

EDITORIAL

El neumomediastino como complicación de la neumonía por SARS-CoV-2: comentario crítico sobre un artículo original**M. Lorente-González, J.R. Terán-Tinedo, P. Landete***Servicio de Neumología. Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios. Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal. Madrid.**Rev Patol Respir. 2022; 25(1): 1-2*

Desde la irrupción de la COVID-19 en diciembre de 2019, se ha observado una incidencia de neumomediastino considerable en los pacientes hospitalizados con neumonía por SARS-CoV-2, la cual oscila entre el 0,64%¹ y el 1,5%².

En la presente editorial analizamos el artículo original "Neumomediastino: una complicación frecuente de neumonía COVID-19" realizado por el grupo de Salas-López y cols. del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima (Perú)³.

El objetivo de dicho estudio³ fue averiguar la frecuencia de pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 que desarrollaron neumomediastino, así como analizar las características clínicas, analíticas, radiológicas y pronósticas (mortalidad) de estos. Para este propósito, elaboraron un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el que revisaron las TC torácicas realizadas del 01/04/2020 al 30/07/2020 en el Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima (Perú) y seleccionaron aquellos pacientes con neumomediastino con diagnóstico de COVID-19 (prueba serológica y/o prueba de RT-PCR en exudado nasofaríngeo), fueron 66 pacientes (numerador). En el denominador se incluyeron todos los pacientes diagnosticados de COVID-19 en el mismo periodo de tiempo, fueron 2046 pacientes.

El perfil sociodemográfico más frecuente de pacientes con COVID-19 que desarrollan neumomediastino son los varones en la edad adulta tardía, tal y como nos lo reflejaron Salas-López y cols. (81,8% varones, edad media de 53,4 años)³ y Melhorn y cols. (73,5% varones, edad mediana de 60 [RIQ 52-78] años)¹.

Salas-López y cols.³ describieron una incidencia de neumomediastino en pacientes hospitalizados con neumonía por SARS-CoV-2 del 3,2%, llamativamente elevada respecto a otros estudios del entorno anglosajón, con una incidencia del 0,64%¹ al 1,5%². Esto no es para nada desdeñable si lo comparamos con la incidencia tan baja de neumomediastino en la población general, que oscila entre 1/44.000 (0,00227273%) y 1/800 (0,125%)⁴. Ello nos enseña a mantenernos en alerta

a la hora de considerar el diagnóstico de neumomediastino como complicación en un paciente hospitalizado con neumonía por SARS-CoV-2 que sufre un deterioro clínico brusco. El dolor torácico no constituyó un síntoma muy frecuente para la detección de neumomediastino, Salas-López y cols. describieron una frecuencia de este síntoma del 19,7%³, próxima a la de un estudio reinounidense¹, del 11,9%. El síntoma más frecuentemente referido fue la disnea (90,9%)³, seguido por la tos seca (74,2%)³, lo cual es también comprensible dado que se trata de pacientes con neumonía por SARS-CoV-2.

Una mayor gravedad del proceso neumónico por SARS-CoV-2 aumenta considerablemente el riesgo de neumomediastino. El estadio más grave de la COVID-19 (III) se caracteriza por una hiperrespuesta inflamatoria ("tormenta citoquímica") que ocasiona un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)⁵, responsable, a su vez, de una "fragilidad pulmonar" muy importante que puede conducir a la rotura de la pared alveolar y, por ende, a la aparición de neumomediastino^{6,7}. Además, estos pacientes con SDRA, dada su hipoxemia tan grave, requieren soporte respiratorio, no invasivo (SRNI) (GNAF, CPAP, BPAP) en los pacientes semi-críticos, o invasivo (VMI) en los casos más críticos. Dicho soporte respiratorio emite presiones positivas en la vía aérea que, de ser elevadas, pueden producir también rotura alveolar y, por ende, neumomediastino (barotrauma), mucho más con la VMI que con el SRNI. Varios estudios analizaron concretamente las incidencias de neumomediastino en los pacientes con SDRA por COVID-19 receptores de VMI, que fueron del 13,6%⁷, 11,2%⁸ y 11,0%², respectivamente, en comparación con las incidencias de neumomediastino en la totalidad de pacientes hospitalizados por COVID-19, que fueron del 0,64%¹, el 1,5%² y el 3,2%³ según otros estudios, respectivamente. Salas-López y cols.³ no nos señalan esta correlación entre gravedad de la COVID-19 y riesgo de aparición de neumomediastino, que consideramos muy

Correspondencia: Dr. Miguel Lorente González. Servicio de Neumología. Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios. Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal. Madrid. E-mail: miguellorente717@hotmail.com

Recibido: 3 de abril de 2022; *Aceptado:* 12 de abril de 2022. doi: 10.54701/rpr.2022.01.01

importante. Aunque nos indican que el 10,6% (7) de sus 66 pacientes con COVID-19 que desarrollaron neumomediastino habían recibido VMI³, no han analizado cuántos pacientes de los 2046 diagnosticados de COVID-19 durante el periodo de estudio habían recibido VMI, por lo que no pueden calcular la incidencia de neumomediastino entre los pacientes con SDRA por COVID-19 receptores de VMI. Tampoco nos muestran la incidencia de neumomediastino en pacientes con SDRA por COVID-19 que habían requerido de SRNI, aunque a este respecto hemos de reconocer que los estudios son muy escasos y apenas existe evidencia. En un estudio realizado en una UCRI por los autores de esta editorial se observó una incidencia de neumomediastino del 3,8% entre los 1306 pacientes con SDRA por COVID-19 receptores de SRNI⁹. En otro estudio de 353 pacientes con SDRA por COVID-19 se describió una incidencia de neumomediastino/neumotórax/enfisema subcutáneo de 4,74% entre los pacientes que recibieron SRNI, en comparación con una mayor incidencia, del 17,35%, entre aquellos pacientes receptores de VMI¹⁰.

Sin embargo, el estudio de Salas-López y cols.³, y otros estudios^{6,11-13}, nos hacen ver de una manera formidable que el barotrauma no es una condición necesaria para que pueda producirse neumomediastino, el 89,4% (59) de sus 66 pacientes con COVID-19 y neumomediastino no habían recibido VMI³. Otros factores distintos al barotrauma (accesos tusígenos secos intensos repetitivos, trabajo respiratorio pronunciado) pueden ocasionar igualmente un aumento del gradiente de presión alveolo-intersticio en los pacientes con unos pulmones "frágiles" por el daño alveolar infeccioso-inflamatorio secundario a neumonía por SARS-CoV-2 y, de este modo, conducir a una rotura alveolar y, por ende, a la aparición de neumomediastino (neumomediastino espontáneo)^{3,6,11-13}.

Por último, deseamos destacar que el desarrollo de neumomediastino se asocia a un incremento significativo de la mortalidad en los pacientes hospitalizados por neumonía por SARS-CoV-2^{8,13,14}. Se han descrito mortalidades del 47,7% al 72,2% en diversos estudios¹; uno de ellos del 51,7% a los 120 días¹. Salas-López y cols.³ registraron una mortalidad del 69,7%, confirmándonos así este hecho. En nuestra opinión, consideramos que la mortalidad asociada a los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 que desarrollan neumomediastino viene explicada más bien por el daño infeccioso-inflamatorio causado por la neumonía que por el propio neumomediastino en sí, de modo que la aparición de neumomediastino suele ser signo de una mayor hiperrespuesta inflamatoria y de un SDRA más grave, lo cual debería avisarnos sobre una mayor probabilidad de desenlace fatal. Estos pacientes, aunque no necesiten SRNI, pueden beneficiarse de un ingreso en una UCRI para una monitorización más estrecha y una terapéutica más intensiva. Y, por supuesto, si necesitan SRNI, el ingreso en UCRI debería ser un imperativo, al igual que el ingreso en UCI en caso de que precisen VMI.

Fuentes de financiación

El presente trabajo no ha recibido ninguna financiación específica de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Melhorn J, Achaiah A, Conway FM, Thompson EMF, Skjellberg EW, Durrant J, et al. Pneumomediastinum in COVID-19: a phenotype of severe COVID-19 pneumonitis? The results of the United Kingdom (POETIC) survey. *Eur Respir J*. 2022 [En prensa]. doi: 10.1183/13993003.02522-2021.
2. Reis AE, Emami N, Chand S, Ogundipe F, Belkin DL, Ye K, et al. Epidemiology, risk factors and outcomes of pneumomediastinum in patients with Coronavirus disease 2019: A case-control study. *J Intensive Care Med*. 2022; 37(1):12-20.
3. Salas-López JA, Vargas-Ponce KG, Llanos-Tejada FK, Ballena-Effio G, Salcedo-Pinares MA. Neumomediastino: una complicación frecuente de neumonía COVID-19. *Rev Patol Respir*. 2022; 25(1): 3-8.
4. Silva A, Barros D, Raddatz A. Neumomediastino espontáneo (síndrome de Hamman), una entidad poco frecuente no siempre reconocida. *Rev Chil Cir*. 2013; 65(5): 442-7.
5. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant*. 2020; 39(5): 405-407.
6. Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 1944; 23(4): 281-358.
7. Lemmers DHL, Abu Hilal M, Bnà C, Prezioso C, Cavallo E, Nencini N, et al. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema in COVID-19: barotrauma or lung frailty? *ERJ Open Res*. 2020; 6(4):00385-2020.
8. Belletti A, Todaro G, Valsecchi G, Losiggio R, Palumbo D, Landoni G, Zangrillo A. Barotrauma in Coronavirus disease 2019 patients undergoing invasive mechanical ventilation: A systematic literature review. *Crit Care Med*. 2022;50(3): 491-500.
9. Lorente González M, Terán Tinedo JR, Laorden Escudero D, Zevallos Villegas A, Suárez Ortiz M, Landete Rodríguez P. Neumonía grave por SARS-CoV-2 y neumomediastino y/o neumotórax: un estudio observacional prospectivo en una unidad de cuidados respiratorios intermedios. *Comunicaciones. Sueño y Ventilación. Rev Patol Respir*. 2022; 25(Supl.1).
10. Rajdev K, Spanel AJ, McMillan S, Lahan S, Boer B, Birge J, Thi M. Pulmonary barotrauma in COVID-19 patients with ARDS on invasive and non-invasive positive pressure ventilation. *J Intensive Care Med*. 2021; 36(9): 1013-7.
11. Torres Villagrán FJA, Cortés Jeanneret M, González Cornejo J, Lara Hernández BA. Pathophysiology of spontaneous pneumomediastinum in patients with SARS-CoV-2 infection: a case report. *Emergencias*. 2022; 34(1): 79-80.
12. Gorospe L, Ayala-Carbonero A, Ureña-Vacas A, Fra Fernández S, Muñoz-Molina GM, Arrieta P, et al. Spontaneous Pneumomediastinum in Patients With COVID-19: A Case Series of Four Patients. *Arch Bronconeumol (Engl Ed)*. 2020; 56(11):754-6.
13. Marza AM, Petrica A, Lungeanu D, Sutoi D, Mocanu A, Petriche I, Mederle OA. Risk factors, characteristics, and outcome in non-ventilated patients with spontaneous pneumothorax or pneumomediastinum associated with SARS-CoV-2 infection. *Int J Gen Med*. 2022; 15: 489-500.
14. Shrestha DB, Sedhai YR, Budhathoki P, Adhikari A, Pokharel N, Dhakal R, et al. Pulmonary barotrauma in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 73: 103221.