

# Fibrosis pulmonar posneumonía causada por COVID-19. Reporte de 3 casos

## *Post-COVID-19 Pneumonia Pulmonary Fibrosis 3 Cases Reported*

Pérez Conde Lucas<sup>1</sup>

Recibido: 17/03/2021  
Aceptado: 11/09/2021

### Correspondencia

E-mail: lucasperezconde@  
yahoo.com.ar

### RESUMEN

La prevalencia de complicaciones respiratorias posteriores a la neumonía por COVID-19 se desconoce actualmente, pero los datos obtenidos de brotes anteriores de coronavirus, pueden proporcionar información importante. La evidencia preliminar apoya la hipótesis de que algunos sobrevivientes podrían desarrollar secuelas respiratorias a largo plazo, entre ellas, la principal sería la fibrosis pulmonar.

Se presentan tres casos de pacientes que fueron internados en sala por COVID-19 de moderado a grave, pero sin requerimiento de ARM en ningún momento, y que, en controles tomográficos posteriores al alta, presentaron imágenes compatibles con fibrosis pulmonar posterior a la neumonía.

**Palabras clave:** COVID-19; Fibrosis pulmonar; Secuelas

### ABSTRACT

The prevalence of respiratory complications subsequent to COVID-19 pneumonia is currently unknown, but the data obtained from previous coronavirus outbreaks may provide important information. The preliminary evidence supports the hypothesis that some survivors could develop long-term respiratory sequelae, being the pulmonary fibrosis the most important.

We report three cases of patients hospitalized in the ward with moderate to severe COVID-19, never requiring mechanical respiratory assistance (MRA). Follow-up computed tomography scans after discharge showed images compatible with post-pneumonia pulmonary fibrosis.

**Key words:** COVID-19; Pulmonary fibrosis; Sequelae

### INTRODUCCIÓN

La prevalencia de complicaciones respiratorias posteriores a la neumonía por COVID-19 se desconoce actualmente, pero los datos obtenidos de brotes anteriores de coronavirus, pueden proporcionar información importante<sup>1</sup>.

Algunos reportes hablan de que entre el 20% y el 60% de los sobrevivientes del brote global de SARS causado por el SARS-CoV y el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) experimentaron algún deterioro fisiológico persistente e imágenes pulmonares compatibles con fibrosis<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratorio pulmonar IADT Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento, Buenos Aires, Argentina.

La evidencia preliminar apoya la hipótesis de que algunos sobrevivientes podrían desarrollar secuelas respiratorias a largo plazo. Se han detectado anomalías fibróticas del pulmón, tres semanas después del inicio de los síntomas, independientemente de si la enfermedad aguda fue leve, moderada o grave<sup>2</sup>.

Se presentan tres pacientes que cursaron neumonía moderada a grave, que requirieron oxígeno, antibióticos y corticoides, pero, en ningún caso, asistencia respiratoria mecánica invasiva (ARM). Los controles tomográficos entre los 30 d y 60 d del alta evidenciaron imágenes con infiltrados intersticiales compatibles con fibrosis pulmonar posterior a la neumonía por COVID 19.

## CASOS CLÍNICOS

**Caso 1:** Paciente femenina de 84 años, con antecedentes de tabaquista leve (5 paquetes/año), obesidad, hipertensión arterial (HTA), insuficiencia renal crónica y enfermedad coronaria. Cursó internación en sala por neumonía moderada (según criterios de gravedad guía ATS/IDSA 2007) (3) por COVID-19 por 34 días, al ingreso se realiza tomografía de tórax (TC) (Figura 1). Recibió tratamiento antibiótico (ampicilina/sulbactam [AMS] 1,5 g cada 6 h, por 10 d y claritromicina 500 mg cada 12 h por 10 d), oxigenoterapia (con cánula nasal entre 3 L/min y 4 L/min durante 3 d) y corticoterapia (dexametasona 8 mg por día durante 10 d). Se realiza TC control (Figura 2) a los dos meses del comienzo de los síntomas.

**Caso 2:** Paciente femenina de 58 años de edad con antecedentes de obesidad, de profesión enfermera. Internación por neumonía por COVID-19 moderada a grave (según criterios de gravedad guía ATS/IDSA 2007)<sup>3</sup> por 18 d, con

requerimiento de oxigenoterapia (con cánula a 6 L/min por 6 d) y ventilación no invasiva (VNI) (PSV IPAP: 10, EPAP: 5, durante 2 d) en unidad cerrada, recibió también 2 unidades de plasma de convaleciente, antibioticoterapia (AMS 1,5 g cada 6 h por 10 d y claritromicina 500 mg cada 12 h por 10 d) y corticoterapia (dexametasona 8 mg por día durante 10 d). Se realiza TC de tórax en el ingreso (Figura 3). Por persistencia de disnea CF II/III se realiza control tomográfico a los 2 meses del alta. (Figura 4).

**Caso 3:** Paciente de sexo masculino de 63 años, con antecedentes de tabaquista (32 paquete/año), diabético. Cursó internación en sala por neumonía moderada (según criterios de gravedad guía ATS/IDSA 2007)(3) por COVID-19, por 17 d, durante su internación requirió oxigenoterapia (con cánula a 3 L/min durante 2 d), corticoterapia (dexametasona 8 mg por día durante 10 d) y antibioticoterapia (AMS 1,5 g cada 6 h por 7 d y claritromicina 500 mg cada 12 h por 7 d). TC de tórax al ingreso (Figura 5). A los 20 d del alta concurrió a guardia externa por cuadro de disnea clase funcional III/IV, se le realizó TC con protocolo para TEP, sin resultado positivo, y se evidenció en ventana parenquimatosa una progresión de engrosamientos septales a predominio subpleural y panalización, que no se encontraba presente en el estudio previo. Se interpreta la sintomatología como secundaria a las secuelas de la neumonía previa, sin que se realizaran nuevos estudios complementarios (Figura 6).

## DISCUSIÓN

Es sabido que muchos pacientes que padecen síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), a pesar de los avances en la atención clínica relacionados con las estrategias de protección pulmonar de la ventilación mecánica, experimentan un deterioro de la calidad de vida años después de la enfermedad.



Figura 1. Agosto 2020



Figura 2. Octubre 2020



Figura 3. Junio 2020

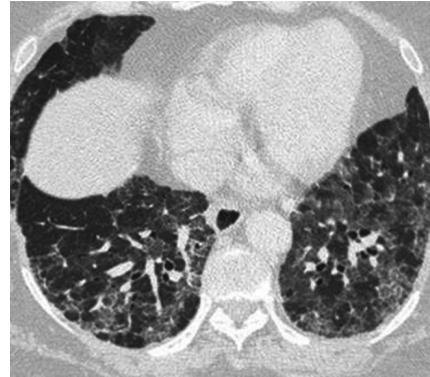


Figura 4. Septiembre 2020

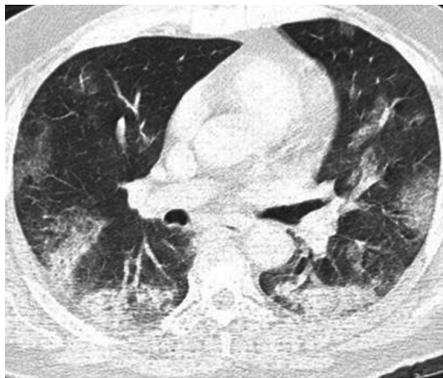


Figura 5. Julio 2020

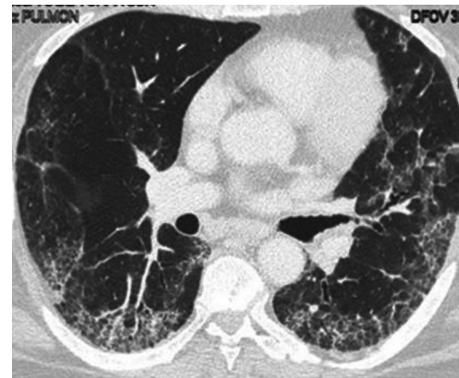


Figura 6. Agosto 2020

Un porcentaje de sobrevivientes de SDRA desarrolla una respuesta fibroproliferativa caracterizada por acumulación de fibroblastos y depósito de colágeno y otros componentes de la matriz extracelular en el pulmón.

El desarrollo de enfermedad pulmonar fibroproliferativa grave se ha asociado con un mal pronóstico y alta mortalidad<sup>4</sup>.

Se pueden describir cuatro etapas de la COVID-19 en la TC de tórax: etapa temprana (0 a 5 d después del inicio de los síntomas), que se caracteriza por hallazgos normales o principalmente opacidades en vidrio esmerilado; etapa progresiva (5-8 d después del inicio de los síntomas), puede presentarse aumento de las opacidades en “vidrio esmerilado” y “*crazy paving*”; etapa pico (9 a 13 d después del inicio de los síntomas), que se caracteriza por una consolidación progresiva; y etapa tardía ( $\geq 14$  d después del inicio de los síntomas), caracterizada por una disminución gradual de la

consolidación y las opacidades en “vidrio esmerilado”, mientras que los signos de fibrosis pulmonar pueden empezar a manifestarse (incluidas las bandas parenquimatosas intersticiales, distorsión de la arquitectura pulmonar y bronquiectasias por tracción)<sup>5</sup>.

Los pacientes remitidos para TC de tórax deben realizarla sin contraste, a menos que se requiera una angiografía pulmonar por TC para detectar tromboembolismo pulmonar (TEP)<sup>5</sup>.

En caso de realizarse TC de tórax de seguimiento, se sugiere efectuarlas preferiblemente mediante un “protocolo de dosis de radiación baja” para minimizar la carga de radiación<sup>5</sup>.

Un estudio de cohorte de pacientes con COVID-19, con seguimiento a seis meses del alta, que, según informan sus autores, se trataría hasta ahora del estudio de cohorte más grande y el de mayor tiempo de seguimiento de los pacientes dados de alta, mostró que la evalua-

ción de la función pulmonar en una proporción considerable (22%-56% en diferentes escalas de gravedad) de los participantes presentaban cierto deterioro de la difusión pulmonar de monóxido de carbono (DLCO), seis meses después del inicio de los síntomas. Esto fue consistente con los hallazgos de que los patrones anormales más comúnmente encontrados en la TC de tórax fueron infiltrados intersticiales pulmonares (infiltrados en “vidrio esmerilado” y engrosamientos septales).

La infección viral respiratoria podría potencialmente inducir una activación de fibroblastos distinta en la fase de convalecencia. Se encontró que, a mayor gravedad de la enfermedad en la fase aguda, mayor alteración de la DLCO y en la afectación tomográfica.

En este estudio, los resultados no sugirieron que los corticoides pudieran acelerar la recuperación de la lesión pulmonar en la evaluación de la función pulmonar y las imágenes del tórax, aunque la evidencia ha demostrado los beneficios de este tratamiento para los pacientes con COVID-19 grave en fase aguda<sup>6</sup>.

En concordancia con estos resultados, fue publicado recientemente otro estudio de seguimiento de pacientes que requirieron internación en unidad de terapia intensiva (UTI) y evaluados tres meses después del alta hospitalaria. El seguimiento comprendió síntomas y calidad de vida, cuestionarios de ansiedad y depresión, pruebas de función pulmonar, prueba de marcha de 6 min (6 MWT) y TC de tórax. Se encontró que existe una relación entre la edad y los días de ARM, con el compromiso tomográfico. Los principales patrones encontrados fueron infiltrados en “vidrio esmerilado” (59,6%), engrosamientos septales (80,7%) y bronquiectasias (71,9%). Con una tasa de lesiones reticulares y fibróticas del 49,1%, esta tasa fue incluso más alta que la de los sobrevivientes de otras neumonías virales, incluidos el SARS, H1N1 y H7N9<sup>7</sup>.

Estudios recientes han mostrado también que los pacientes con COVID-19 se hospitalizan más frecuentemente, las internaciones son más prolongadas y con mayor riesgo de desarrollar SDRA, en comparación con pacientes con otras enfermedades respiratorias agudas<sup>7,8</sup>.

En razón de la gran cantidad de pacientes con neumonía causada por el SARS-CoV2, y el eventual riesgo de las secuelas pulmonares, es importante realizar un seguimiento de estos pacientes a fin de detectar las posibles complicaciones.

Para esto, distintas sociedades de medicina respiratoria han publicado recomendaciones para el seguimiento clínico-radiológico, en las cuales se sugieren controles de imágenes pulmonares y exámenes de función respiratoria de acuerdo, principalmente, con la gravedad del cuadro sufrido y con la presencia al momento de síntomas clínicos, en tiempo prudencial<sup>1,9,10</sup>.

El objetivo de esta serie es mostrar ejemplos de posibles secuelas en pacientes que han sufrido neumonía por COVID-19.

#### Conflictos de interés

El autor declara que no tiene conflictos de interés en relación con esta publicación

#### Agradecimiento

A los Doctores Darío Raúl Rey y Carlos Gustavo Di Bartolo, por los aportes realizados.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. George PM, Barratt SL, Condliffe R, et al. Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia. *Thorax* 2020; 75: 1009-16. <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215314>
2. Raghu G, Wilson KC. COVID-19 interstitial pneumonia: monitoring the clinical course in survivors. *Lancet Resp* 2020; 8: 839-42. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30349-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30349-0)
3. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al; Infectious Diseases Society of America; American Thoracic Society. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007; 44 (Suppl 2):S27-72. <https://doi.org/10.1086/511159>
4. Burnham EL, Janssen WJ, Riches DWG, et al The fibroproliferative response in acute respiratory distress syndrome: mechanisms and clinical significance. *Eur Respir J* 2014;43:276-85. <https://doi.org/10.1183/09031936.00196412>
5. Kwee TC, Kwee RM. What the Radiologist Needs to Know. *Radiographics* 2020; 40: 1848-65. <https://doi.org/10.1148/rg.2020200159>
6. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharge from hospital: a cohort

- study. *Lancet* 2021; 397: 220-32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)
7. González J, Benítez ID, Carmona P, et al. CIBERESUCICOVID Project (COV20/00110, ISCIII). Pulmonary Function and Radiologic Features in Survivors of Critical COVID-19: A 3-Month Prospective Cohort *Chest*. 2021;160:187-98. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.02.062>
  8. Shah SJ, Barish PN, Prasad PA, et al. Clinical features, diagnostics, and outcomes of patients presenting with acute respiratory illness: A retrospective cohort study of patients with and without COVID-19. *EclinicalMedicine* 2020; 27: 100518. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100518>
  9. Sibillaa O, Molina-Molina M, Valenzuela C, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) para el seguimiento clínico post-COVID-19. *Op Resp Arch* 2020; 278-83. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.09.002>
  10. National Institute for Health and Care Excellence, Practitioners RC of G, Scotland HI. COVID19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. *NICE Guidel*. 2020; 1-35.