



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Javier A Cienfuegos^{a,b,c}, Ana Almeida^{a,*}, Daniel Aliseda^a
y Fernando Rotellar^a

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aavargas@unav.es (A. Almeida).

^aDepartamento de Cirugía General y Digestiva, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^bInstituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA), Pamplona, Navarra, España

^cCIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Pamplona, Navarra, España

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.01.012>
0009-739X/

© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Réplica a la Carta al Director «Etiopatogenia de neumoperitoneo en pacientes COVID-19»



Reply to the Letter to the Editor «Pathogenesis of pneumoperitoneum in COVID-19 patients»

Sr. Director:

Como afirman Cienfuegos J.A. et. al.¹, la incidencia de casos de neumoperitoneo espontáneo no quirúrgico en pacientes COVID-19 positivos se está objetivando con mayor frecuencia a medida que la incidencia de personas contagiadas crece de manera exponencial^{2,3}, así como otro tipo de manifestaciones gastrointestinales. Efectivamente, se están describiendo procesos de afección inflamatoria intestinal tanto en relación con el daño directo a la mucosa mediado por receptores como en relación a procesos isquémicos secundarios a trombosis esplácnica^{4,5}.

En nuestro caso⁶, la evolución del fibrinógeno osciló entre 370 mg/dl al ingreso en la UCI y 180 mg/dl al alta. Por su parte, el dímero D tuvo un pico de 35,05 mg/l, siendo al alta de 2,83 mg/l.

Atendiendo a estos parámetros, no podemos descartar de manera categórica que el neumoperitoneo espontáneo se produjera por daño directo a la mucosa o por isquemia intestinal secundaria a proceso embólico esplácnico, sobre todo por la escasa casuística publicada al respecto en la actualidad. Aun así, parece poco probable, puesto que en el TAC de nuestro caso no se objetiva neumatosis intestinal, siendo la tomografía una prueba muy sensible.

En la primera publicación referenciada por Cienfuegos J.A. et al.², llama la atención que en el día 2 de ingreso en la UCI, el paciente comienza con nutrición enteral (NE). El día 8, sin datos de isquemia como la elevación del láctico, el paciente manifiesta diarrea, distensión abdominal, débito maloliente por sonda nasogástrica (SNG) y los hallazgos descritos en la TAC realizado (neumatosis intestinal [NI]), lo que obliga a detener la nutrición enteral, con la resolución posterior del cuadro. Se han publicado en la literatura diversos casos de NI asociada a NE^{7,8}, con resolución completa del cuadro con su

retirada, por lo que la asociación directa con la infección por COVID-19 no está garantizada en este caso.

Lo mismo ocurre en el segundo caso clínico referenciado³. El hallazgo de neumoperitoneo espontáneo se produjo en el contexto de un paciente COVID-19 positivo sin sintomatología respiratoria asociada. No se puede descartar que el origen del neumoperitoneo y la neumatosis intestinal se debiera a la infección vírica, pero sería interesante que los autores del artículo descartaran otras causas frecuentes de neumoperitoneo espontáneo, como por ejemplo la neumatosis quística intestinal⁹⁻¹¹. De hecho, el propio autor del artículo reconoce que se requieren más series de casos para aseverar la afirmación.

Por todo ello, queda patente que la infección por COVID-19 presenta manifestaciones intestinales¹² que requerirán estudio en series amplias. Aun así, debemos tener en cuenta que gran parte de estas manifestaciones pueden deberse a enfermedades prevalentes no relacionadas con la infección vírica. En definitiva: no todo lo que acontece en un paciente COVID-19 positivo se debe a la propia infección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cienfuegos JA, Almeida A, Aliseda D, Rotellar F. Etiopatogenia de neumoperitoneo en pacientes COVID-19. *Cir Esp*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.01.012>.
2. Kiely J, Duggan WP, O'Dwyer M. Extensive pneumatosis intestinalis and portal venous gas mimicking mesenteric ischaemia in a patient with SARS-CoV-2. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020;102:E145-7. <http://dx.doi.org/10.1308/rcsann.2020.0145>.
3. Láinez Ramos-Bossini AJ, Pérez García MdelC, Pérez Rosillo MÁ, Gálvez López R. Spontaneous pneumoperitoneum and pneumatosis intestinalis as sole manifestations of a COVID-19

- infection. An extremely rare complication. *Rev Esp Enferm Dig.* 2021;113:141-2. <https://doi.org/10.17235/reed.2020.7601/2020>
4. Mönkemüller K, Fry LC, Rickes S. COVID-19, coronavirus, SARS-CoV-2 and the small bowel. *Rev Esp Enferm Dig.* 2020;112:383-8. <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2020.7137/2020>.
 5. Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020;158:1831-1833e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055>
 6. Gemio del Rey IA, de la Plaza Llamas R, Ramia JM, Medina Velasco AA, Díaz Candelas DA. Non-surgical Spontaneous Pneumoperitoneum in a COVID-19 Positive Patient With Severe Bilateral Pneumonia. *Cir Esp.* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.05.030>.
 7. Matsuoka T, Kobayashi K, Lefor AK, Sasaki J, Shinozaki H. Mesenteric ischemia with pneumatosis intestinalis and portal vein gas associated with enteral nutrition: A series of three patients. *Clin J Gastroenterol.* 2020;13:1160-4. <http://dx.doi.org/10.1007/s12328-020-01206-4>.
 8. Brandi N, Parmeggiani A, Brocchi S, Balacchi C, Gaudio C, Golfieri R. Conservative treatment and radiological follow-up in a case of pneumatosis intestinalis associated with enteral tube feeding. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2020. <http://dx.doi.org/10.23736/S1121-421X.20.02715-4>.
 9. Gomez de Antonio D, Gámez P, Garijo J, Varela A. Causa intratorácica poco frecuente de neumoperitoneo espontáneo. *Cir Esp.* 2007;82:51-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0009-739X\(07\)71666-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0009-739X(07)71666-4).
 10. Frías Ugarte FJ, Aranda Lozano F, Almendral López ML, Bordas Rivas JM, Lejarcegui Achicallende JT, Ibáñez Aguirre FJ. Neumoperitoneo espontáneo asociado a neumonía. *Cir Esp.* 2004;75:49-50. [http://dx.doi.org/10.1016/S0009-739X\(04\)72275-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0009-739X(04)72275-7).
 11. González Rodríguez FJ, Puñal-Rodríguez JA, Paredes-Gotoré J, Beiras A. Neumoperitoneo espontáneo secundario a neumatosis quística intestinal. *Cir Esp.* 2009;86:111-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2008.06.002>.
 12. Lui K, Wilson MP, Low G. Abdominal imaging findings in patients with SARS-CoV-2 infection: A scoping review. *Abdom Radiol (NY).* 2020;14:1-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-020-02739-5>.
- Ignacio Antonio Gemio del Rey^{a,*}, Roberto de la Plaza Llamas^a, José Manuel Ramia^{b,c} y Aníbal Armando Medina Velasco^a
- ^aServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España
^bServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España
^cInstituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Alicante, España
- * Autor para correspondencia.
Correo electrónico: ignaciogemio87@gmail.com
(I.A. Gemio del Rey).
- <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.02.006>
0009-739X/
- © 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.