

## Evolución de un paciente crítico con COVID-19

### Evolution of a critic patient with COVID-19

Alberto Dariel Ramírez González<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1828-9493>

Mabel Montero Castrillón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2849-8862>

Lázaro Vázquez Vázquez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6694-4213>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Salvador Allende”. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Salvador Allende”. La Habana, Cuba.

\*Autor por correspondencia: [alberto.ramirez90@nauta.cu](mailto:alberto.ramirez90@nauta.cu)

---

#### RESUMEN

**Introducción:** A finales de 2019, un nuevo coronavirus, llamado SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), provocó una epidemia de enfermedad respiratoria aguda en Wuhan, China. La Organización Mundial de la Salud nombró a esta enfermedad *coronavirus disease 2019* (COVID - 19) y el 11 de marzo de 2020 la declaró como pandemia.

**Objetivo:** Describir el diagnóstico, la conducta terapéutica y la evolución de un paciente crítico con COVID-19.

**Caso clínico:** Se presenta un paciente masculino, de 66 años de edad, blanco, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, diabetes *mellitus* tipo II e insuficiencia corticosuprarrenal crónica. Comenzó con fiebre y astenia por lo que acudió al Hospital General Docente “Enrique Cabrera”, donde se ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos hasta que se recibió el resultado del PCR positivo a SARS-CoV-2. Se trasladó hacia la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Salvador Allende”, para continuar su tratamiento. Entre las conductas tomadas se incluyeron las fármaco-terapéuticas y el manejo de la ventilación invasiva. La evolución del paciente fue tórpida y falleció.

**Conclusiones:** El diagnóstico confirmatorio se realizó por RT-PCR. El caso investigado presentó una edad avanzada y valores desfavorables de índices pronósticos. Los complementarios correspondieron con la gravedad del paciente. Se efectuó el protocolo nacional de actuación vigente para su tratamiento. Las comorbilidades incidieron en la evolución ulterior del caso. Se presentaron múltiples complicaciones que conllevaron al fallecimiento del paciente.

**Palabras clave:** COVID-19; Unidad de Cuidados Intensivos; ARDS Humano; APACHE.

## ABSTRACT

**Introduction:** In late 2019, a new coronavirus, called SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), caused an epidemic of acute respiratory disease in Wuhan, China. The World Health Organization named this disease coronavirus disease 2019 (COVID - 19) and on March 11, 2020 it was declared a pandemic.

**Objective:** To describe the diagnosis, therapeutic behavior and evolution of a critical patient with COVID-19.

**Clinical case:** The case of a 66-year-old white male patient is reported. He had personal pathological history of arterial hypertension, type II diabetes mellitus and chronic adrenal insufficiency. He first started with fever and asthenia so he went to Enrique Cabrera General Teaching Hospital, where he was admitted to the Intensive Care Unit until the result of positive PCR for SARS-CoV-2 was received. He was transferred to the Intensive Care Unit of Dr. Salvador Allende Clinical Surgical Teaching Hospital to continue treatment. The medical behaviors taken included drug therapy and invasive ventilation. The evolution of the patient was torpid and he died.

**Conclusions:** The confirmatory diagnosis was made by RT-PCR. The studied patient was of advanced age and had unfavorable prognostic index values. The complements corresponded to the severity of the case. The current Cuban national action protocol for treatment was followed. Comorbidities affected the subsequent evolution of the case. There were multiple complications that led to the death of the patient.

**Keywords:** COVID-19; Intensive care unit; Human ARDS; APACHE.

Recibido: 17/09/2020

Aprobado: 28/04/2021

---

## Introducción

A finales de 2019, un nuevo coronavirus, llamado SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), provocó una epidemia de enfermedad respiratoria aguda en Wuhan, China.<sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud nombró a esta enfermedad *Coronavirus Disease 2019 (COVID - 19)*<sup>(2)</sup> y el 11 de marzo de 2020 la declaró como pandemia.<sup>(3)</sup>

Ese mismo día, se confirmó el primer caso de COVID-19 en Cuba.<sup>(4)</sup>

En el marco de esta pandemia, es fundamental conocer la epidemiología de esta enfermedad. Por ello, se decidió realizar este trabajo, con el objetivo de describir el diagnóstico, la conducta terapéutica y la evolución de un paciente crítico con COVID- 19.

## Caso clínico

Se presenta un paciente masculino, de 66 años de edad, blanco, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, diabetes *mellitus* tipo II e insuficiencia corticosuprarrenal crónica. Inició con fiebre de 38 °C y astenia. Seis días después, acudió a la consulta del Hospital General Docente “Enrique Cabrera” y fue ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), por el rápido empeoramiento de su cuadro clínico. Se le realizó un estudio de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, siglas en inglés), que se recibió positivo a SARS-CoV-2, cuatro días después. Fue traslado, posteriormente, a la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Salvador Allende”, centro destinado a la atención de casos positivos.

Se recibió en dicha unidad. Fue ventilado por tubo orotraqueal y apoyado con amina vasoactiva (norepinefrina) en dosis elevadas y bajo sedación residual

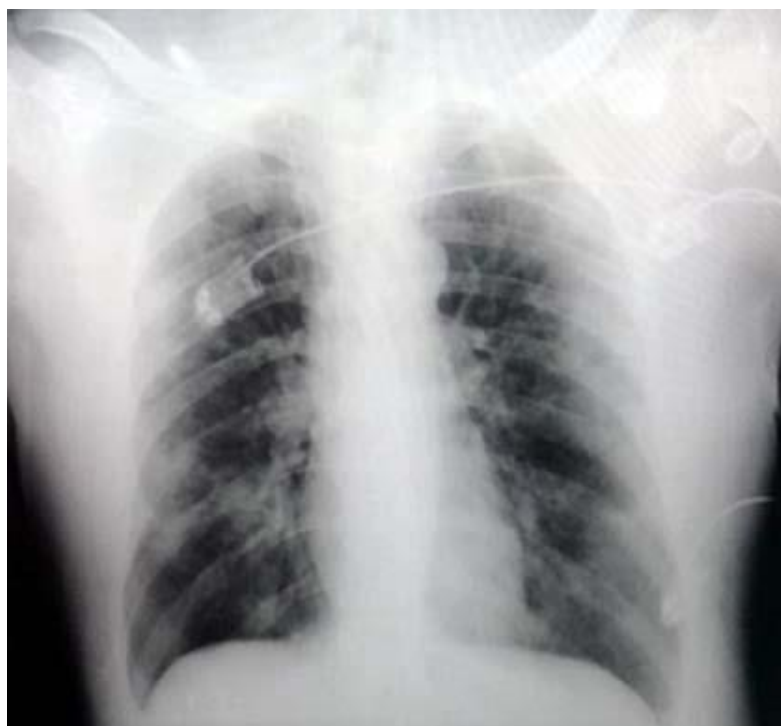
con benzodicepinas (midazolam). Se ingresó con los diagnósticos de *shock séptico* y bronconeumonía por SARS-CoV-2.

Se inició tratamiento, según protocolo nacional vigente para la COVID-19. A las 24 horas se le realizó APACHE II (34 puntos) e índice de APACHE II ajustado (81 % de probabilidad de fallecer). Según la escala CONUT (Control nutricional), se concluyó un estado nutricional grave. Se reportó de crítico inestable con mal pronóstico.

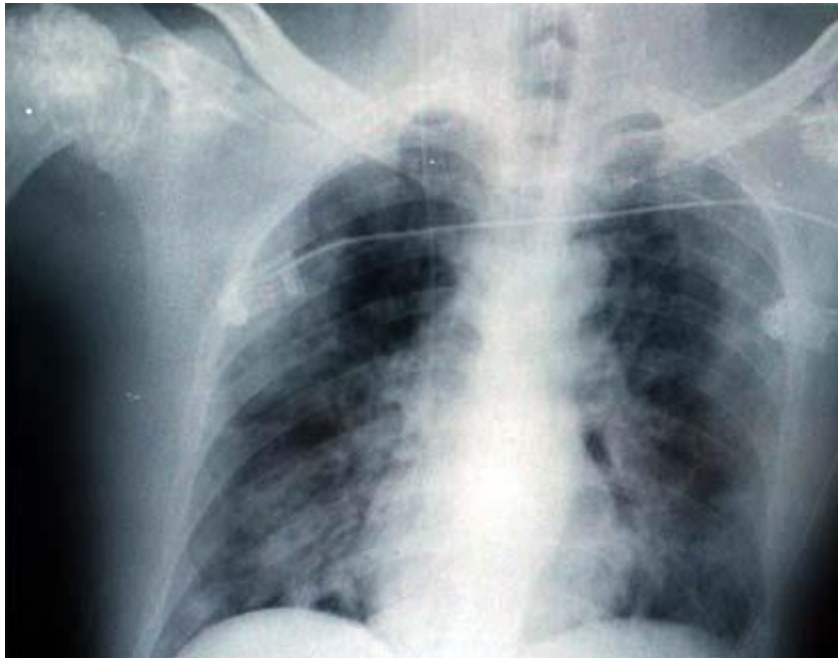
### Exámenes complementarios (patológicos)

Hemoglobina: 100 g/L; Velocidad de sedimentación globular: 72 mm<sup>3</sup>/s; Recuento linfocitario: 800; Lactato deshidrogenasa: 289 UI/L; Transaminasa glutámico pirúvica (TGP) 172 UI/L; Transaminasa glutámico oxalacética: 266 UI/L; albúmina sérica: 26 g/L; colesterol: 2,7 mmol/L; creatinina: 180 mmol/L, y lactato: 2,3.

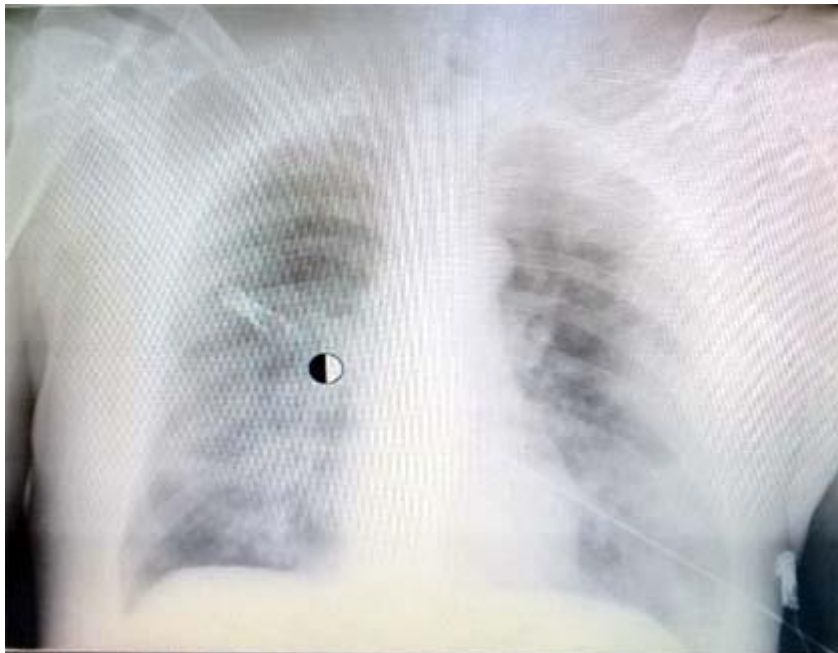
Rayos x (Rx) de tórax postero-anterior: infiltrado alvéolo-intersticial bilateral difuso con áreas de condensación inflamatoria hiliobasales a predominio derecho (Figs. 1, 2, 3, 4, 5).



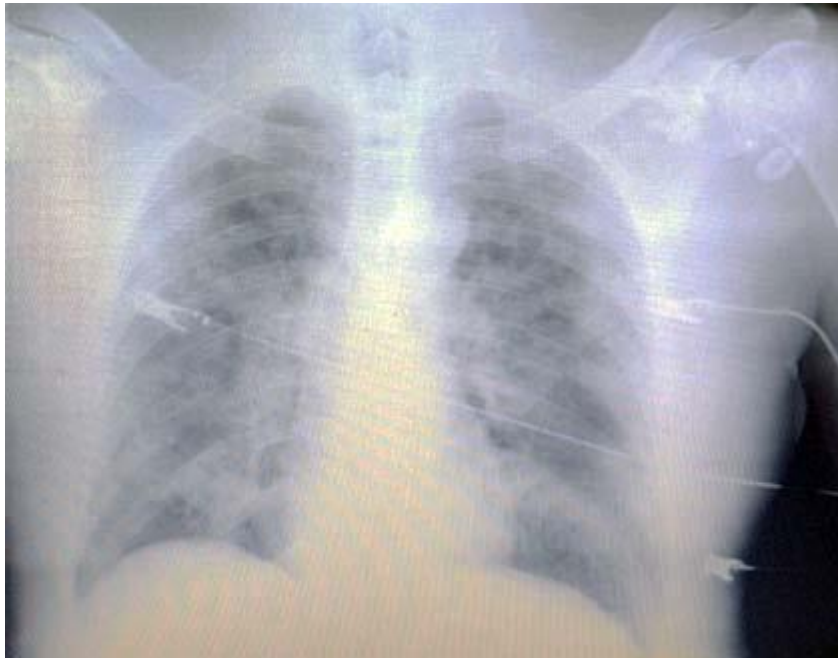
**Fig. 1** - Rayos X tórax postero-anterior de un paciente crítico con COVID-19 (segundo día en la UCI). Se observan lesiones alvéolo-intersticiales bilaterales difusas. Tener en cuenta el uso de presión positiva al final de la espiración (PEEP, siglas en inglés) óptima de 20 cmH<sub>2</sub>O.



**Fig. 2** - Rayos X de tórax de un paciente crítico con COVID-19 (tercer día en la UCI). Se observan lesiones alvéolo-intersticiales bilaterales difusas y áreas de consolidación inflamatoria a predominio hiliobasal derecho. Empeoramiento radiológico. Tener en cuenta el descenso de PEEP a 15 cmH<sub>2</sub>O en decúbito prono.



**Fig. 3** - Rayos X de tórax de un paciente crítico con COVID-19 (cuarto día en la UCI). Se observan lesiones alvéolo-intersticiales bilaterales difusas y áreas de consolidación inflamatoria hiliobasales. Empeoramiento radiológico.



**Fig. 4** - Rayos X de tórax de un paciente crítico con COVID-19 (quinto día en la UCI). Se observan lesiones alvéolo-intersticiales bilaterales difusas más marcadas y áreas de consolidación inflamatoria a predominio hiliobasal bilateral. Empeoramiento radiológico.



**Fig. 5** - Rayos X de tórax de un paciente crítico con COVID-19 (sexto día en la UCI). Se observan lesiones alvéolo-intersticiales bilaterales difusas y áreas de consolidación inflamatoria a predominio hilar- parahiliar bilateral.



Se constató desde su ingreso hipoxemia severa, con una relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ , con presión positiva al final de la expiración (PEEP, siglas en inglés) de 5  $\text{cmH}_2\text{O}$ . Cumplía con los criterios de Berlín de 2012, razón por la cual se le agregó a los diagnósticos el síndrome de distrés respiratorio del adulto (ARDS, siglas en inglés) (severo).<sup>(5)</sup>

Tras estabilización hemodinámica y medio interno, se iniciaron maniobras de reclutamiento alveolar (MR), con el requerimiento de una PEEP óptima de 20  $\text{cmH}_2\text{O}$  (Presión plateau  $< 30 \text{ cmH}_2\text{O}$ ). Se programaron parámetros de ventilación protectora, según lo establecido en los protocolos de la *ARDSnet*.<sup>(6)</sup> Se colocó en decúbito prono posteriormente. Llamó la atención la necesidad de 5  $\text{cmH}_2\text{O}$  menos de PEEP que en la posición supina. El modo ventilatorio usado fue ventilación con control de volumen (VCV).

No se aislaron gérmenes nosocomiales en estudios microbiológicos.

### Resumen terapéutico

Fluidoterapia (vertiente seca, ajuste según volemia), antimicrobiano (carbapenémico, ajuste según filtrado glomerular), esteroides, interferón alfa 2 b recombinante (solo inicialmente), anticuerpo monoclonal (tras retirarse interferón), cloroquina y kaletra, norepinefrina (dosis respuesta), diurético de asa (furosemida) y albúmina humana 20 %.

### Evolución

Se le diagnosticó evolutivamente síndrome de disfunción multiorgánica (SDMO), justificado por el ARDS, el aumento de las transaminasas, la caída del ritmo diurético mantenido (filtrado glomerular  $\leq 15 \text{ ml/min}$ ), aumento de los azoados, y necesidad de aumento progresivo de la dosis de simpaticomimético.

Finalmente, a pesar de todos los esfuerzos, el paciente falleció, tras diez días de estadía en Unidad de Cuidados Intensivos.

## Discusión

La COVID-19 cobra cada día miles de vidas a escala mundial, por ello, observar el comportamiento de los casos afectados, permite identificar los factores causales que inciden sobre su evolución.

En este caso, la edad avanzada fue uno de esos factores. De ahí que varios autores han planteado que la edad es el principal factor de riesgo para la enfermedad en su fase severa, y se ajusta su umbral a los 65 años.<sup>(1,7,8,9)</sup>

El paciente mantuvo cifras de hipoxemia variable, valores fluctuantes de PEEP óptima. Se mostró poco respondedor a MR, con *Compliance* marcadamente baja, lo que representa un ARDS de más de cinco días de instauración. El paciente presentó un rápido deterioro de su salud, que conllevó al ingreso en la UCI alrededor del séptimo día a partir de la fecha de inicio de los síntomas. Además, la presencia de hipoxemia severa al ingreso (razón de la intubación orotraqueal) advierte la posibilidad del ARDS en su fase fibroproliferativa, en la que las MR se vuelven, sino en vano, al menos poco eficaces. Por otro lado, las MR pueden realizarse tanto en supino como en posición de prono; en este último caso el efecto sobre la oxigenación y la distensibilidad del sistema respiratorio es sumatorio y sinérgico, de aquí que se requirieran 5 cmH<sub>2</sub>O menos de PEEP en prono en este reporte.<sup>(10)</sup>

La evolución radiológica osciló con la aplicación de diferentes valores de PEEP y el tiempo de exposición a la enfermedad (COVID-19). Al respecto, en el estudio de Wang y otros, los pacientes sintomáticos presentaron infiltrados intersticiales.<sup>(8)</sup>

Varios estudios publicados por investigadores chinos refieren que la hipertensión de base y la diabetes *mellitus* son factores de riesgo para predecir el empeoramiento de la enfermedad,<sup>(1,7,8,9)</sup> comorbilidades que estuvieron presentes en el paciente.

Con relación al modo ventilatorio usado en el manejo del ARDS (VCV), según el estudio ARDSnet, el modo ventilatorio inicial preconizado es el volumétrico.<sup>(6)</sup>

En cuanto a los complementarios, se observó el aumento de las transaminasas a la par del empeoramiento del caso. En el estudio de la revista *The Lancet*, la TGP elevada estuvo presente en los casos fallecidos,<sup>(9)</sup> lo cual demuestra la utilidad de



estos complementarios como marcadores del estado evolutivo del paciente con COVID-19.

Las complicaciones de este caso (SDRA, SDMO, *shock séptico*) correspondieron con un estudio encontrado en donde la falla respiratoria, el ARDS, el fallo cardiaco y el *shock séptico* fueron las más frecuentes.<sup>(9)</sup>

Como limitaciones de este trabajo se puede destacar la no accesibilidad a los reactivos Dímero D, Interleuquina 6, Proteína C reactiva y Procalcitonina, y la no realización de tomografía axial computarizada por inestabilidad hemodinámica del paciente para el traslado.

### Conclusiones

El caso reportado fue diagnosticado con COVID-19 a través de RT-PCR. Presentó una edad avanzada, valores desfavorables de índices pronósticos, complementarios patológicos que correspondieron con la gravedad del paciente. Se aplicó el protocolo nacional de actuación vigente. Las comorbilidades incidieron en la evolución ulterior. Existió pobre respuesta a las maniobras de reclutamiento alveolar con uso de PEEP óptima, si se tiene en cuenta la posibilidad de un ARDS en fase avanzada. Se presentaron múltiples complicaciones que causaron el fallecimiento del paciente.

### Referencias bibliográficas

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2019 [citado: 14/07/2020];382:1708-20. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>
2. Organización Mundial de la Salud. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa [citado: 14/07/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de

2020. OMS; 2020 [citado: 14/07/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de actuación nacional para la COVID 19. MINSAP; 2020 [citado: 14/07/2020]. Disponible en: [https://files.sld.cu/editorhome/files/2020/05/MINSAP\\_Protocolo-de-Actuaci%25C3%25B3n-Nacional-para-la-COVID-19\\_versi%25C3%25B3n-1.4\\_mayo-2020.pdf](https://files.sld.cu/editorhome/files/2020/05/MINSAP_Protocolo-de-Actuaci%25C3%25B3n-Nacional-para-la-COVID-19_versi%25C3%25B3n-1.4_mayo-2020.pdf)
- 5., Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT. ARDS Definition Task Force: Acute respiratory distress syndrome: the Berlin definition. JAMA. 2012 [citado: 14/07/2020];307:2526-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22797452/>
6. Massachusetts General Hospital Biostatistics Center. Massachusetts: NHLBI ARDS Network; 2014 [citado: 15/09/2020]. Disponible en: [www.ardsnet.org/files/ventilator\\_protocol\\_2008-07.pdf](http://www.ardsnet.org/files/ventilator_protocol_2008-07.pdf)
7. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020 [citado: 15/09/2020];323(13):1239-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533>
8. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020 [citado: 15/09/2020];323(11):1061-9. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>
9. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet. 2020 [citado: 15/09/2020];395(10229):1054-62. Disponible en: [https://www.thelancet.com/lancet/article/S0140-6736\(20\)30566-3](https://www.thelancet.com/lancet/article/S0140-6736(20)30566-3)
10. Serrano JM, Carmona P, Ruiz F, Benítez JA. Métodos de rescate de la hipoxemia severa. En: Vasserot FJ, León C, Reina A, García Á, Robles JC, Pérez AJ, editores. Tratado de medicina intensiva. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2017. p. 311-24.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Contribución de los autores

*Alberto Dariel Ramírez González.* Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, validación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y corrección.

*Mabel Montero Castrillón.* Curación de datos, investigación, recursos, validación, redacción - borrador original.

*Lázaro Vázquez Vázquez.* Metodología, supervisión, validación.