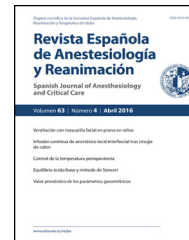




Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

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.



## CASO CLÍNICO

# Desarrollo de enfermedades concomitantes en pacientes críticos con COVID-19



G. Puig<sup>a,\*</sup>, M. Giménez-Milà<sup>a,b</sup>, E. Campistol<sup>a</sup>, V. Caño<sup>a</sup>, J. Valcarcel<sup>c</sup> y M.J. Colomina<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Anestesia y Cuidados Críticos. Hospital Universitario de Bellvitge. Universidad de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Grupo de Fisiopatología Perioperatoria y Dolor. Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge, Barcelona, España

<sup>c</sup> Departamento de Radiología. Hospital Universitario de Bellvitge. Universidad de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 8 de mayo de 2020; aceptado el 1 de septiembre de 2020

Disponible en Internet el 7 de septiembre de 2020

### PALABRAS CLAVE

COVID-19;  
Colecistitis  
acalculosa;  
Embolización  
intraarterial;  
Neumonía  
necrotizante

### KEYWORDS

COVID-19;  
Acalculous  
cholecystitis;  
Intraarterial  
embolisation;  
Necrotising  
pneumonia

**Resumen** Puede ser necesaria una reflexión sobre cuál es el mejor abordaje para las enfermedades agudas concomitantes que pueden desarrollar los pacientes críticos con COVID-19. Estos requieren una sospecha diagnóstica y un tratamiento precoz, basados en el trabajo de equipos multidisciplinares. Presentamos dos casos de enfermedades concomitantes en pacientes con COVID-19. Un paciente diagnosticado de COVID-19 con buena evolución respiratoria que tras extubación presentó una colecistitis acalculosa y un paciente con neumonía por COVID-19 que presentó una sobreinfección con neumonía necrotizante, cuyo primer síntoma fue hemoptisis y fue finalmente tratado con embolización arterial por radiología intervencionista.

© 2020 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Development of concomitant diseases in COVID-19 critically ill patients

**Abstract** It may be necessary a consideration about the best approach to the acute concomitant problems that critical COVID-19 patients can develop. They require a rapid diagnosis and an early treatment by a multidisciplinary team. As a result, we would like to describe two clinical cases a patient with diagnosis of COVID-19 pneumonia with good respiratory evolution that, after extubation suffered an acalculous cholecystitis and a patient with COVID-19 pneumonia

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gpuig@bellvitgehospital.cat](mailto:gpuig@bellvitgehospital.cat) (G. Puig).

that suffered an overinfection with necrotising pneumonia that presented with haemoptysis and was finally treated with arterial embolisation by the interventional radiologist's team.

© 2020 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

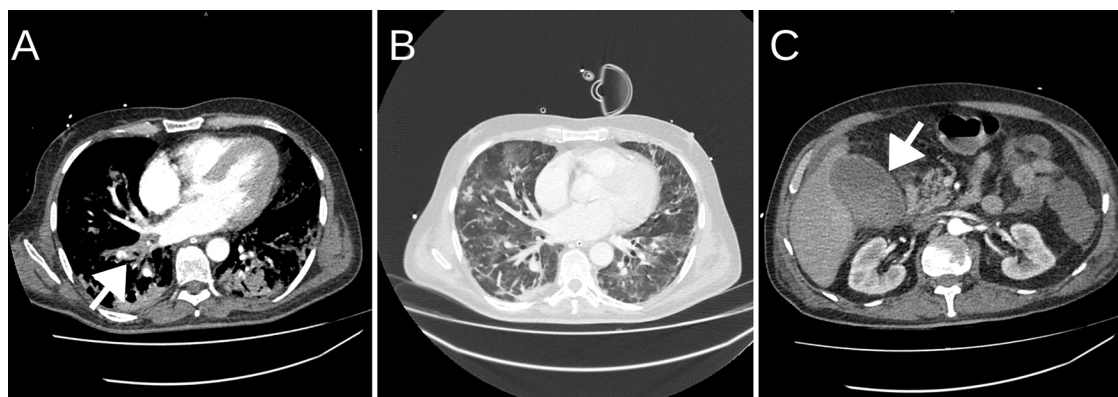
El tratamiento de la insuficiencia respiratoria, de la respuesta inflamatoria y de la hipercoagulabilidad son los principales retos terapéuticos en los pacientes con COVID-19 ingresados en unidades de cuidados críticos (UCC). Es necesaria una reflexión sobre los principios básicos de cuidados críticos<sup>1</sup> para decidir el mejor abordaje a los distintos problemas agudos y graves de los pacientes con COVID-19. Debido a su complejidad y gravedad, no es sorprendente que estos pacientes puedan desarrollar otras enfermedades concomitantes típicas de pacientes ingresados en UCC, como por ejemplo eventos tromboembólicos<sup>2</sup>, insuficiencia renal aguda o segundas infecciones como la neumonía necrotizante o la colecistitis acalculosa<sup>3-5</sup>. La mortalidad global descrita en series españolas ha alcanzado el 31%, siendo mayor en los pacientes con estas complicaciones<sup>3</sup>. Describimos dos casos de complicaciones sobrevenidas en pacientes críticos ingresados por COVID-19.

## Caso 1

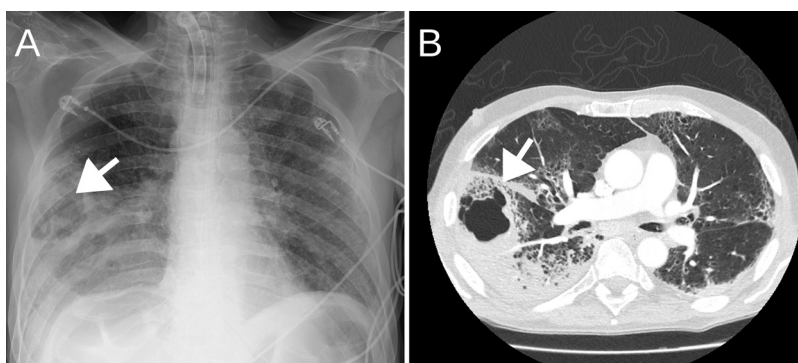
Varón de 65 años que ingresó en el hospital tras 10 días de fiebre, tos y disnea. Sus antecedentes médicos más remarcables eran: alergia a aspirina y AINES, exfumador e hipertensión arterial, en tratamiento con enalapril. La radiografía de tórax al ingreso mostraba infiltrados intersticiales bilaterales. Tras detección de material del virus SARS-CoV-2 por PCR (reacción en cadena de la polimerasa), se inició tratamiento con hidroxiclороquina, lopinavir/ritonavir,

amoxicilina-clavulánico e interferón beta. El cuarto día de ingreso presentó empeoramiento clínico con taquipnea de hasta 45 respiraciones por minuto y SaO<sub>2</sub> de 80% con soporte con ventilación mecánica no invasiva (VMNI) a altas concentraciones de oxígeno. Se procedió a intubación orotraqueal sin complicaciones en la UCC. Seguidamente, y tras maniobras de reclutamiento, se decidió ventilación en decúbito prono. En UCC se inició tratamiento con dosis única de tocilizumab y administración de dexametasona durante 10 días.

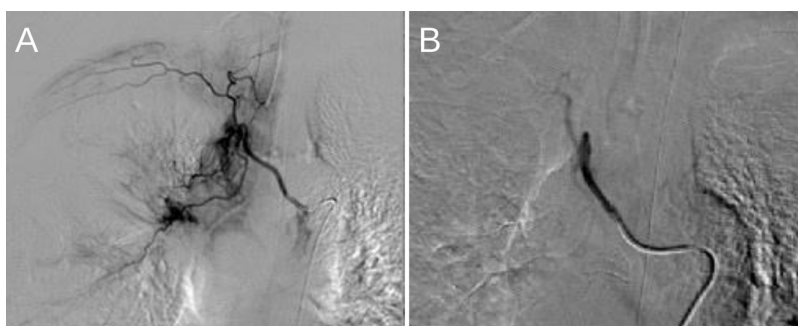
El paciente, tras 24 horas en posición de prono, presentó una evolución favorable pudiendo ser extubado a los cinco días del ingreso con gafas nasales de alto flujo (GNAF), hasta el séptimo día, cuando progresivamente desarrolló taquipnea junto con intenso dolor abdominal con defensa a la exploración en hipocondrio derecho. Se procedió a reintubación por empeoramiento clínico y gasométrico con PaO<sub>2</sub> de 65 mmHg y PaCO<sub>2</sub> de 30 mmHg. Con sospecha de patología biliar se realizó TC urgente, se evidenció colecistitis acalculosa (fig. 1), TEP masivo bilateral y colitis isquémica. El paciente presentó shock séptico de probable origen biliar con crecimiento de *Enterobacter aerogenes* en hemocultivos de sangre periférica y necesidad de infusión de noradrenalina a 0,3 mcg/kg/min. Se procedió al control de la infección mediante drenaje percutáneo ecoguiado de la vesícula biliar, además de ertapenem 1 g/24 h. Asimismo, fue anticoagulado con enoxaparina 1 mg/kg/12 h debido al TEP. A los 14 días del ingreso y tras mejoría de los parámetros inflamatorios y retirada de noradrenalina fue extubado con PaFi > 250, manteniéndose con GNAF. El paciente presentaba importante debilidad muscular. En el 17º día de ingreso presentó una hemorragia digestiva baja en forma de



**Figura 1** Angio-TAC tóraco-abdominal con contraste. En imagen A se evidencia defecto de repleción en arteria principal derecha (marcado con una flecha), en imagen B se aprecian infiltrados pulmonares bilaterales y colecistitis aguda no complicada (marcado con una flecha en imagen C).



**Figura 2** Radiografía de tórax portátil que evidencia posible cavitación pulmonar lóbulo inferior derecho (imagen A). TC tórax que muestra LID con posible neumonía necrotizante (imagen B). Ambas imágenes marcadas con una flecha.



**Figura 3** Arteriografía de arterias bronquiales. Hipertrofia de arterias bronquiales (tronco intercostobronquial derecho y rama derecha de tronco bibronquial) (A). Embolización de dichas ramas sin incidencias (B).

hematoquecia con inestabilidad hemodinámica, por lo que el paciente fue intubado de nuevo y se reinició perfusión de noradrenalina 0,2 mcg/kg/min. Una TC urgente mostró colitis isquémica sin sangrado activo ni perforación. El 19° día se procedió a traqueostomía. Tras procedimiento de destete respiratorio el 34° día fue desconectado de la ventilación mecánica. El paciente actualmente permanece en UCC con oxigenoterapia convencional por traqueostomía y sesiones de fisioterapia intensiva.

## Caso 2

Varón de 57 años de 68 kg de peso con antecedentes de enolismo activo, exfumador, laringectomizado en 2016 por carcinoma supraglótico sin enfermedad activa y tratado por tuberculosis 15 años atrás. Consultó en nuestro centro tras seis días desde el inicio de síntomas consistentes en picos febriles y disnea de reposo. Se realizó radiografía de tórax al ingreso con hallazgo de infiltrados alveolares bilaterales, siendo positivo para SARS-CoV-2, por lo que se inició tratamiento con hidroxicloroquina, lopinavir/ritonavir, amoxicilina-clavulánico, tratamiento antiinflamatorio con metilprednisolona durante tres días, tocilizumab (dos dosis) y tacrolimus. La evolución en planta destacó por presentar un síndrome confusional debido a un posible síndrome de abstinencia enólica. Al sexto día de ingreso, se evidenció hemoptisis en el aspirado de tráquea, que ocasionaba taquipnea y desaturación, iniciándose piperacilina-tazobactam. En radiografía y

angio-TC de tórax, se evidenció posible cavitación pulmonar lóbulo inferior derecho (LID) y TEP (fig. 2).

El séptimo día ingresó en UCC, el paciente se encontraba hipotenso e hipoxémico. Se inició sedoanalgesia con remifentanilo y propofol para iniciar ventilación mecánica, así como noradrenalina a 0,25 mcg/kg/min.

Se inició tratamiento con enoxaparina 40 mg cada 12 horas tras balancear riesgo hemorrágico frente el trombótico por el TEP. Asimismo, se tomaron muestras de aspirado broncoalveolar (BAS), donde crecieron *Staphylococcus aureus* y *Proteus mirabilis*, cultivos y tinción de auramina negativos para tuberculosis, además de frotis nasofaríngeo negativo para MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina). Los galactomananos en suero fueron levemente positivos, pero nunca se aislaron colonias de hongos en muestra respiratoria. Los episodios de hemoptisis persistieron durante 48 horas, por lo que de acuerdo con radiología vascular e intervencionista se solicitó arteriografía diagnóstica.

En la imagen se evidenció hipertrofia de las arterias bronquiales con vascularización patológica del LID (tronco intercostobronquial derecho y rama derecha de tronco bibronquial), por lo que se realizó embolización de dichas ramas sin incidencias (fig. 3). Mejoraron los episodios de sangrado con desconexión de la ventilación mecánica dos días después. El paciente desarrolló insuficiencia renal aguda AKI 2 (AKIN) con hipernatremia e hipopotasemia que mejoró progresivamente. A los ocho días de ingreso en UCC fue dado de alta a la Unidad de Cuidados Semicríticos de Neumología.

## Discusión

En los pacientes críticos con COVID-19 es muy probable que podamos observar la coexistencia de distintas patologías que sea necesario diagnosticar y tratar de forma precoz<sup>3</sup>.

La colecistitis acalculosa es una entidad que se ha descrito de forma característica en el paciente crítico después de cirugía mayor y trauma<sup>6,7</sup>. El ayuno prolongado, la hipotensión arterial y la nutrición parenteral que predispondrían a una alteración de la motilidad de la vesícula biliar con formación de estasis biliar, son factores de riesgo previamente descritos. La mortalidad en estos casos es de hasta un 50%, con peor pronóstico que la colecistitis litiasica<sup>7</sup>. Esto se justifica en gran parte por su dificultad diagnóstica y por la población característica a la que afecta. Requiere de una alta sospecha diagnóstica que permita indicar una prueba diagnóstica de imagen específica, ya sea una ecografía o una TC abdominal. En el caso descrito, fue clave que el paciente estuviera consciente.

La neumonía necrotizante que se diagnosticó en el segundo paciente es una entidad poco frecuente entre las neumonías del adulto, siendo su prevalencia menor del 1%. Entre los factores de riesgo descritos se hallan el alcoholismo, la diabetes mellitus o la terapia con corticoesteroides<sup>8</sup>. Son muchos los patógenos descritos como causantes, siendo uno de los más frecuentes el *Staphylococcus aureus*. Otros agentes etiológicos son bacterias anaerobias, micobacterias u hongos, en especial en pacientes inmunodeprimidos. En nuestro caso, la hemoptisis, que en ocasiones puede ser masiva, fue el primer síntoma que ayudó a orientar el caso y a elegir las pruebas diagnósticas radiológicas y microbiológicas. El tratamiento habitual es la antibioterapia empírica, y posteriormente dirigida según los resultados de los cultivos, reservando la cirugía o a la embolización de arterias bronquiales para los casos graves que no responden a tratamiento médico o cuando existe la indicación de anticoagulación como es el caso que nos ocupa<sup>8,9</sup>.

Es reconocido que los pacientes COVID-19 cursan con una constelación de disfunciones en varios órganos, como son pulmones, corazón, hígado, riñón y de una forma cada vez más evidente el endotelio vascular<sup>10</sup>. Un abordaje multidisciplinar puede ser beneficioso, como reflejan estos dos casos que hemos presentado.

## Conclusión

El paciente gravemente enfermo ingresado por neumonía por SARS-CoV-2 puede sufrir otras patologías que necesitan un diagnóstico y tratamiento precoz, siendo muy beneficioso el abordaje multidisciplinar.

## Financiación

Los autores no han recibido ningún tipo de financiación para la publicación de este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores de este artículo no presentan conflictos de intereses que declarar.

## Bibliografía

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *NEJM*. 2020;382:727–33, <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.
2. Minet C, Potton L, Bonadona A, Hamidfar-Roy R, Somohano C, Lugosi M, et al. Venous thromboembolism in the ICU: main characteristics, diagnosis and thromboprophylaxis. *Crit Care*. 2015;19:287, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-015-1003-9>.
3. Ferrando C, Mellado-Artigas R, Gea A, Arruti E, Aldecoa C, Bordell A, et al. Características, evolución clínica y factores asociados a la mortalidad en UCI de los pacientes críticos infectados por SARS-CoV-2 en España: estudio prospectivo, de cohorte y multicéntrico [published online ahead of print, 2020 Jul 13]. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2020.07.003>. S0034-9356(20)30187-0.
4. Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim C, Divatia J, et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Resp Med*. 2020;8:506–17, [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2).
5. Wenrly B, Frutos-Vivar F, Peñuelas O, Raymondos K, Muriel A, Du B, et al. Easy prognostic assessment of concomitant organ failure in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *Eur J Intern Med*. 2019;70:18–23, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2019.09.002>.
6. Portincasa P, Molina-Molina E, Garruti G, Wang D. Critical care aspects of gallstone disease. *J Crit Care Med*. 2019;5:6–18, <http://dx.doi.org/10.2478/jccm-2019-0003>.
7. Treinen C, Lomelin D, Krause C, Goede M, Oleynikov D. Acute acalculous cholecystitis in the critically ill: risk factors and surgical strategies. *Langenbecks Arch Surg*. 2015;400:421–7, <http://dx.doi.org/10.1007/s00423-014-1267-6>.
8. Krutikov M, Rahman A, Tiberi S. Necrotizing pneumonia (aetiology, clinical features and management). *Curr Opin Pulm Med*. 2019;25:225–32, <http://dx.doi.org/10.1097/mcp.0000000000000571>.
9. Carreaux G, Contou D, Voiriot G, Khalil A, Carette MF, Antoine M, et al. Severe hemoptysis associated with bacterial pulmonary infection: clinical features, significance of parenchymal necrosis, and outcome. *Lung*. 2017;196:33–42, <http://dx.doi.org/10.1007/s00408-017-0064-8>.
10. Rothan H, Byrareddy S. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun*. 2020;109:102433, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>.