

Sepsis en pediatría en tiempos de COVID 19

Sepsis in pediatrics in COVID 19 times

Guillermo Luis Montalván González¹ <http://orcid.org/0000.0003-3476-815X>

Lizbet Roble Lorenzo¹ <http://orcid.org/0000.0002-5562-7666>

¹Hospital Provincial Pediátrico Docente “Eliseo Noel Caamaño”. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: gmontvan65@gmail.com

Recibido: 25/08/2021

Aceptado: 04/09/2021

Estimada Editora:

La sepsis constituye la principal causa de morbilidad, mortalidad y utilización de recursos de salud a nivel mundial. Se estima una proporción de 22 casos de sepsis en pacientes pediátricos por cada 100 000 personas y 2202 casos de sepsis neonatal por cada 100 000 nacidos vivos.⁽¹⁾ La mortalidad de niños con sepsis está entre 4 - 50 % según la severidad, los factores de riesgo y la locación geográfica.^(2,3) La mayoría de los niños que mueren por sepsis muestran un patrón de shock refractario o síndrome de disfunción múltiple de órganos.⁽⁴⁾

Asociado a la gran carga que ha representado la sepsis, aparece un nuevo coronavirus causante del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2). Durante el 2020 existían un total de 62 862 137 casos confirmados con presencia en 188 países y 1 461 571 muertes.⁽⁵⁾ Estudios han encontrado que entre 1,7 - 2,0 % de estos casos se presentan en pacientes pediátricos (menores de 19 años) y de ellos, entre 5,0 - 7,0 % desarrollan una enfermedad severa por COVID 19.^(6,7,8)

En un estudio cubano se diagnosticaron 1619 pacientes infectados por SARS-CoV-2, de estos 183, 11,30 % correspondió a la población pediátrica, proporción superior a lo encontrado en la mayoría de las publicaciones internacionales, solo 0,5 % de los pacientes presentó complicaciones, y no hubo fallecidos.⁽⁹⁾

En medio de esta pandemia son frecuentes los documentos que describen pacientes pediátricos que desarrollan disfunción de órganos asociado con un patrón de shock hiperinflamatorio, que semejan la enfermedad de Kawasaki atípica (EAK) o al síndrome de shock tóxico (SST), que se designa con el termino de síndrome inflamatorio multisistémico (MIS-C, por sus siglas en inglés).

En pacientes que teóricamente presenten predisposición genética,^(10,11,12,13) se han encontrado evidencias que respaldan la existencia de una infección presente o pasada por SARS-CoV-2, capaz de provocar una respuesta del sistema inmune anormalmente organizado, ante este comportamiento y evolución debemos considerar la condición como un fenotipo pediátrico de sepsis o shock séptico.⁽¹⁴⁾

En este contexto los profesionales encaran nuevos retos para el reconocimiento y la resucitación de estos pacientes. Es importante la aplicación de un método sistemático de evaluación clínica que garantice todos los posibles diagnósticos a considerar, incluido si la condición es atribuida a una enfermedad por COVID- 19, EAK, SST, MIS-C o a un síndrome típico de sepsis.⁽¹⁵⁾

La resucitación inicial en ambos tipos de pacientes no difiere, como bien proponen las guías de consensos desarrolladas en el marco de la campaña “Sobreviviendo a la Sepsis”, para el paciente pediátrico; solo el reconocimiento y la instauración de una resucitación temprana y eficaz guiada por objetivos podrá garantizar un mejor pronóstico.⁽¹⁵⁾

Existen dos aspectos en la atención médica del paciente pediátrico portador de sepsis con sospecha o confirmación de COVID-19 que deben tener especial atención: el primero, la utilización temprana de antibióticos de amplio espectro previo a la toma de hemocultivos, aun en casos donde la infección por SARS-CoV-2 tenga elevada sospecha, es necesario valorar el riesgo de coinfección o infección bacteriana secundaria.^(16,17) En un niño que muestre hallazgos compatibles con EAK, SST, MIS-C, la no utilización o interrupción anticipada de la terapéutica antimicrobiana puede ser peligrosa, por la posibilidad de infecciones por bacterias causantes de shock tóxico (estafilococos, estreptococos). El desescalamiento o detención de la terapéutica antimicrobiana debe ser decidida según resultados microbiológicos, sitio de infección, factores de riesgo del huésped y mejoría clínica en niños con sepsis secundaria o no a COVID-19.⁽¹⁴⁾

El segundo aspecto está relacionado con la utilización de una terapéutica adjunta en los pacientes con COVID - 19 que manifiesten elementos de EAK, SST, MIS-C, dentro de ella están los corticoides, inmunoglobulina intravenosa, terapia anticoagulante, entre otras, las cuales han demostrado en la práctica clínica mejorar notablemente la supervivencia. ^(18,19,20,21,22,23)

A pesar de que la infección, sepsis y el shock séptico por SARS-CoV-2, específicamente en el paciente pediátrico, posee elementos que la hacen peculiar, los consensos actuales de tratamiento proporcionan las directrices básicas para su reconocimiento y atención médica, pero evidentemente estas guías han de ser enriquecidas con el trabajo y la experiencia que se alcance en el diario bregar de los profesionales, aparejado con el incremento del conocimiento de su patofisiología.

Referencias bibliográficas

1. Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, Schlapbach LJ, Reinhart K, Kissoon N: The global burden of paediatric and neonatal sepsis: A systematic review. *Lancet Respir Med.* 2018;6:223-30. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30063-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30063-8)
2. Ames SG, Davis BS, Angus DC, Carcillo JA, Kahn JM. Hospital variation in risk adjusted pediatric sepsis mortality. *Pediatr Crit Care Med.* 2018;19:390-6. DOI: [10.1097/PCC.0000000000001502](https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001502)
3. Idris V, Evans R, Phillips GS, Alpern ER, Angus DC, Friedrich ME, *et al*: Association between the New York sepsis care mandate and in hospital mortality for pediatric sepsis. *JAMA* 2018;320:358-67. DOI:10.1001/jama.2018.9071. doi:10.1001/jama.2018.9071.
4. Weiss SL, Balamuth F, Hensley J, Fitzgerald JC, Bush J, Nadkarni VM, *et al*. The epidemiology of hospital death following pediatric severe sepsis: When, why, and how children with sepsis die. *Pediatr Crit Care Med.* 2017; 8:823-30. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001222.
5. Sohrabia C, Alsafib Z, O'Neill N, Khanb M, Kerwanc A, Al-Jabirc A, *et al*. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Internat J Surgery.* 2020;76:71-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034>.
6. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children. *MMWR.* 2020;69(14):422-6. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.

7. Wu Z, McGoogan JM: Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;323:1239-42. DOI: [10.1001/jama.2020.2648](https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648).
8. Parri N, Lenge M, Buonsenso D; Pediatric Emergency Departments (CONFIDENCE) Research Group Coronavirus Infection. Children with Covid-19 in pediatric emergency departments in Italy. N Engl J Med. 2020;383:187-90. DOI: [10.1056/NEJMc2007617](https://doi.org/10.1056/NEJMc2007617)
9. López LR, Noda AL, Castro BL, Cruz MS, Causa ND, Cabrera L, *et al*: Caracterización clínico epidemiológica de 183 niños cubanos con infección por SARS-CoV-2. Rev Cubana Pediatr. 2020 [acceso 06/6/2021];92(Supl. especial):e1256. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1256>
10. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P: Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. Lancet. 2020;395:1607-8. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)31094-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31094-1)
11. Ramcharan T, Nolan O, Chui Yi Lai CY, Prabhu N, Krishnamurthy R, Richter AG, *et al*. : Paediatric inflammatory multisystem syndrome: Temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): Cardiac features, management and short-term outcomes at a UK tertiary Paediatric Hospital. Pediatr Cardiol. 2020: 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00246-020-02391-2>
12. Royal College of Paediatrics and Child Health. Guidance: paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19. UK: Royal College; 2019 [acceso 22/05/2021]. Disponible en: <https://www.rcpch.ac.uk/resources/guidance-paediatric-multisystem-inflammatory-syndrome-temporally-associated-covid-19-pims>
13. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Shah P, Ramnarayan P, Fraise A, *et al*: Clinical characteristics of 58 children with a pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 [editorial]. JAMA. 2020;324. DOI: [10.1001/jama.2020.10369](https://doi.org/10.1001/jama.2020.10369)
14. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MS, Choong K, Flori HR, *et al*: Perspective of the Surviving Sepsis Campaign on the Management of Pediatric Sepsis in the Era of Coronavirus Disease 2019. Pediatr Crit Care Med. 2020;21:e1031-DOI: [10.1097/PCC.0000000000002553](https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002553)
15. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MS, Flori HR, Inwald DP, *et al*: Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. Pediatr Crit Care Med. 2020;21:e52-e106. DOI: [10.1097/PCC.0000000000002198](https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002198)

16. Kim D, Quinn J, Pinsky B, Pinsky B, Shah NH, Brown I, *et al*: Rates of co-infection between SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens. JAMA. 2020;323:2085-6. DOI: [10.1001/jama.2020.6266](https://doi.org/10.1001/jama.2020.6266)
17. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davison KW, *et al*: Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. JAMA. 2020;323:2052-9. DOI: [10.1001/jama.2020.6775](https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775)
18. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P: Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. Lancet. 2020;395:1607-8. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)31094-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31094-1)
19. Saghazadeh A, Rezaei N. Toward streatment planning of COVID-19: Rationale and hypothesis for the use of multiple immunosuppressive agents: Anti-antibodies, immunoglobulins, and corticosteroids. Int Immunopharmacol. 2020;84:106560. DOI: [10.1016/j.intimp.2020.106560](https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106560)
20. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, McKiernan CA, *et al*. International COVID-19 PICUs Collaborative: Characteristics and outcomes of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection admitted to US and Canadian pediatric Intensive care units. JAMA Pediatr. 2020;174(9):868-73. DOI: [10.1001/jamapediatrics.2020.1948](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1948)
21. Moore JB, June CH. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. Science. 2020;368:473-4. DOI: [10.1126/science.abb8925](https://doi.org/10.1126/science.abb8925)
22. Latimer G, Corriveau C, DeBiasi RL, Jantusch B, Delaney M, Jacquot C, *et al*. Cardiac dysfunction and thrombocytopenia-associated multiple organ failure inflammation phenotype in a severe paediatric case of COVID-19. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4:552-4. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30163-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30163-2)
23. Noda AL, López LR, Castro BL, Kourí V, Hernández JM, Villafranca RC, *et al*. Anemia microangiopática y síndrome inflamatorio multisistémico asociado con COVID-19 en paciente pediátrico cubano. Rev Cubana Pediatr. 2020 [acceso 06/06/2021];92(Supl.especial):e1253. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500019

Conflictos de intereses

Los autores no presentan conflicto de intereses.

