

- Comte Hospital, France. *Microorganisms*. 2021;9:1719, <http://dx.doi.org/10.3390/microorganisms9081719>.
2. Belletti A, Palumbo D, Zangrillo A, Fominskiy EV, Franchini S, Dell'Acqua A, et al. Predictors of pneumothorax/pneumomediastinum in mechanically ventilated COVID-19 patients. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2021;35:3642–51, <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2021.02.008>.
  3. Nasa P, Juneja D, Jain R. Air leak with COVID-19 – a meta-summary. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2021;11, <http://dx.doi.org/10.1177/02184923211031134>.
  4. Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Analysis of 92 deceased patients with COVID-19. *J Med Virol*. 2020;92:2511–5, <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.25891>.
  5. Ozsoy IE, Tezcan MA, Guzeldag S, Ozdemir AT. Is spontaneous pneumomediastinum a poor prognostic factor in Covid-19? *J Coll Physicians Surg Pak*. 2021;31:132–7, <http://dx.doi.org/10.29271/jcsp.2021.02.132>.
  6. Lund LC, Hallas J, Nielsen H, Koch A, Mogensen SH, Brun NC, et al. Post-acute effects of SARS-CoV-2 infection in individuals not requiring hospital admission: a Danish population-based cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2021;21:1373–82, [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(21\)00211-5](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(21)00211-5).
  7. Macedo A, Gonçalves N, Febrá C. COVID-19 fatality rates in hospitalized patients: systematic review and meta-analysis. *Ann Epidemiol*. 2021;57:14–21, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annepidem.2021.02.012>.
  8. Pandit RA, Gagana B, Vaitya C, Mulakavalupil B, Choudhary JS, Jain V, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients hospitalized in intensive care unit. *Indian J Crit Care Med*. 2021;25:992–1000.
  9. Sabharwal P, Chakraborty S, Tyagi N, Kumar R, Taneja A. Spontaneous air-leak syndrome and COVID-19: a multifaceted challenge. *Indian J Crit Care Med*. 2021;25:584–7, <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23819>.
  10. Mallick T, Ramcharan MM, Dinesh A, Hasan M, Engdahl R, Ramcharan A. Clinical course of mechanically ventilated COVID-19 patients with pneumothoraces. *Cureus*. 2021;13:e16704, <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.16704>.

D. Juneja\*, A. Goel, O. Singh, S. Kataria, A. Gupta, A. Singh

*Institute of Critical Care Medicine, Max Super Speciality Hospital, Saket, New Delhi 110017, India*

\* Corresponding author.

E-mail address: [devenjuneja@gmail.com](mailto:devenjuneja@gmail.com) (D. Juneja).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.12.012>

0210-5691/ © 2022 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.

## Manejo del volumen gástrico residual en las unidades de cuidados intensivos pediátricos de España y Latinoamérica



### Gastric residual volume management in pediatric intensive care units in Spain and Latin America

Sr. Editor:

La medición del volumen gástrico residual (VGR) se suele utilizar como marcador de intolerancia digestiva en los pacientes críticos<sup>1</sup>. Sin embargo, la evidencia más reciente señala que esta práctica, además de no disminuir la neumonía nosocomial<sup>2</sup>, conlleva interrupciones innecesarias de la nutrición enteral (NE)<sup>3,4</sup>. Por este motivo, algunas de las guías más recientes recomiendan no emplearla de forma rutinaria en los pacientes críticos<sup>4</sup>.

Para conocer cómo se maneja el VGR en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) de España y Latinoamérica y comprobar su adhesión a las nuevas recomendaciones, realizamos un estudio prospectivo multicéntrico mediante un cuestionario electrónico que se difundió a través de las sociedades científicas correspondientes. El cuestionario final constó de 16 preguntas divididas en los siguientes apartados: localización y tipo de unidad, personal dedicado al manejo de la nutrición, vía de administración de la NE, medición y manejo del VGR y uso de procinéticos.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS 25 (SPSS Inc, Chicago, EE. UU.). Las variables

categorías fueron expresadas como frecuencias y porcentajes y se compararon mediante el test de  $\chi^2$ ; se consideraron significativos valores de  $p \leq 0,05$ .

Se unieron 21 UCIP correspondientes a 5 países, de las cuales el 76,2% fueron españolas y el 23,8% latinoamericanas; 18 (85,7%) fueron exclusivamente pediátricas y 3 de ellas (14,3%) fueron de atención mixta (pediátrica y neonatal).

Dos de las unidades (9,5%) tenían entre 1 y 5 camas, 12 (57,1%) entre 6 y 10 camas y 7 de las unidades (33,4%) tenían > 10 camas. Solamente el 38,1% de las unidades confirmaron tener un miembro encargado del manejo de la nutrición; esta figura fue más frecuente en unidades con más de 10 camas (71,4% versus 21,4%;  $p = 0,026$ ).

Los equipos mixtos fueron los responsables del manejo de la nutrición en el 62,5% de las UCIP y estuvieron formados principalmente por un intensivista y un gastroenterólogo y menos frecuentemente por un gastroenterólogo y un nutriólogo. En el 37,5% restante, el encargado del manejo de la NE fue un intensivista (25%) o un gastroenterólogo (12,5%).

La vía de administración de la NE más frecuente fue la sonda nasogástrica continua (47,7%), seguida de la discontinua (38%) y la sonda transpilórica (14,3%). La vía de elección de la administración de la NE fue independiente del número de camas.

La mayoría de las UCIP (71,4%) midieron los restos gástricos sin que se encontraran diferencias significativas entre las UCIP de España y Latinoamérica ni entre las UCIP en las que existía responsable de la nutrición y las que no. Sin embargo, existieron diferencias estadísticamente significativas cuando se analizó esta práctica atendiendo al número de camas, de forma que el 100% de las UCIP con más de 10 camas midieron el VGR frente al 57,1% de las UCIP  $\leq 10$  camas ( $p = 0,04$ ).

De las unidades en las que se midió el VGR, el 50% lo midieron una vez por turno y el 50%, más de una vez por turno.

La medición del VGR se empleó como marcador de intolerancia digestiva y supuso una modificación de la administración de la NE en 11 de las UCIP encuestadas (52,4%) con disminución del ritmo de la NE en el 42,9% de las unidades, la suspensión de la nutrición en el 4,8% de las UCIP y un cambio en la vía de administración en el 4,8% de los casos. El 47,6% de las unidades no modificó la NE por un residuo gástrico aumentado si no existía otro dato de intolerancia digestiva asociado.

El responsable de parar o disminuir la NE fue principalmente el médico (85,7%) y en menor proporción la enfermería (4,8%). En el 9,5% de las UCIP esta decisión fue independiente del profesional.

El VGR considerado como indicador de intolerancia digestiva y que se empleó como umbral para modificar la NE fue un VGR  $\geq$  50% del volumen administrado en el 57,1% y  $\geq$  75% en el 9,5% de las UCIP.

Respecto a la actitud ante el tipo de residuo gástrico, el 33,3% de las UCIP desecharon el residuo gástrico, el 9,5% lo reintrodujo tras su medición y el 57,1% actuó dependiendo del tipo de residuo.

El 57,1% de las UCIP empleó procinéticos de forma rutinaria. Los procinéticos más frecuentemente empleados fueron la eritromicina (35,7%) y la metoclopramida (35,7%) seguidos de la domperidona (14,3%). El 14,3% de las unidades emplearon los 3 de forma independiente.

De las UCIP en las que la medición del VGR supuso una interrupción o disminución de la administración de la NE se observó que, aunque la mayoría (70%) usó estos fármacos, un porcentaje importante de ellas (30%) no empleó procinéticos para el manejo del exceso de residuo gástrico.

Nuestro estudio refleja que, al igual que ocurre en otros países<sup>5</sup>, la medición del VGR sigue siendo una práctica habitual en las UCIP de España y Latinoamérica y que en muchas ocasiones conduce a una disminución del aporte de la NE y, como consecuencia, a la administración de un aporte calórico inferior<sup>3</sup>. Aunque los procinéticos pueden mejorar la intolerancia digestiva en pacientes críticos<sup>6</sup>, su uso no está muy extendido en UCIP e incluso un porcentaje importante de las unidades que interrumpen o disminuyen la NE si el VGR es elevado tampoco los emplea.

Es interesante reseñar que tanto la medición del VGR como la existencia de personal experto en el manejo de la NE fueron más habituales en las unidades con mayor número de camas, lo que podría explicarse porque las unidades más grandes generalmente tienen mayor cantidad de recursos.

## Financiación

Este estudio no ha recibido ninguna financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Queremos agradecer la participación a todas las UCIP de España y Latinoamérica que han respondido a la encuesta.

## Bibliografía

1. Solana MJ, López-Herce J, López J. Feed intolerance and postpyloric feeding in the critically ill child. *Pediatric Med.* 2020;3:19.
2. Faramarzi E, Mahmoodpoor A, Hamishehkar H, Shadvar K, Iranpour A, Sabzevari T, et al. Effect of gastric residual volume monitoring on incidence of ventilator-associated pneumonia in mechanically ventilated patients admitted to intensive care unit. *Pak J Med Sci.* 2020;36:48–53.
3. Tume LN, Bickerdike A, Latten L, Davies S, Lefèvre MH, Nicolas GW, et al. Routine gastric residual volume measurement and energy target achievement in the PICU: A comparison study. *Eur J Pediatr.* 2017;176:1637–44.
4. Tume LN, Valla FV, Joosten K, Jotterand Chaparro C, Latten L, Marino LV, et al. Nutritional support for children during critical illness: European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC) metabolism, endocrine and nutrition section position statement and clinical recommendations. *Intensive Care Med.* 2020;46:411–25.
5. Tume L, Carter B, Latten L. A UK and Irish survey of enteral nutrition practices in paediatric intensive care units. *Br J Nutr.* 2013;109:1304–22.
6. Peng R, Li H, Yang L, Zeng L, Yi Q, Xu P, et al. The efficacy and safety of prokinetics in critically ill adults receiving gastric feeding tubes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2021;16:e0245317.

M.J. Solana<sup>a,b,c,\*</sup>, G. Manrique<sup>a,b,c</sup>, J. López<sup>a,b,c</sup>, M. Slocker<sup>a,b,c</sup> y J. López-Herce<sup>a,b,c</sup>

<sup>a</sup> Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>b</sup> Red de Salud Materno-Infantil del Desarrollo (Red SAMID)

<sup>c</sup> Instituto de investigación, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mjsolana@hotmail.com](mailto:mjsolana@hotmail.com) (M.J. Solana).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.12.008>

0210-5691/ © 2022 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.