



ARTIGO ORIGINAL

Cardiac dysfunction and ferritin as early markers of severity in pediatric sepsis^{☆,☆☆}



Cristian T. Tonial^{a,b,*}, Pedro Celiny R. Garcia^{a,b,c}, Louise Cardoso Schweitzer^d, Caroline A.D. Costa^b, Francisco Bruno^a, Humberto H. Fiori^{b,e}, Paulo R. Einloft^a, Ricardo Branco Garcia^f e Jefferson Pedro Piva^{g,h}

^a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Hospital São Lucas, Unidade de Terapia Intensiva, Porto Alegre, RS, Brasil

^b Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, Porto Alegre, RS, Brasil

^c Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Bolsista de Produtividade em Pesquisa, Brasil

^d Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Hospital São Lucas, Serviço de Cardiologia Pediátrica, Porto Alegre, RS, Brasil

^e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Hospital São Lucas, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Porto Alegre, RS, Brasil

^f Cambridge University Hospitals NHS Trust, Pediatric Intensive Care Unit, Cambridge, Inglaterra

^g Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Porto Alegre, RS, Brasil

^h Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e Adolescente, Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em 7 de abril de 2016; aceito em 9 de agosto de 2016

KEYWORDS

Sepsis;
Septic shock;
Echocardiogram;
Outcome;
Pediatric intensive care unit

Abstract

Objective: The aim of this study was to verify the association of echocardiogram, ferritin, C-reactive protein, and leukocyte count with unfavorable outcomes in pediatric sepsis.

Methods: A prospective cohort study was carried out from March to December 2014, with pediatric critical care patients aged between 28 days and 18 years. Inclusion criteria were diagnosis of sepsis, need for mechanical ventilation for more than 48 h, and vasoactive drugs. Serum levels of C-reactive protein, ferritin, and leukocyte count were collected on the first day (D0), 24 h (D1), and 72 h (D3) after recruitment. Patients underwent transthoracic echocardiography

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.08.006>

[☆] Como citar este artigo: Tonial CT, Garcia PC, Schweitzer LC, Costa CA, Bruno F, Fiori HH, et al. Cardiac dysfunction and ferritin as early markers of severity in pediatric sepsis. J Pediatr (Rio J). 2017;93:301–7.

^{☆☆} Trabalho vinculado à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: cristiantonial@gmail.com (C.T. Tonial).

PALAVRAS-CHAVE

Sepse;
 Choque séptico;
 Ecocardiograma;
 Desfecho;
 Unidade de Terapia
 Intensiva Pediátrica

to determine the ejection fraction of the left ventricle on D1 and D3. The outcomes measured were length of hospital stay and in the pediatric intensive care unit, mechanical ventilation duration, free hours of VM, duration of use of inotropic agents, maximum inotropic score, and mortality.

Results: Twenty patients completed the study. Patients with elevated ferritin levels on D0 had also fewer ventilator-free hours ($p=0.046$) and higher maximum inotropic score ($p=0.009$). Patients with cardiac dysfunction by echocardiogram on D1 had longer hospital stay ($p=0.047$), pediatric intensive care unit stay ($p=0.020$), duration of mechanical ventilation ($p=0.011$), maximum inotropic score ($p=0.001$), and fewer ventilator-free hours ($p=0.020$).

Conclusion: Cardiac dysfunction by echocardiography and serum ferritin value was significantly associated with unfavorable outcomes in pediatric patients with sepsis.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Disfunção cardíaca e a ferritina como marcadores precoces de gravidade na sepse pediátrica

Resumo

Objetivo: Verificar a associação do ecocardiograma, da ferritina, da proteína C reativa (PCR) e da contagem de leucócitos com desfechos desfavoráveis na sepse pediátrica.

Métodos: Estudo de coorte prospectivo, de março a dezembro de 2014, com pacientes críticos pediátricos entre 28 dias e 18 anos. Critérios de inclusão foram diagnóstico de sepse, necessidade de ventilação mecânica (VM) por mais de 48 horas e uso de drogas vasoativas. Avaliaram-se os níveis séricos PCR, ferritina, contagem de leucócitos, no recrutamento (D0), 24 horas (D1) e 72 horas (D3) após o recrutamento. No D1 e no D3 todos os pacientes foram submetidos a ecocardiograma transtorácico para determinação da Fração de Ejeção (FE) do ventrículo esquerdo. Os desfechos avaliados foram tempo de internação hospitalar e na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP); duração da VM; horas livres de VM; duração do uso de inotrópicos; escore de inotrópicos máximo e mortalidade.

Resultados: Vinte pacientes completaram o estudo. Ferritina elevada no D0 associou-se com menor tempo livre de ventilação ($p=0,046$) e maior escore de inotrópicos máximo ($p=0,009$). A disfunção cardíaca pelo ecocardiograma no D1 relacionou-se com maior tempo de internação hospitalar ($p=0,047$), de UTIP ($p=0,020$), VM total ($p=0,011$), escore de inotrópicos máximo ($p=0,001$) e menor tempo livre de VM ($p=0,020$).

Conclusão: A disfunção cardíaca pelo ecocardiograma e o valor de ferritina sérica associaram-se significativamente com desfechos desfavoráveis nos pacientes pediátricos com sepse.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A sepse continua a ser uma causa importante de morbidade e mortalidade no ambiente da unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP). Achar ferramentas que possibilitem antecipar ou acompanhar uma evolução desfavorável na sepse pode contribuir para a melhoria do atendimento desses pacientes criticamente enfermos.^{1,2}

Por conta disso, diversos marcadores biológicos têm sido recentemente estudados como avaliadores de evolução de doença nas infecções bacterianas, na sepse e no choque séptico.¹⁻⁸ Dentre os biomarcadores, os mais usados no nosso meio são a contagem dos leucócitos, a proteína C reativa (PCR) e a ferritina. As duas últimas com escassos estudos em pediatria que relacionem os níveis séricos com desfechos desfavoráveis.^{1,4,6-8}

Na sepse pediátrica, a disfunção miocárdica é uma das principais causas de deterioração clínica do paciente.⁹ A disfunção miocárdica pode estar presente em até 50% dos casos de sepse grave ou de choque séptico, ocasiona disfunção ventricular sistólica ou diastólica e contribui para o choque e para a mortalidade.¹⁰ O ecocardiograma já é usado no manejo de pacientes com choque séptico durante a ressuscitação volumétrica e para escolha da melhor droga vasoativa.^{11,12} Especula-se que avaliações obtidas pelo exame ecocardiográfico possam servir como marcadores de evolução na sepse. Além disso, poucos estudos associaram essas medidas com desfechos desfavoráveis na sepse pediátrica.¹³

Neste estudo observacional, avaliamos a evolução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FE) medida através do ecocardiograma, da ferritina e da PCR séricas e da contagem de leucócitos em pacientes criticamente enfermos com

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8810011>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8810011>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)