Rev Bras Anestesiol. 2019;69(5):527–528

REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br

CARTA AO EDITOR

A exatidão da mensuração não invasiva de hemoglobina total em pacientes gravemente enfermos☆

The accuracy of noninvasive total hemoglobin measurement in critically ill patients

Cara Editora:

A monitoração da concentração de hemoglobina total (tHb) é especialmente importante em pacientes gravemente enfermos porque a anemia é comum nessas populações. O oxímetro de pulso Pronto Pulse CO-Oximeter (Masimo Corporation, Irvine, CA, EUA) monitora a tHb de forma não invasiva (SpHb). Boas correlações entre SpHb e tHb em pacientes saudáveis foram relatadas, enquanto a relação em pacientes gravemente enfermos ainda não foi bem investigada. Portanto, este estudo avaliou a precisão da SpHb em pacientes gravemente enfermos.

Comparamos SpHb e tHb em pacientes com 20 anos ou mais admitidos na UTI em nosso hospital de agosto de 2016 a fevereiro de 2017. A aprovação do IRB foi obtida (n° 2043) e todos os pacientes ou seus parentes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. As amostras de sangue foram colhidas durante os exames de sangue de rotina e enviadas ao laboratório, onde a tHb foi medida com um sistema de análise celular (UniCel DxH800, Beckman Coulter, Brea, CA, EUA). Após 30 minutos da coleta de sangue, o sensor do Pronto foi colocado no dedo apropriado para registrar os valores da SpHb. Caso uma medida da SpHb não pudesse ser obtida, a despeito de três tentativas em outros dedos, a mensuração seria declarada como uma falha. Comparamos os valores medidos de tHb e SpHb para avaliar a precisão da SpHb. Os dados foram analisados com a correlação da ordem dos postos de Spearman e a análise de Bland-Altman. Valores de $p \leq 0{,}05$ foram considerados significativos.

As mensurações de SpHb foram feitas em 34 pacientes. De 110 mensurações, 88 foram obtidas com sucesso. As médias de tHb e SpHb foram 10,7 ± 1,6 g.dL^{-1} e 12,2 ± 1,9 g.dL^{-1}, respectivamente. Os níveis de SpHb demonstraram forte correlação com os níveis de tHb (R = 0,68, p < 0,001). Para avaliar a concordância entre SpHb e tHb, um gráfico de Bland-Altman foi usado (fig. 1). O viés foi de 1,43 (DP = 1,44 g.dL^{-1}), IC 95% 1,17-1,68 g.dL^{-1} e o limite de concordância de 95% (LOA: 1,39-4,24 g.dL^{-1}).

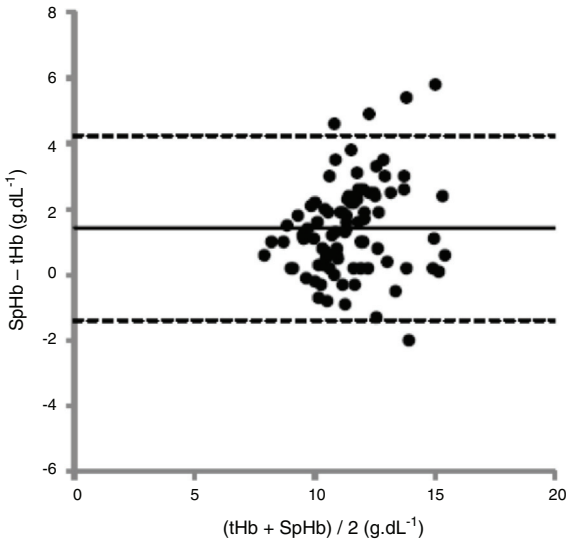

Figura 1 Gráfico de Bland-Altman para a relação geral dos dados entre as diferenças observadas na hemoglobina medida com o CO-Oxímetro de laboratório (tHb) e a monitoração contínua e não invasiva da hemoglobina (SpHb) e a média das duas mensurações.

Neste estudo, que objetivou pacientes de UTI, o viés foi ligeiramente maior do que em outros estudos (−0,5-1,19 g.dL^{-1})[1] e o LOA foi relativamente amplo. Sabe-se que a exatidão do teste não invasivo de hemoglobina é reduzida na presença de vasoconstrição, o que é observado em pacientes gravemente enfermos. Esse fator pode explicar a amplitude do LOA observada no presente estudo. Essa imprecisão pode não ser aceitável devido à importância da tHb em pacientes gravemente enfermos.

Além disso, o sensor do Pronto não conseguiu capturar o nível de SpHb em 20% (n = 22) das mensurações. Vários estudos relataram que hipóxia e hipotermia foram preditivos

☆ Este estudo foi apresentado, em parte, como um pôster na Euroanaesthesia, Copenhage, Dinamarca, 2-4 de Junho de 2018.

https://doi.org/10.1016/j.bjan.2019.05.003
0034-7094/© 2019 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. 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/).

de falha na mensuração.[2] Como observado neste estudo, os pacientes em UTI tendem a ter tais condições e, portanto, devemos levar em consideração a possibilidade de falha na mensuração ao usar o sensor do Pronto.

A limitação do presente estudo foi a diversidade dos participantes. Nosso grupo de pacientes gravemente enfermos incluiu pacientes médicos e cirúrgicos e suas condições gerais eram completamente diferentes das de outros pacientes.

Os profissionais médicos devem considerar cuidadosamente a amplitude do LOA e a probabilidade de falha na mensuração ao tomar decisões clínicas referentes a pacientes gravemente enfermos com base apenas nas mensurações da SpHb.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Hiscock R, Kumar D, Simmons SW. Systematic review and meta-analysis of method comparison studies of Masimo pulse co-oximeters (Radical-7™ or Pronto-7™) and HemoCue® absorption spectrometers (B-Hemoglobin or 201+) with laboratory haemoglobin estimation. Anaesth Intensive Care. 2015;43:341–50.
2. Phillips MR, Khoury AL, Bortsov AV, et al. A noninvasive hemoglobin monitor in the pediatric intensive care unit. J Surg Res. 2015;195:257–62.

Rieko Oishi *, Makiko Hasegawa, Takahiro Hakozaki, Shinju Obara, Tsuyoshi Isosu e Masahiro Murakawa

Fukushima Medical University Hospital, Department of Anesthesia and Pain Medicine, Fukushima, Japão

* Autor para correspondência.
E-mail: masui@fmu.ac.jp (R. Oishi).
Disponível na Internet em 14 de outubro de 2019