

## A seleção cuidadosa de variáveis de previsão de AKI para robusto modelo de regressão na Unidade de Cuidados Intensivos

Careful selection of predictor variables of AKI for robust regression model in Intensive Care Unit

### Autores

Tauqeer Hussain Mallhi<sup>1</sup>  
 Amer Hayat Khan<sup>1</sup>  
 Azmi Sarriff<sup>1</sup>  
 Azreen Syazril Adnan<sup>1</sup>  
 Yusra Habib Khan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University Sains Malaysia.

Prezado Editor,  
 Li o artigo de pesquisa intitulado “Preditores de Insuficiência Renal Aguda e Mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva,” de autoria de Luis Alberto Batista Peres, Vanessa Wandeur e Tiemi Matsuo, publicado em seu prestigioso periódico, o *Jornal Brasileiro de Nefrologia* (2015; 37:38-46).<sup>1</sup> Gostaria de parabenizar os autores pelo bem-sucedido artigo e fazer algumas contribuições.

No artigo, os autores envidaram vigorosos esforços para identificar os preditores mais significativos para insuficiência renal aguda (IRA) e mortalidade entre pacientes atendidos em uma unidade de terapia intensiva (UTI). Para tal fim, os autores ofereceram abrangentes comparações como IRA x não-IRA, mortalidade x não-mortalidade e diálise x não-diálise. Ventilação mecânica invasiva (VMI), creatinina sérica e ureia foram identificados como preditores significativos de IRA, enquanto VMI, ureia, hipernatremia e lactato foram elencados como fatores de risco significativos para mortalidade no estudo em questão.

IRA em UTI é normalmente definida em função dos níveis de creatinina sérica (SCr) ou diurese, como fizeram os autores do estudo.<sup>2</sup> Na Tabela 4, os autores incluíram SCr e diurese na análise univariada e SCr na análise multivariada. Acreditamos que a análise destas variáveis nos casos de IRA não é adequada, especialmente porque todas são marcadores de função renal com base nas quais os critérios para IRA são definidos. Pode ser esta a razão para haver razões de chance (odds ratios) tão elevadas nas análises univariada e multivariada

(diurese: 2936,00 (univariada) e SCr: 96,08 (univariada) e 67,65 (multivariada).

Além disso, o intervalo de confiança (IC) mais amplo de 95% na regressão logística corrobora ainda mais o fato de a inclusão destas variáveis ter distorcido o modelo da regressão. Não identificamos estudos que avaliem SCr e diurese enquanto preditores independentes de IRA, uma vez que tais variáveis servem para definir a IRA e não prever sua ocorrência. Até onde sabemos, quase todos os estudos que avaliam os fatores de risco da IRA excluem variáveis diretamente relacionadas à presença de IRA da análise de regressão.<sup>3-5</sup>

Distúrbios eletrolíticos são manifestações comuns em IRA; os autores testaram também estas manifestações (hiper e hiponatremia, hiper e hipocalemia, bicarbonato) na análise univariada, o que pode minar ainda mais a robustez do modelo de regressão. As variáveis diretamente relacionadas a IRA (SCr, BUN, baixa diurese, sedimento urinário e distúrbios eletrolíticos) devem ser excluídas da análise, uma vez que são características cardeais da IRA (variáveis dependentes).

Com efeito, os autores ofereceram dados detalhados e abrangentes sobre os pacientes atendidos em UTI. Uma maior cautela na seleção das variáveis independentes para a análise de regressão identificará importantes preditores para IRA e mortalidade. A exclusão de SCr, diurese e distúrbios eletrolíticos da regressão logística poderá proporcionar a identificação de outros preditores úteis para IRA e a produção de um modelo de regressão mais robusto.

Data de submissão: 22/04/2016.  
 Data de aprovação: 04/05/2016.

**Correspondência para:**  
 Tauqeer Hussain Mallhi.  
 Discipline of Clinical Pharmacy,  
 School of Pharmaceutical  
 Sciences, University Sains  
 Malaysia, Gelugor 11800,  
 Penang, Malaysia  
 E-mail: tauqeer.hussain.  
 mallhi@hotmail.com

DOI: 10.5935/0101-2800.20160078

**REFERÊNCIAS**

1. Peres LA, Wandeur V, Matsuo T. Predictors of acute kidney injury and mortality in an Intensive Care Unit. *J Bras Nefrol* 2015;37:38-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150007>
2. Mehta RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA, Ronco C, Warnock DG, et al.; Acute Kidney Injury Network. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care* 2007;11:R31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/cc5713>
3. Mallhi TH, Khan AH, Sarriff A, Adnan AS, Khan YH, Jummaat F. Defining acute kidney injury in dengue viral infection by conventional and novel classification systems (AKIN and RIFLE): a comparative analysis. *Postgrad Med J* 2016;92:78-86. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133582>
4. Mallhi TH, Khan AH, Adnan AS, Sarriff A, Khan YH, Jummaat F. Incidence, Characteristics and Risk Factors of Acute Kidney Injury among Dengue Patients: A Retrospective Analysis. *PloS One* 2015;10:e0138465. Erratum in: *PLoS One* 2015;10:e0143271. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0143271>
5. Cartin-Ceba R, Kashiouris M, Plataki M, Kor DJ, Gajic O, Casey ET. Risk factors for development of acute kidney injury in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Care Res Pract* 2012;2012:691013. PMID: 23227318 DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/691013>