



# REVISTA CHILENA DE PEDIATRÍA

www.elsevier.es/rchp



## CARTAS AL DIRECTOR

### Shock séptico en pediatría: menos es más



### Septic shock in paediatrics: Less is more

Sr. Director:

He leído con mucha atención la revisión de Arriagada et al.<sup>1</sup> «Shock séptico en unidad de cuidados intensivos. Enfoque actual en el tratamiento» publicada en la REVISTA CHILENA DE PEDIATRÍA. Sin embargo, los últimos 2 años, han sido testigo de una serie de estudios que han desafiado el conocimiento convencional, y que han dado lugar a un enfoque menos agresivo para el paciente con shock séptico, lo que ha llevado al paradigma de que «menos puede ser más».

Sobre el protocolo de reanimación precoz guiada metas o *Early goal directed therapy* (EGDT): Este protocolo de reanimación inicial del shock séptico, que incorpora, entre otras, la inserción de un catéter venoso central, medición de la saturación venosa central de oxígeno, uso de inotropos y transfusión de glóbulos rojos, fue adoptado en 2004 por la campaña «Sobreviviendo a la Sepsis», y aparece en las guías de tratamiento del shock séptico pediátrico. Recientemente, 3 ensayos multicéntricos y aleatorizados que incluyeron más de 4.000 pacientes, reexaminaron el efecto de la EGDT en la morbilidad de la sepsis en adultos, el estudio ProCESS en EE. UU., ARISE en Australia-Nueva Zelanda y el estudio ProMISe en Inglaterra demostraron la EGDT, no redujo la mortalidad en pacientes con shock séptico comparado al cuidado usual<sup>2</sup>.

Sobre los bolos de fluidos en la reanimación inicial: La literatura clínica que avala las recomendaciones del ACCM-PALS, respecto a los bolos de fluidos en la reanimación a administrar durante la primera hora en el shock séptico pediátrico —de 20 hasta 200 ml/kg— está basada en estudios retrospectivos, con un número pequeño de pacientes. Desde el año 1991 existen escasos ensayos de buena calidad en la literatura pediátrica, que evalúen el rol de los bolos de fluidos en reanimación de la sepsis.

El estudio *Fluid Expansion as Supportive Therapy* (FEAST) realizado en África, que comparó la administración de 20 ml/kg como fluidos de reanimación vs. el uso de fluidos de mantención en niños con infecciones graves, reportó un 30% de mayor mortalidad en los pacientes que recibieron fluidos de reanimación. A pesar de sus limitaciones

—población estudiada en gran porcentaje con malaria y recursos hospitalarios deficientes— este estudio ha puesto una alerta en la estrategia de bolos de fluidos en la reanimación del shock séptico, recomendada hoy en día.

Cinco estudios en niños críticos han demostrado que la sobrecarga de fluidos en la unidad de cuidados intensivos se asocia a una prolongación de la ventilación mecánica y estadía, y en algunos casos un aumento en la mortalidad.

Dos ensayos pediátricos prospectivos, en curso, el primero en Canadá (*Squeeze*) que compara fluidos con inotropos y el segundo en Inglaterra (*FiSh*) donde se evalúan diferentes dosis de fluidos en los bolos de reanimación en niños con sepsis grave, probablemente permitirán, un acercamiento más racional en la estrategia de reanimación inicial de la sepsis<sup>3,4</sup>.

Sobre las transfusiones con glóbulos rojos: aunque se cree que el umbral de hemoglobina (Hb) para transfundir glóbulos rojos (GR) en niños con sepsis debería ser alto, los datos extraídos de la literatura no avalarían este supuesto. Holst en un estudio multicéntrico, comparó 1.005 adultos con shock séptico para recibir una transfusión de GR según niveles de Hb inferiores a 7 o 9 g/dl. En este estudio, la mortalidad a 90 días fue similar en ambos grupos de pacientes. El uso de la estrategia conservadora, redujo el uso de productos sanguíneos en un 50%<sup>5</sup>.

Así como nuevas intervenciones se han asociado a mejores desenlaces en pacientes críticos, a modo de ejemplo, desescalada en antibióticos, disminución del volumen corriente, menor sedación, también el empleo de menos fluidos de reanimación, menos transfusiones y menos monitorización hemodinámica invasiva, confirman que en el caso de la sepsis «menos puede ser más».

## Bibliografía

1. Arriagada SD, Donoso FA, Cruces RP, Díaz R F. Septic shock in intensive care units. Current focus on treatment. Rev Chil Pediatr. 2015;86:224–35 [Article in Spanish].
2. Angus DC, Barnato AE, Bell D, Bellomo R, Chong CR, Coats TJ, et al. A systematic review and meta-analysis of early goal-directed therapy for septic shock: The ARISE, ProCESS and ProMISe Investigators. Intensive Care Med. 2015;41:1549–60.
3. Inwald DP, Butt W, Tasker RC. Fluid resuscitation of shock in children: What, whence and whither. Intensive Care Med. 2015;41:1457–9.

4. Gelbart B, Glassford NJ, Bellomo R. Fluid bolus therapy-based resuscitation for severe sepsis in hospitalized children: A systematic review. *Pediatr Crit Care Med.* 2015;16:e297-307.
5. Holst LB, Haase N, Wetterslev J, Wernerman J, Guttormsen AB, Karlsson S, et al. Lower versus higher hemoglobin threshold for transfusion in septic shock. *N Engl J Med.* 2014;371:1381-91.

Raúl Bustos B.

*Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Clínica Sanatorio Alemán y Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción, Chile*

*Correo electrónico: rbustos@sanatorioaleman.cl*

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.10.008>

## Respuesta a Carta al Editor sobre el artículo «Shock séptico en la unidad de cuidados intensivos. Enfoque actual en el tratamiento»



### Response to the Letter to the Editor on the article «Septic shock in intensive care units. Current approach to treatment»

*Sr. Director:*

Estudios referentes a la resucitación hemodinámica del paciente séptico están siendo permanentemente revisados con respecto a la interpretación de sus hallazgos. Sobre las recomendaciones para el paquete de reanimación inicial de la «Campaña sobreviviendo a la sepsis», específicamente el uso de la terapia con fluidos, luego de la resucitación inicial temprana dirigida por metas, el concepto que «menos es más» existe ya desde hace tiempo en la comunidad científica<sup>1</sup>. Sin embargo, ha presentado un nuevo interés con la divulgación de recientes comunicaciones como fue señalado en el *addendum* de nuestra publicación<sup>2</sup>.

La sana conducta de valorar el adecuado uso de protocolos y no transformarlos en un «libro de cocina médica» es absolutamente recomendable en la medicina intensiva. Como también lo es para el paciente séptico el evaluarlo críticamente e identificar los pilares terapéuticos, basado en la fisiopatología subyacente, particularmente en el ámbito extra UCI.

Se ha discutido, recientemente, para el paciente séptico sobre el adecuado nivel de hemoglobina, la reanimación con fluidos y la respuesta a su uso mediante monitorización hemodinámica funcional, y el beneficio de evitar y tratar la sobrecarga hídrica dado sus consecuencias deletéreas<sup>1,3</sup>.

Comunicaciones han agregado a la resucitación inicial temprana dirigida por metas en el listado de opciones terapéuticas de corta vida en nuestra especialidad<sup>4</sup>, mientras

que otras aún recomiendan una mirada de precaución<sup>5</sup>. A modo de ejemplo, esto mismo parece estar ocurriendo en la actualidad en pediatría para el concepto del daño inducido por ventilación mecánica, y el uso de ventilación de alta frecuencia oscilatoria.

En el futuro, en vez de basarse en fenotipos generales (taquicardia y fiebre), la identificación dentro de la población de los pacientes a tratar, será esencial para establecer una terapia no exclusivamente cuantitativa, sino más bien individualizada, logrando así una adecuada dosis del uso de fluidos para reanimación, antibióticos y ventilación mecánica entre otros.

La rápida divulgación de la información de los estudios pediátricos en curso (Squeeze y FiSh), posiblemente agregarán mayor evidencia específica para esta población, la cual no pudo ser discutida en nuestra comunicación pues aún no se conocen sus resultados.

## Referencias

1. Durairaj L, Schmidt GA. Fluid therapy in resuscitated sepsis: Less is more. *Chest.* 2008;133:252-63.
2. Arriagada D, Donoso A, Cruces P, Díaz F. Shock séptico en unidad de cuidados intensivos. Enfoque actual en el tratamiento. *Rev Chil Pediatr.* 2015;86:224-35.
3. Arriagada D, Donoso A, Cruces P, Díaz F. Choque séptico. Actualización en la monitorización hemodinámica. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013;70:273-82.
4. Perner A, Myburgh J. Ten short-lived beliefs in intensive care medicine. *Intensive Care Med.* 2015;41:1703-6.
5. Dell'Anna AM, Taccone FS. Early-goal directed therapy for septic shock: Is it the end? *Minerva Anestesiol.* 2015;81:1138-43.

Daniela Arriagada Santis y Alejandro Donoso Fuentes\*

*Unidad de Paciente Crítico Pediátrico, Hospital Clínico Metropolitano La Florida, Santiago, Chile*

\* Autor para correspondencia.

*Correo electrónico: adonosofuentes@gmail.com*  
(A. Donoso Fuentes).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.11.003>

Véase contenido relacionado en DOI:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.10.008>