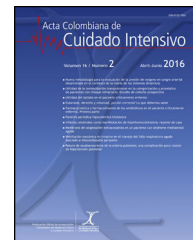




Acta Colombiana de Cuidado Intensivo

www.elsevier.es/acci



EDITORIAL

Presión de conducción: un peldaño hacia la ventilación mecánica centrada en el paciente

Driving pressure: A step forward in patient-centered mechanical ventilation

Felicitaciones a los autores de la excelente revisión sobre la presión de conducción o *driving pressure* (DP) como variable integradora y herramienta para personalizar la ventilación mecánica¹. Sobre las bases fisiológicas magistralmente planteadas por ellos quisiéramos hacer algunos aspectos, centrados en el paciente, que pueden ayudarnos en la implementación de la DP a futuro:

1. *La edad*: uno de cada 4 pacientes en la UCI tiene más de 80 años, y esto aumentará en el futuro cercano. El manejo de estos pacientes es un gran reto dado su deterioro físico, cognitivo y mental, que se asocia con mayor mortalidad en ventilación mecánica²⁻⁴. Se sabe que con la edad se reduce el impulso respiratorio, la fuerza muscular, la distensibilidad de la pared del tórax con las resultas que disminuye la capacidad pulmonar total; adicionalmente aumenta el tamaño alveolar, disminuye el retroceso elástico lo cual lleva a cierre de la vía aérea y en paralelo la relación ventilación perfusión se deteriora^{5,6}. Todo esto puede hacer que las metas de la DP cambien con la edad. Recientemente Papoutsis et al., con datos de 4.567 pacientes, demostraron que la mortalidad en los adultos mayores, especialmente mayores de 80 años, aumentaba significativamente si la DP excedía de 11 cmH₂O⁷.
2. *El tipo de compromiso pulmonar*: mediante una cohorte de 4.549 pacientes con SDRA, Costa et al. demostraron que $[(4 \times DP) + FR]$, una fórmula más simple, era equivalente al poder mecánico en predecir mortalidad. Así, cada aumento de 1 cm en la PC debe compensarse con la reducción de la FR en 4 o más para no aumentar la mortalidad y que todo cambio en el ventilador que reduzca el resultado de esta ecuación reducirá la mortalidad⁸. Más recientemente Chen et al., con una base de datos de 396 pacientes con SDRA, demostraron que $[(4 \times DP) + RR]$ solo se asoció con mortalidad en los pacientes con un compromiso pulmonar no focal⁹.
3. *El esfuerzo respiratorio*: en todo paciente crítico resulta prioritario monitorizar, prevenir y tratar el dolor, la ansiedad y el *delirium*, especialmente en la era del manejo interdisciplinario, la rehabilitación oportuna y la respiración espontánea¹⁰. Un reciente estudio de cohorte prospectivo reportó que los pacientes con SDRA que fallecieron estuvieron más expuestos a periodos prolongados de alto esfuerzo respiratorio que los que no fallecieron¹¹. Por eso resulta fundamental la monitorización de estrategias ventilatorias de protección pulmonar y diafragmática que incluyan la prevención de la lesión pulmonar asociada a ventilador (VILI), la lesión pulmonar auto infringida (P-SILI) y las asincronías paciente/ventilador. Para ello se han propuesto parámetros como la DP transpulmonar dinámica y/o medidas no invasivas disponibles en escenarios austeros¹²⁻¹⁵.
4. *Por último, el paciente quirúrgico*: en el estudio IMPROVE-2, el PEEP personalizado guiado por la DP en pacientes con riesgo de insuficiencia respiratoria posoperatoria se asoció con mayor número de reintubaciones y de la necesidad de ventilación mecánica no invasiva¹⁶. Es probable que en algunos perioperatorios haya que monitorizar, además, la presión meseta y la presión media de la vía aérea para evitar estrés hemodinámico o que haya que usar la DP para modular el VT y no la PEEP¹⁷.

Así, la edad del paciente, el tipo de compromiso pulmonar, el esfuerzo respiratorio y el VT deben considerarse en el paciente en ventilación mecánica y exigen monitorización y manejo personalizado que pueden ser apoyados por la DP y medidas derivadas de esta, aun motivo de investigación.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación.

<https://doi.org/10.1016/j.acci.2025.10.001>

0122-7262/© 2025 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Cómo citar este artículo: C. Dueñas-Castell, M. Aguilar-Schotborgh, A. Almanza-Hurtado et al., Presión de conducción: un peldaño hacia la ventilación mecánica centrada en el paciente, Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, <https://doi.org/10.1016/j.acci.2025.10.001>

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

No necesario por el tipo de artículo.

Bibliografía

1. Peña-López LA, Garay-Fernández M, Chica-Meza C, Ruiz Serna OH, Lozano Franco WM, Rangel-Colmenares AL, et al. Driving pressure como parámetro integrador en ventilación mecánica: de la fisiología al reto clínico de la personalización. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2025; <http://dx.doi.org/10.1016/j.acci.2025.07.004>.
2. Cobert J, Jeon SY, Boscardin J, Chapman AC, Ferrante LE, Lee S, et al. Trends in geriatric conditions among older adults. Admitted to US ICUs between 1998 and 2015. *Chest*. 2022;161:1555–65.
3. Guidet B, Vallet H, Flaatten H, Joynt G, Bagshaw SM, Leaver SK, et al. The trajectory of very old critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2024;50:181–94.
4. Idzwan Zakaria M, Che Manshor N, Maw Pin T. Associated Factors of In-hospital Mortality among Intubated Older Adults in Emergency Department; a Cross-sectional Study. *Arch Acad Emerg Med*. 2023;11:e16, <http://dx.doi.org/10.22037/aaem.v11i1.1613>.
5. Mittman C, Edelman NH, Norris AH, Shock NW. Relationship between chest wall and pulmonary compliance with age. *J Appl Physiol*. 1965;20:1211–6.
6. Miller MR. Structural and physiological age-associated changes in aging lungs. *Semin Respir Crit Care Med*. 2010;31:521–7, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1265893>.
7. Papoutsis E, Gkirkiris K, Tsolaki V, Andrianopoulos I, Pontikis K, Vaporidi K, et al., Greek REsearch on Treatment of Acute illness (GRETA) Collaborators; Ilias I Siempos. Association Between Baseline Driving Pressure and Mortality in Very Old Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2024;210:1329–37.
8. Costa ELV, Slutsky AS, Brochard LJ, Brower R, Serpa-Neto A, Cavalcanti AB, et al. Ventilatory Variables and Mechanical Power in Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021;204:303–11, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.202009-3467OC>.
9. Chen H, Sun Q, Chao Y, Liu Y, Yu Q, Xie J. Lung morphology impacts the association between ventilatory variables and mortality in patients with acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*. 2023;27:59, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-023-04350-8>.
10. Lewis K, Balas MC, Stollings JL, McNett M, Girard TD, Chanques G, et al. A Focused Update to the Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Anxiety, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2025;53:e711–27, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000006574>.
11. Parrilla-Gómez FJ, Castellví-Font A, Boutonnet V, Parrilla-Gómez A, Antolín Terreros M, Mestre Somoza C, et al. Association of Breathing Effort With Survival in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome. *Crit Care Med*. 2025;53:e1982–94, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000006797>.
12. Balzani E, Murgolo F, Pozzi M, di Mussi R, Bartolomeo N, Simonetti U, et al. Respiratory Drive Effort, and Lung-Distending Pressure during Transitioning from Controlled to Spontaneous Assisted Ventilation in Patients with ARDS: A Multicenter Prospective Cohort Study. *J Clin Med*. 2024;13:5227, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm13175227>.
13. Bertoni M, Telias I, Urner M, Long M, del Sorbo L, Fan E, et al. A novel non-invasive method to detect excessively high respiratory effort and dynamic transpulmonary driving pressure during mechanical ventilation. *Crit Care*. 2019;23:346, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-019-2617-0>.
14. Sottile PD, Smith B, Stroh JN, Albers DJ, Moss M. Flow-Limited and Reverse-Triggered Ventilator Dyssynchrony Are Associated with Increased Tidal and Dynamic Transpulmonary Pressure. *Crit Care Med*. 2024;52:743–51, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000006180>.
15. Sun J, Gao J, Huang GD, Zhu XG, Yang YP, Zhong WX, et al. The impact of a lung-protective ventilation mode using transpulmonary driving pressure titrated positive end-expiratory pressure on the prognosis of patients with acute respiratory distress syndrome. *J Clin Monit Comput*. 2024;38:1405–14, <http://dx.doi.org/10.1007/s10877-024-01198-3>.
16. Futier E, de Jong A, Cirenei C, Godet T, Jabaudon M, Constantin J-M. Personalized driving pressure-guided positive end-expiratory pressure in patients at risk of postoperative respiratory failure (IMPROVE-2): A multicenter, pragmatic, randomized clinical trial. *Intensive Care Med*. 2025;51:1797–808, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-025-08082-x>.
17. Pelosi P, Ball L. Should we titrate ventilation based on driving pressure? Maybe not in the way we would expect. *Ann Transl Med*. 2018;6:389.

Carmelo Dueñas-Castell^{a,b,*}, Miguel Aguilar-Schotborgh^{b,c}, Amilkar Almanza-Hurtado^{a,b} y Nathalia Montaña-Argote^d

^a Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia

^b Fundación Grupo de Investigación en Cuidados Intensivos y Obstetricia (GRICIO), Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia

^c Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

^d Facultad de medicina, Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia

* Autor para correspondencia:.

Correo electrónico: crdc2001@gmail.com
(C. Dueñas-Castell).