



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.



Carta al Editor

Cánulas nasales de alto flujo en la neumonía por COVID-19



High-flow nasal cannulas in COVID-19 pneumonia

Sr. Editor:

Después de leer con especial interés el artículo de García-Pereña et al.¹, disponible *online* en su revista, nos gustaría realizar algunas reflexiones y comentarios.

Los autores asumen en el texto como síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) grave enfermos con una ratio $SpO_2/FiO_2 \leq 100$ en pacientes no intubados. Es importante puntualizar que al menos que los pacientes estuviesen respirando aire ambiente, los rangos de FiO_2 pueden variar hasta en más del 10% dependiendo del dispositivo utilizado (gafas nasales, mascarilla Ventimask o Multivent)². En el mismo sentido, citándose al trabajo de Todd et al.³, se conoce que la relación entre SpO_2/FiO_2 y PaO_2/FiO_2 se describe mediante la siguiente ecuación: $SpO_2/FiO_2 = 64 + 0,84 \times (PaO_2/FiO_2)$ ($p < 0,0001$; $r = 0,89$). Valores umbral de la relación SpO_2/FiO_2 de 235 y 315 dieron como resultado una sensibilidad del 85%, con una especificidad del 85% y una sensibilidad del 91% con una especificidad del 56%, respectivamente, para las relaciones PaO_2/FiO_2 de 200 y 300.

Aunque la actual definición de Berlín puede ser deficiente para el diagnóstico de SDRA para algunos autores, el desarrollo y la aplicación de estándares para definir los procesos de las enfermedades mejora la calidad de la atención médica. Lo contrario puede desembocar en errores de interpretación que repercutan ominosamente en la práctica clínica.

De hecho, el uso imprudente (tiempo dependiente) de soportes no invasivos puede conducir a un retraso en la intubación endotraqueal y a un peor resultado clínico. La presencia de lesión pulmonar hace que la distribución de las fuerzas inspiratorias no sea homogénea a través del tejido pulmonar. Un esfuerzo inspiratorio intenso interactúa con el comportamiento sólido del pulmón lesionado, generando un gradiente vertical en la presión transpulmonar regional. Esto ocurre principalmente al comienzo de la inspiración y puede desplazar el gas pulmonar de las zonas pulmonares anteriores no dependientes a las regiones posteriores dependientes: este fenómeno se denomina Pendelluft y causa un sobreestiramiento regional adicional en las regiones pulmonares dependientes. Finalmente, aumenta la presión capilar pulmonar transmural y se facilita la filtración de líquido transvascular, lo que agrava el edema intersticial y alveolar. Estos mecanismos hacen que

la respiración espontánea pueda resultar en una lesión pulmonar autoinfligida por el paciente (P-SILI)⁴.

En segundo lugar, al margen de no presentar el análisis estadístico efectuado, encontramos en el apartado comparativo falta de variables de gran interés en estos pacientes. Por ejemplo, apoyándonos en el trabajo de Liu et al., consideramos que en este tipo de estudios no pueden obviarse variables como la edad, el número de comorbilidades, el índice ROX, la puntuación de coma de Glasgow y el uso de vasopresores en el primer día de empleo de cánulas nasales de alto flujo (HFNC), factores de riesgo independientes para el fracaso de HFNC en una regresión multivariable⁵.

Finalmente, queremos enfatizar que otra interpretación plausible, con los datos presentados por García-Pereña et al.¹, es el hecho que la intubación «que llega tarde» en estos pacientes está incrementando la mortalidad de la cohorte, siendo la probabilidad de que esta afirmación sea falsa solo de un 6,1% ($p = 0,0061$).

Bibliografía

- García-Pereña L, Ramos Sesma V, Tornero Divieso ML, Lluna Carrascosa A, Velasco Fuentes S, Parra-Ruiz J. Benefits of early use of high-flow-nasal-cannula (HFNC) in patients with COVID-19 associated pneumonia. *Med Clin (Barc)*. 2021;16:S0025-2500330, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2021.05.015>.
- Tobin M. Basing respiratory management of COVID-19 on physiological principles. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;11:1319–20, <https://doi.org/10.1164/rccm.202004-1076ED>.
- Rice TW, Wheeler AP, Bernard GR, Hayden DL, Schoenfeld DA, Ware LB. National Institutes of Health, National Heart Lung, and Blood Institute ARDS Network. Comparison of the SpO_2/FiO_2 ratio and the PaO_2/FiO_2 ratio in patients with acute lung injury or ARDS. *Chest*. 2007;132:410–7, <https://doi.org/10.1378/chest.07-0617>.
- Grieco DL, Maggiore SM, Roca O, Spinelli E, Patel BK, Thille AW, et al. Non-invasive ventilatory support and high-flow nasal oxygen as first-line treatment of acute hypoxemic respiratory failure and ARDS. *Intensive Care Med*. 2021;47:851–66.
- Liu L, Xie J, Wu W, Chen H, Li S, He H, et al. A simple nomogram for predicting failure of non-invasive respiratory strategies in adults with COVID-19: A retrospective multicentre study. *Lancet Digit Health*. 2021;3:e166–74, [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30316-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30316-2).

Alejandro González-Castro^{a,*}, Aurio Fajardo Campoverde^b y Angello Roncalli^c

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

^b Unidad de Paciente Crítico, Hospital Clínico Viña del Mar, Viña del Mar, Chile

^c Unidad de Fisioterapia Respiratoria, Hospital General del Estado de Alagoas, Maceió, Brasil

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: e409@humv.es (A. González-Castro).