



PUNTO DE VISTA

Decúbito prono más allá del paciente intubado: ¿tiene sentido?

Awake prone position in non-intubated patients: does it make sense?

A. Pacheco-Reyes^a, M. Garcia-de-Acilu^{a,b} y O. Roca^{a,c,*}

^a Servei de Medicina Intensiva, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Institut de Recerca Vall d'Hebron, Barcelona, España

^b Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CibeRes), Madrid, España

Recibido el 12 de noviembre de 2021; aceptado el 3 de enero de 2022

Disponible en Internet el 15 de febrero de 2022



La primera descripción sobre el uso del decúbito prono en pacientes adultos no intubados (DPNI) se remonta a hace más de 15 años¹, cuando se usó en 4 pacientes con el objetivo de evitar el uso de ventilación mecánica invasiva (VMI). La maniobra fue bien tolerada, sin aparición de complicaciones, y ninguno de los pacientes precisó VMI. A raíz de estos resultados, se sugirió que el DPNI podría ser una opción útil para mejorar la relación ventilación-perfusión y que su uso podría extenderse a cualquier etiología de insuficiencia respiratoria que presentara cierto grado de colapso de las zonas dorsales en la posición de decúbito supino. Posteriormente, otros estudios descriptivos han mostrado que se trata de una maniobra bien tolerada y que se suele asociar con mejoras en la oxigenación². Sin embargo, la respuesta a la aplicación de DPNI es heterogénea y algunos pacientes no son capaces de permanecer en la posición de decúbito prono durante periodos prolongados de tiempo, cosa que puede limitar la efectividad del tratamiento.

Un punto importante es determinar si los efectos fisiológicos del decúbito prono descritos en pacientes intubados

con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) se mantienen en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica (IRAH) no intubados. Si fuera así, parecería razonable esperar el mismo beneficio en términos de resultados clínicos. En este sentido, existen datos que irían a favor del uso de DPNI. Un estudio que incluyó a voluntarios sanos tratados con alto flujo nasal (AFN) observó como la posición de decúbito prono se asociaba a una distribución más homogénea de la ventilación³. Por otro lado, la presencia de respiración espontánea durante la posición de decúbito prono en pacientes con SDRA que se encuentran con VMI disminuye el esfuerzo inspiratorio y la presión transpulmonar en comparación con la posición de decúbito supino⁴. Es decir, el uso de DPNI podría tener efectos beneficiosos en la disminución de la lesión pulmonar generada por el propio paciente (*patient-self inflected lung injury*)⁵, que constituye uno de los mecanismos de progresión de la lesión pulmonar preexistente y un determinante claro de la necesidad de intubación de los pacientes tratados con cualquier tipo de soporte respiratorio no invasivo⁶.

Al inicio de la pandemia por la enfermedad por coronavirus-2 (COVID-19), las Unidades de Críticos sufrieron una avalancha de pacientes que desembocó en una enorme preocupación por la posible escasez de respiradores. Este

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: oroca@vhebron.net (O. Roca).

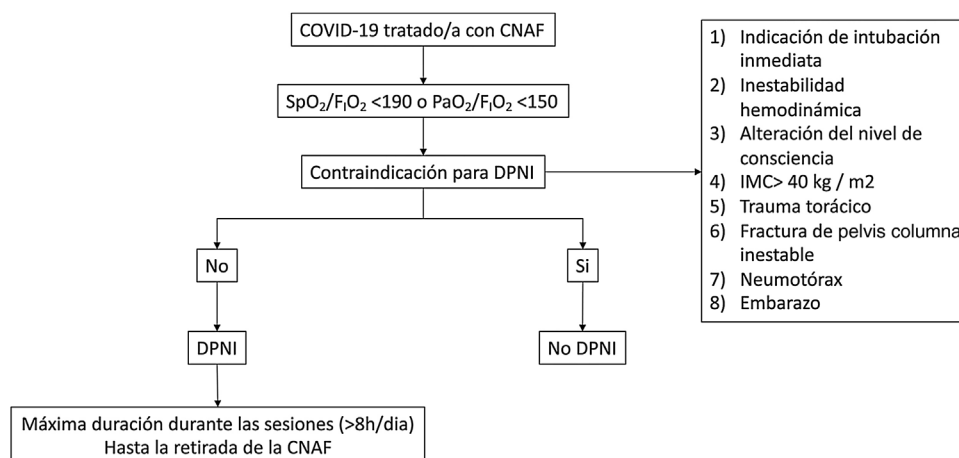


Figura 1 Propuesta de algoritmo de uso del decúbito prono en pacientes no intubados con COVID-19. CNAF: cánula nasal de alto flujo; COVID-19: enfermedad por coronavirus-2; DPNI: decúbito prono en pacientes adultos no intubados; F_iO_2 : fracción inspirada de oxígeno; PaO_2 : presión arterial de oxígeno; SpO_2 : saturación de oxígeno por pulsioximetría.

hecho llevó a los profesionales sanitarios a buscar estrategias de tratamiento y medidas de soporte alternativas para evitar la intubación. La maniobra de DPNI se erigió como una de estas medidas. Hemos podido comprobar que se trata de una maniobra factible en la mayoría de los pacientes, si bien el tiempo que los pacientes consiguen mantener la posición de decúbito prono es muy variable. Además, la mejora en la oxigenación durante el prono solamente se mantiene en algunos pacientes cuando retornaban a la posición supina. Esta mejora en la oxigenación tampoco predijo la posterior necesidad de VMI⁷.

Más allá de los efectos fisiológicos, también es necesario determinar si el uso de DPNI se asocia a una menor necesidad de VMI o, incluso, si puede tener algún efecto sobre la mortalidad. En este sentido, los primeros análisis realizados sobre estudios observacionales no mostraron ninguna reducción en la necesidad de intubación ni en la mortalidad⁸. Posteriormente, los primeros estudios aleatorizados incluyeron un número limitado de pacientes con características muy heterogéneas y que estaban tratados con diferentes sistemas de soporte no invasivo⁹, haciendo imposible determinar cuál era el efecto del DPNI sobre la necesidad de intubación.

Más recientemente, los resultados de un meta-trial que incluyó más de 1000 pacientes con COVID-19 tratados con AFN mostraron una reducción en la frecuencia de fallo del tratamiento (definido como la necesidad de intubación o muerte en los primeros 28 días tras la inclusión)¹⁰. Esta reducción fue básicamente debida a la disminución de la necesidad de intubación sin que se observara ningún efecto sobre la mortalidad. Así, el número de enfermos necesarios a tratar (NNT) para ahorrar una intubación fue solo de 14 (IC 95% 8-69). El uso de DPNI no se asoció a una mayor incidencia de efectos adversos. La duración del tratamiento con AFN antes de la intubación, la mortalidad, la duración de la VMI y la estancia en el hospital de aquellos enfermos que precisaron VMI fue similar en ambos grupos. Es decir, el uso del DPNI no retrasó la intubación de los enfermos que evolucionaron desfavorablemente ni empeoró su pronóstico.

Con estos resultados, la pregunta obvia es: ¿debemos pronar a todos los pacientes con COVID-19 tratados con AFN? Hoy en día, la respuesta más probable a esta pregunta es

sí (fig. 1). Y la respuesta es probablemente sí por distintas razones. En primer lugar, porque se trata de una maniobra segura cuando se realiza de manera correcta, y en el entorno y con la monitorización adecuada. En segundo lugar, porque puede reducir la necesidad de VMI de estos pacientes. En tercer lugar, porque no conlleva ningún coste adicional más allá del relativo incremento de la carga de trabajo del personal sanitario. Además, este incremento es relativo si lo comparamos con la carga de trabajo que podría tener el mismo paciente si estuviera intubado y conectado a VMI. En último lugar, porque el uso de DPNI podría conllevar efectos beneficiosos a nivel hospitalario, no solo por aumentar el número de respiradores disponibles, sino también por el ahorro en el consumo de oxígeno que podría producir. Imaginemos que, mediante el uso de DPNI, podemos disminuir la fracción inspirada de oxígeno (F_iO_2) de 0,8 a 0,6 en un paciente tratado con AFN a 60 L/min. Esta reducción en la F_iO_2 implicaría un ahorro de alrededor del 30% en el consumo de oxígeno. Sin embargo, es muy importante recalcar que es necesario que estos pacientes estén debidamente monitorizados con el objetivo de detectar lo antes posible el posible deterioro clínico y no retrasar la intubación de aquellos enfermos que no evolucionan correctamente. Además, aún existen muchas cuestiones sin resolver como, por ejemplo, si el efecto del DPNI es el mismo en pacientes no COVID, el efecto de la duración del decúbito prono sobre la efectividad del tratamiento o qué estrategias coadyuvantes pueden favorecer que el paciente pueda permanecer más tiempo en la posición de decúbito prono, entre otras.

Pese a ello, podemos considerar que la maniobra de DPNI es segura y su uso podría mejorar el pronóstico de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. De hecho, en pacientes COVID-19 que requieren AFN, disminuye la necesidad de VMI. Además, cuando se lleva a cabo en un entorno con la monitorización adecuada, no retrasa la intubación de los enfermos que evolucionan desfavorablemente y no empeora su pronóstico. Así pues, dados los potenciales beneficios, su fácil implementación, su perfil de seguridad y su bajo coste, el DPNI podría ser ampliamente usado en pacientes con COVID-19 que requieren soporte con AFN.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Valter C, Christensen AM, Tollund C, Schønemann NK. Response to the prone position in spontaneously breathing patients with hypoxemic respiratory failure. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2003;47:416–8.
2. Ding L, Wang L, Ma W, He H. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Crit Care.* 2020;24:28.
3. Riera J, Pérez P, Cortés J, Roca O, Masclans JR, Rello J. Effect of high-flow nasal cannula and body position on end-expiratory lung volume: a cohort study using electrical impedance tomography. *Respir Care.* 2013;58:589–96.
4. Yoshida T, Tanaka A, Roldan R, Quispe R, Taenaka H, Uchiyama A, et al. Prone position reduces spontaneous inspiratory effort in patients with acute respiratory distress syndrome: a bi-center study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203:1437–40.
5. Brochard L, Slutsky A, Pesenti A. Mechanical ventilation to minimize progression of lung injury in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195:438–42.
6. 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.
7. Coppo A, Bellani G, Winterton D, Di Pierro M, Soria A, Faverio P, et al. Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *Lancet Respir Med.* 2020;8:765–74.
8. Ferrando C, Mellado-Artigas R, Gea A, Arruti E, Aldecoa C, Adalia R, et al. Awake prone positioning does not reduce the risk of intubation in COVID-19 treated with high-flow nasal oxygen therapy: a multicenter, adjusted cohort study. *Crit Care.* 2020;24:597.
9. Rosén J, von Oelreich E, Fors D, Jonsson Fagerlund M, Taxbro K, Skorup P, et al. Awake prone positioning in patients with hypoxemic respiratory failure due to COVID-19: the PRO-FLO multicenter randomized clinical trial. *Crit Care.* 2021;25:209.
10. Ehrmann S, Li J, Ibarra-Estrada M, Perez Y, Pavlov I, McNicholas B, et al. Awake prone positioning for COVID-19 acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, controlled, multinational, open-label meta-trial. *Lancet Respir Med.* 2021;9:1387–95.