



## ARTIGO ORIGINAL

# Differences in perioperative femoral and radial arterial blood pressure in neonates and infants undergoing cardiac surgery requiring cardiopulmonary bypass<sup>☆</sup>



Hwa Jin Cho<sup>a</sup>, Sang Hoon Lee<sup>a</sup>, In Seok Jeong<sup>b,\*</sup>, Nam Sik Yoon<sup>c</sup>, Jae Sook Ma<sup>d</sup>  
e Byoung Hee Ahn<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Chonnam National University Medical School, Chonnam National University Hospital, Department of Pediatrics, Gwangju, Coreia do Sul

<sup>b</sup> Chonnam National University Medical School, Chonnam National University Hospital, Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gwangju, Coreia do Sul

<sup>c</sup> Chonnam National University Medical School, Chonnam National University Hospital, Department of Internal Medicine, Gwangju, Coreia do Sul

<sup>d</sup> KS Hospital, Department of Pediatrics, Gwangju, Coreia do Sul

Recebido em 26 de dezembro de 2016; aceito em 20 de fevereiro de 2017

### KEYWORDS

Infant;  
Neonate;  
Congenital heart  
disease;  
Invasive blood  
pressure monitoring;  
Femoral artery

### Abstract

**Objective:** Several reports claim that blood pressure (BP) in the radial artery may underestimate the accurate BP in critically ill patients. Here, the authors evaluated differences in mean blood pressure (MBP) between the radial and femoral artery during pediatric cardiac surgery to determine the effectiveness of femoral arterial BP monitoring.

**Method:** The medical records of children under 1 year of age who underwent open-heart surgery between 2007 and 2013 were retrospectively reviewed. Radial and femoral BP were measured simultaneously, and the differences between these values were analyzed at various times: after catheter insertion, after the initiation of cardiopulmonary bypass (CPB-on), after aortic cross clamping (ACC), after the release of ACC, after weaning from CPB, at arrival in the intensive care unit (ICU), and every 6 h during the first day in the ICU.

**Results:** A total of 121 patients who underwent open-heart surgery met the inclusion criteria. During the intraoperative period, from the beginning to the end of CPB, radial MBPs were significantly lower than femoral MBPs at each time-point measured ( $p < 0.05$ ). Multivariate analysis showed that longer CPB time ( $>60$  min, odds ratio: 7.47) was a risk factor for lower radial

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.03.011>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Cho HJ, Lee SH, Jeong IS, Yoon NS, Ma JS, Ahn BH. Differences in perioperative femoral and radial arterial blood pressure in neonates and infants undergoing cardiac surgery requiring cardiopulmonary bypass. J Pediatr (Rio J). 2018;94:76–81.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [isjeong1201@gmail.com](mailto:isjeong1201@gmail.com) (I.S. Jeong).

**PALAVRAS-CHAVE**

Bebê;  
Neonato;  
Cardiopatia  
congenita;  
Monitoramento da  
pressão arterial  
invasiva;  
Artéria femoral

pressure. However, discrepancies between these two values disappeared after arrival in the ICU. There was no incidence of ischemic complications associated with the catheterization of both arteries.

**Conclusion:** The authors suggest that femoral arterial pressure monitoring can be safely performed, even in neonates, and provides more accurate BP values during CPB-on periods, and immediately after weaning from CPB, especially when CPB time was greater than 60 min.

© 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/>).

**Diferenças na pressão arterial femoral e radial no perioperatório em neonatos e bebês submetidos a cirurgia cardíaca com bypass cardiopulmonar****Resumo**

**Objetivo:** Diversos relatos alegam que a pressão arterial (PA) na artéria radial poderá subestimar a PA precisa em pacientes gravemente doentes. Aqui, avaliamos diferenças na pressão arterial média (PAM) entre a artéria radial e femoral durante cirurgia cardíaca pediátrica para determinar a eficácia do monitoramento da PA da artéria femoral.

**Método:** Realizamos uma análise retrospectiva de prontuários médicos de crianças com menos de 1 ano de idade submetidas a cirurgia de coração aberto entre 2007 e 2013. As PAs radial e femoral foram aferidas simultaneamente, as diferenças entre esses valores foram analisadas diversas vezes: após a inserção do cateter, após o início do bypass cardiopulmonar (CPB-on), após pinçamento cruzado da aorta (ACC), após a liberação do ACC, após desmame do CPB, na entrada na unidade de terapia intensiva (UTI) e a cada 6 horas durante o primeiro dia na unidade de terapia intensiva (UTI).

**Resultados:** Um total de 121 pacientes submetidos a cirurgia de coração aberto atenderam aos nossos critérios de inclusão. Durante o transoperatório, do início ao término do CPB, as PAMs da artéria radial foram significativamente menores do que as PAMs da artéria femoral em cada ponto de medição ( $p < 0,05$ ). A análise multivariada mostrou que a duração mais longa do CPB ( $> 60$  minutos, Razão de Chance = 7,47) representou um fator de risco de pressão radial mais baixa. Contudo, as diferenças entre esses dois valores desapareceram após a entrada na UTI. Não houve incidência de complicações isquêmicas associadas à cateterização de ambas as artérias.

**Conclusão:** Sugerimos que o monitoramento da pressão arterial femoral pode ser realizado com segurança, mesmo em neonatos, e fornece valores da PA mais precisos durante períodos de CPB-on e imediatamente após o desmame do CPB, principalmente nos casos em que a duração do CPB foi superior a 60 minutos.

© 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**

O monitoramento invasivo da pressão arterial (PA) é essencial para pacientes durante e após cirurgia de coração aberto (OHS) e a artéria radial é o local de cateterização mais comum durante uma OHS. Contudo, muitos pesquisadores relataram que durante a fase inicial de *bypass* cardiopulmonar (CPB) em adultos a pressão arterial femoral é significativamente mais alta do que a pressão arterial periférica.<sup>1,2</sup> Entretanto, no melhor de nosso conhecimento, poucos estudos investigaram a diferença entre a PA da artéria femoral e da artéria radial durante a cirurgia e o período pós-operatório em neonatos e bebês.

No presente estudo, avaliamos diferenças na PA entre as artérias radial e femoral em neonatos e bebês durante o perioperatório para determinar se houve diferenças clinicamente relevantes entre os dois locais e para identificar os grupos de pacientes nos quais essas diferenças ocorreram.

**Material e métodos**

Esta foi uma análise de dados retrospectiva e o estudo foi aprovado pelo nosso Conselho de Revisão Institucional (CNUH-2015-024). Analisamos retrospectivamente dados cirúrgicos e médicos de pacientes com menos de um ano submetidos a cirurgia de coração aberto entre janeiro de 2007 e dezembro de 2013. Os critérios de exclusão foram: OHS sem ACC, falha no desmame do CPB, conversão para auxiliar na oxigenação por membrana extracorpórea, mortalidade hospitalar precoce ( $< 24$  horas), ausência de cateterização simultânea nas artérias radial e femoral e cardiopatia congênita que poderia ter afetado a discrepância na PA dessas artérias, como anomalias no arco aórtico. Analisamos dados demográficos, inclusive idade no diagnóstico, idade na cirurgia, sexo, peso, estatura e área de superfície do corpo. Em todos os pacientes, também analisamos fatores pré-operatórios, como diagnóstico cardíaco e medicamentos.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8809943>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8809943>

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