónico degenerativos, tabaquismo positivo con índice tabáquico de 5 cajetillas /año, exposición a biomasa negativo, alérgico a la penicilina, toxicomanías negadas.

Inicia su padecimiento 14 días previos a su ingreso con tos seca, alza térmica no cuantificada, dolor torácico, 1 semana posterior se agrega disnea MMRC 3, aumento de los accesos de tos, con disminución de la saturación de oxígeno hasta el 80% con FIO₂ al 21%; acude a urgencias respiratorias y se decide su ingreso al servicio de Neumología. A la exploración física pulmonar con movimientos de amplexión y amplexación disminuidos, vibraciones vocales disminuidas, timpánico a la percusión, ruido respiratorio disminuido en hemitórax derecho, integrándose síndrome pleuropulmonar de neumotórax derecho, se auscultaron estertores crepitantes bilaterales, con requerimiento de oxígeno suplementario por puntas nasales a 3 litros por minuto, alcanzando saturación de oxígeno del 90%.

Radiografía de tórax con neumotórax derecho > 3 cm de distancia del vértice pulmonar a la cúpula torácica; opacidades bilaterales en ambos hemitórax y vidrio esmerilado (Véase Figura 1 inciso c). Se toma prueba PCR para SARS-CoV-2 con resultado positivo, en los estudios de laboratorio se observó leucocitosis con linfopenia, Dímero D y ferritina elevados, función renal conservada. Estudio tomográfico con neumonía atípica CO-RADS 3 con patrón C y evidencia del neumotórax derecho (Véase Figura 1 inciso a, b). Inicia tratamiento médico con cefalosporina de tercera generación, anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y esteroide a base de dexametasona, se coloca sonda endopleural. Posterior a colocación de sonda endopleural presento mejoría en cuanto al requerimiento de oxígeno y saturación hasta el retiro del oxígeno suplementario. Se mantuvo con la sonda endopleural por 5 días, se toma control radiográfico posterior al retiro de la sonda endopleural observándose reexpansión pulmonar total del pulmón derecho y con persistencia de opacidades reticulares en ambos hemitórax. (Véase Figura 1 inciso d)

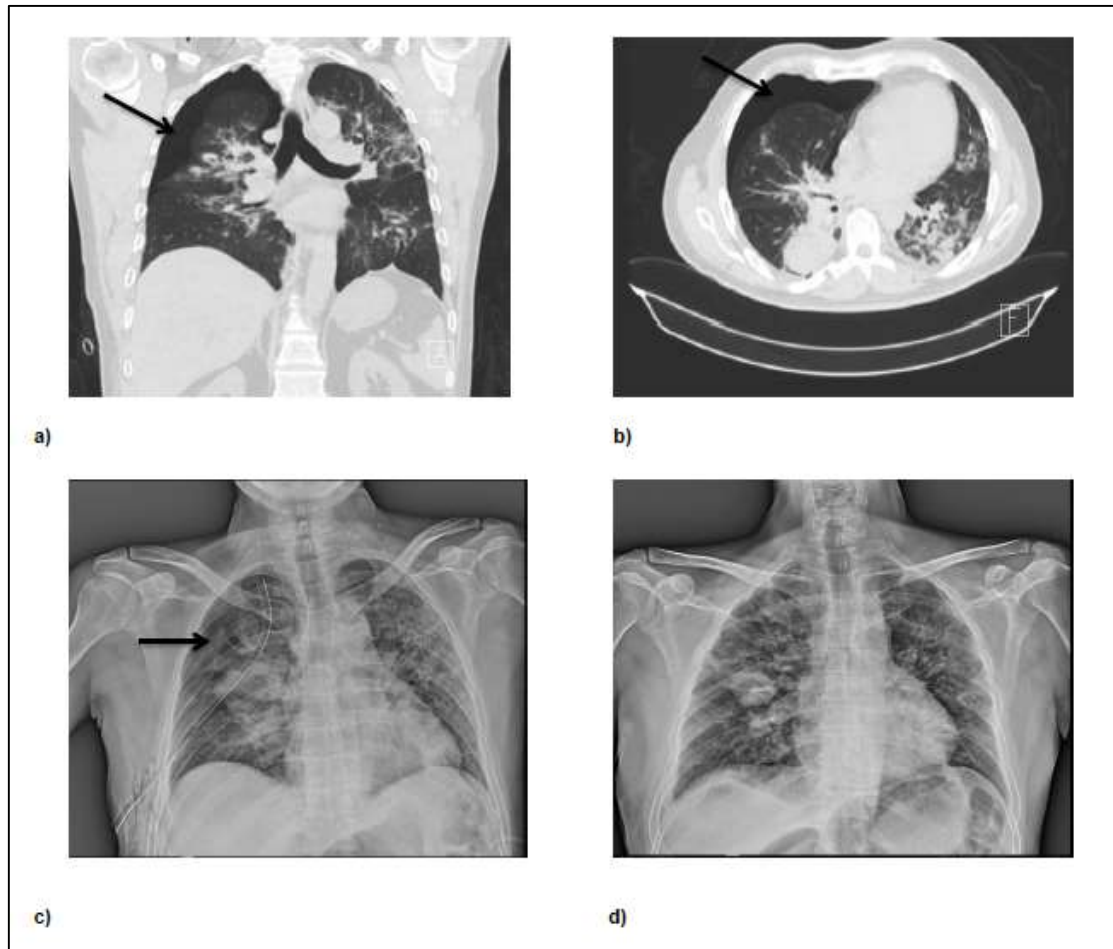


Figura 1: Caso 1 (a y b) Tomografía en su corte coronal y axial en la ventana para pulmón donde se evidencia de vidrio esmerilado en parches y neumotórax del lado derecho (flecha). c) Radiografía de tórax en su proyección anteroposterior con evidencia de opacidades bilaterales periféricas y reticulares con neumotórax derecho y sonda endopleural (flecha). d) Radiografía de tórax en su proyección anteroposterior después del retiro de la sonda endopleural observándose adecuada reexpansión pulmonar derecha con opacidades reticulares en ambos hemitórax sugestivos de secuelas por COVID 19.

Caso 2

Descripción del caso clínico

Hombre de 42 años sin antecedentes crónico degenerativos, tabaquismo positivo con índice tabáquico de 2.5 cajetillas/año, exposición a biomasa negativo.

Inicia su padecimiento 3 semanas previas a su ingreso con tos seca, cefalea, mialgias, artralgias, astenia, adinamia, fiebre de 38.3 grados centígrados, inicia tratamiento de

forma ambulatoria no especificada y se toma prueba PCR para SARS-CoV-2 con resultado positivo; 2 semanas posteriores se agrega disnea súbita MMRC 3, con saturación de oxígeno hasta del 82% con FIO₂ al 21%, con requerimiento de oxígeno suplementario por puntas nasales a 5 litros por minuto, alcanzando saturación de oxígeno del 92%, acude a urgencias respiratorias y es ingresado al servicio de Neumología. A la exploración pulmonar con movimientos de amplexión y amplexación disminuidos, vibraciones vocales disminuidas, timpánico a la percusión, ruido respiratorio disminuido en hemitórax derecho, estertores crepitantes bilaterales de predominio en hemitórax derecho.

Radiografía de tórax con neumotórax derecho > 3 cm de distancia del vértice pulmonar a la cúpula torácica, opacidades bilaterales en ambos hemitórax y vidrio deslustrado. (Véase Figura 2 inciso a) En los estudios de laboratorio se observó leucocitosis con linfopenia, Dímero D elevado y ferritina normal, función renal dentro de parámetros normales, sin alteración de las enzimas cardíacas, sin alteración de las pruebas de función hepática. Se coloca sonda endopleural e inicia tratamiento con cefalosporina de cuarta generación, oxigenoterapia, anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y esteroide a base de dexametasona. Posterior a colocación de sonda endopleural presento mejoría en cuanto al requerimiento de oxígeno y saturación; se mantuvo con sonda endopleural por 7 días, control radiográfico después del retiro de la sonda endopleural observándose reexpansión pulmonar total del lado derecho, aun con persistencia de opacidades reticulares en ambos hemitórax con predominio del lado derecho. (Véase Figura 2 inciso b)

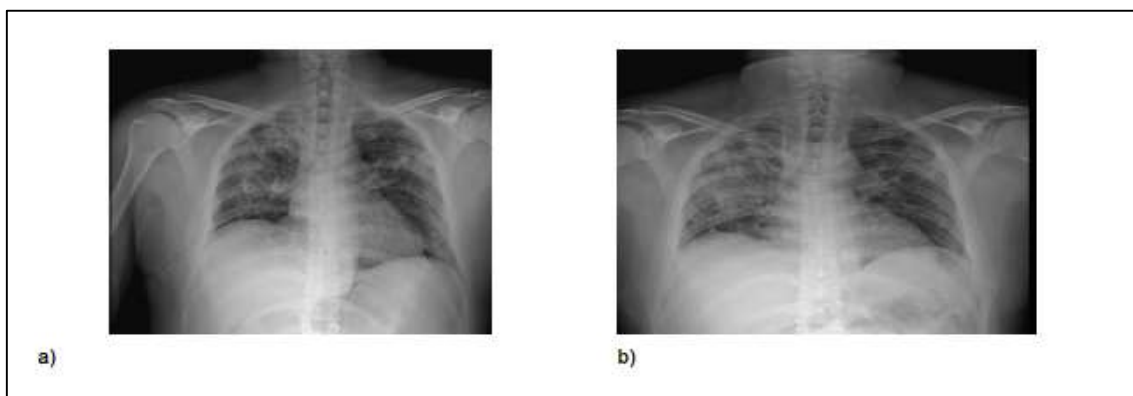


Figura 2: Caso 2: (a) Radiografía de tórax en su proyección anteroposterior con evidencia de opacidades bilaterales periféricas y reticulares con neumotórax derecho y sonda endopleural. b) Radiografía de tórax en su proyección anteroposterior, después

del retiro de sonda endopleural con adecuada reexpansión pulmonar derecha con opacidades reticulares, vidrio esmerilado sugestivas de secuelas por COVID 19.

DISCUSIÓN

Los coronavirus son virus no segmentados, monocatenarios y con envoltura de ARN en sentido positivo que pueden infectar al ser humano que son causantes de brotes en todo el mundo.^{1,4} El síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) que pertenece a la familia Coronaviridae provoca una enfermedad respiratoria aguda altamente transmisible; definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19).⁴ El SARS-CoV-2 es el tercer coronavirus que ha causado enfermedad grave al humano y que se ha extendido a nivel mundial en las últimas 2 décadas, con alta tasa de letalidad global. La distribución por sexo en los casos confirmados muestra un predominio del 51% en hombres.⁵

El virus SARS-CoV-2 afecta principalmente el sistema respiratorio, aunque algunos otros sistemas también se encuentran involucrados como son la afección renal, cardíaca y a nivel cerebral. La infección de vía aérea inferior se asocia con la sintomatología que incluye fiebre, tos seca, mialgias, fatiga y disnea.⁶ Actualmente se reconoce que el rango de la sintomatología por COVID-19 es extremadamente heterogénea, en cuanto a las complicaciones poco frecuentes se encuentran el neumotórax espontáneo con una incidencia menor al 1%, hay algunas otras asociaciones como el neumomediastino y enfisema subcutáneo.^{8,9}

El neumotórax es una entidad clínica que se define como la presencia de aire entre la pleural visceral y la parietal que puede llegar a alterar la ventilación y la oxigenación, se clasifica en tres categorías, espontáneo (primario y secundario) traumático y iatrogénico. El neumotórax espontáneo secundario se produce debido a una enfermedad preexistente como la neumonía y puede estar asociado a la tensión severa durante la tos persistente en la neumonía por COVID19.¹²

En pacientes con COVID 19 se recomienda inicialmente para el diagnóstico estudios de imagen como es la radiografía de tórax en donde se pueden observar los cambios a nivel del parénquima pulmonar incluyendo las complicaciones como lo es el neumotórax espontáneo así como de seguimiento por tomografía de tórax de alta resolución principalmente.^{8,9} Estos hallazgos pueden llegar a tener un valor pronóstico potencial sobretodo en aquellos pacientes que no recibieron ventilación mecánica invasiva o ventilación mecánica no invasiva. Hasta el momento es poco los datos que tenemos con

respecto al neumotórax espontáneo en este tipo de pacientes ya que hay muchos factores que pueden precipitar su aparición.^{12,13}.

En nuestros casos reportados contrasta con la literatura y la probabilidad de presentar neumotórax espontáneo se debe tener en cuenta y enfatizar la importancia de los estudios de imágenes tanto iniciales como de seguimiento.

CONCLUSIONES

La evidencia sugiere que el curso clínico del COVID 19 puede ser impredecible y es por ello que en conclusión podría atribuirse el neumotórax a un aumento repentino de la presión intratorácica durante la tos fuerte o los accesos de tos y posteriormente la rotura de la pared alveolar dañada. En nuestros casos se encuentra como único factor de riesgo el tabaquismo, se identificó en el sexo masculino y se considera que es un escenario clínico poco común que acompaña a la infección por SARS-CoV-2. Se debe considerar que el neumotórax se puede observar dentro de las manifestaciones radiológicas de la neumonía por COVID 19 que puede llevar a un peor pronóstico. Nos deja como enseñanza que el neumotórax espontáneo en esta enfermedad puede presentarse en pacientes no ventilados e incluso con oxigenoterapia a bajos flujos.

Declaración de consentimientos.

Los autores de este artículo Neumotórax espontáneo como complicación infrecuente de la infección por SARS CoV-2 (COVID 19): Reporte de 2 casos, confirman que los pacientes dieron su consentimiento informado para la publicación de los informes de caso. Declaramos que el estudio no ha sido publicado previamente, que no está bajo consideración para su publicación en otro lugar.

Fondos

Esta investigación no recibió ninguna financiación específica de agencias del sector público, comercial o con fines de lucro.

Referencias Bibliográficas.

Zhu, Na et al. 2020. "A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019." *New England Journal of Medicine*.

Zi Yue Zu, Meng Di Jiang, Peng Peng Xu, Wn Chen. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A perspective from China. Radiology: Volume 296: Number 2— August 2020*

Wu Z ,McGoogan JM . Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. *JAMA 2020;323:1239* .

- Marcello Ciaccio, Luisa Agnello. Biochemical biomarkers alterations in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis* 2020; 7(4): 365–372
- Yicheng Yang, Zhiqiang Xiao, Kaiyan Ye, Xiaoen He, et al. SARS-CoV-2: characteristics and current advances in research. *Virology Journal* (2020) 17:117
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506.
- W. Joost Wiersinga, Andrew Rhodes, Allen Cheng, Sharon Peacock, Hallie Prescott. Pathophysiology, transmissión, diagnosis, and treatment of coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA*. 2020;324(8):782-793.
- Brogna B, Bignardi E, Salvatore P, Alberigo M, Brogna C, Megliola A, 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* 2020. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.06.005 .
- Lopez Vega JM, Parra Gordo ML, Diez Tascon A, Ossaba Vélez S. Pneumomediastinum and spontaneous pneumothorax as an extrapulmonary complication of COVID 19 disease. *Emerg Radiol* 2020. doi 10.1007/s10140-020-01806-0.
- Ucpinar BA, Sahin C, Yanc U. Spontaneous pneumothorax and subcutaneous emphysema in COVID -19 patient: case report. *J Infect Public Health* 2020; 13:887-9.
- Simpson S ,Kay F U ,Abbara S ,Bhalla S ,Chung J ,Chung M ,Henry TS ,Kanne JP ,Kligerman S ,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. *Radiol Cardiothorac Imaging* 2020;2:e200152 .
- Sahn SA. Heffer JE. Pneumothorax espontaneous N. *Engl J Med* 2000; 342: 86874. <http://doi.org/10.1056/NEJM200003233421207>.
- Wang W, Gao R, Zheng Y, Jiang L. COVID-19 with spontaneous pneumothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. *J Travel Med*. 2020. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa062>.

15. Sun R, Liu H, Wang X. Mediastinal emphysema, giant bulla, and pneumothorax developed during the course of COVID-19 pneumonia. *Korean J Radiol.* 2020;21 (5):541. <https://doi.org/10.3348/kjr.2020.0180>.
- Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology* 2020 Feb 26:200642 [Epub ahead of print].
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507–513.
- Wang Y, Dong C, Hu Y, et al. Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study. *Radiology* 2020 Mar 19:200843 [Epub ahead of print].
- Sun R, Liu H, Wang X. Mediastinal emphysema, giant bulla, and pneumothorax developed during the course of COVID-19 pneumonia. *Korean J Radiol.* 2020;21 (5):541. <https://doi.org/10.3348/kjr.2020.0180>.
- Brogna B, Brogna C, Musto L, et al. SARS-CoV-2 infection with different radiological insights. *Diagnostics.* 2020;10(5):283. <https://doi.org/10.3390/diagnostics10050283>.