



ARTIGO ORIGINAL

Fórmula de CKD-EPI versus Cockcroft-Gault na predição de nefropatia induzida por contraste após intervenção coronária percutânea, em pacientes sem disfunção renal significativa

Mário B.G. Nunes^{a,b,*}, Antônio C. Filho^a, Valéria R.C. Alvares^c, Rafael Moreno^a, Edgar Lamas^a, Vitor Loures^a, Daniel Chamié^a, Alexandre Abizaid^a

^a Sessão de Cardiologia Intervencionista, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, Brasil

^b Sessão de Cardiologia Intervencionista, Fundação Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, Belém, Brasil

^c Departamento de Nefrologia, Faculdade de Medicina do Hospital das Clínicas de São Paulo, Hospital das Clínicas de São Paulo, São Paulo, Brasil

Recebido a 9 de dezembro de 2016; aceite a 5 de maio de 2017

PALAVRAS-CHAVE

Intervenção coronária percutânea;
Taxa de filtração glomerular;
Meios de contraste

Resumo

Introdução: Nefropatia induzida por contraste (NIC) após intervenção coronária percutânea (ICP) em pacientes com taxa de filtração glomerular (TFG) ≥ 60 mL/min, estimada pela equação de Cockcroft-Gault (c-G), não é infrequente. O objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade da equação CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) em prever NIC em indivíduos sem disfunção renal significativa basal pela fórmula C-G.

Métodos: Incluídos pacientes submetidos a ICP entre 2008-2013, com TFG basal ≥ 60 mL/min pela equação de C-G. Estes indivíduos foram divididos em dois grupos, conforme ocorrência ou não de NIC. Para todos os casos, foi calculada a TFG basal conforme a equação do CKD-EPI.

Resultados: A amostra consistiu de 140 pacientes. A TFG C-G basal foi de $87,5 \pm 21,3$ mL/min e de $77,1 \pm 15,0$ mL/min/ $1,73$ m² para CKD-EPI. NIC ocorreu em 84,6% dos pacientes com TFG CKD-EPI basal < 60 mL/min/ $1,73$ m², contra 51,1% daqueles com TFG CKD-EPI basal ≥ 60 mL/min/ $1,73$ m² ($p=0,021$). Indivíduos masculinos ou com peso corporal elevado apresentaram mais frequentemente TFG CKD-EPI basal < 60 mL/min/ $1,73$ m². Contraste não-iônico e TFG CKD-EPI basal ≥ 60 mL/min/ $1,73$ m² foram fatores protetores à ocorrência de NIC. Em indivíduos com creatinina $< 1,0$ mg/dL, o achado de TFG superestimada por C-G, mas não pelo CKD-EPI, foi mais frequente (sensibilidade de 100,0%; especificidade de 52,0%).

Conclusões: Em pacientes sem disfunção renal por C-G, submetidos a ICP, o achado de TFG CKD-EPI < 60 mL/min/ $1,73$ m² implicou em maior chance de NIC, principalmente entre indivíduos do sexo masculino e de maior massa corpórea.

© 2017 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrônico: mariobarbosa@yahoo.com.br (M.B.G. Nunes).

<https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.05.009>

0870-2551/© 2017 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS

Percutaneous coronary intervention;
Glomerular filtration rate;
Contrast media

CKD-EPI versus Cockcroft-Gault formula for predicting contrast-induced nephropathy following percutaneous coronary intervention in patients without significant renal impairment

Abstract

Introduction: Individuals with glomerular filtration rate (GFR) ≥ 60 ml/min/1.73 m² estimated by the Cockcroft-Gault formula (CG) who undergo percutaneous coronary intervention (PCI) frequently develop contrast-induced nephropathy (CIN). This study aimed to assess whether individuals with significant renal impairment assessed by the Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) formula, but not by CG, more often develop CIN following PCI than those without renal impairment by either formula.

Methods: In this cross-sectional study analyzing patients with baseline CG GFR ≥ 60 ml/min/1.73 m² before PCI, subjects were divided into two groups according to CIN occurrence. Baseline CKD-EPI GFR was calculated for all patients.

Results: We analyzed 140 patients. Baseline GFR was 87.5 ± 21.3 and 77.1 ± 15.0 ml/min/1.73 m² for CG and CKD-EPI, respectively. CIN occurred in 84.6% of individuals with baseline CKD-EPI GFR < 60 ml/min/1.73 m² vs. 51.1% of those without. Males and those with higher body mass index were more likely to present baseline CKD-EPI GFR < 60 ml/min/1.73 m² ($p=0.021$). Non-ionic contrast agent use and baseline CKD-EPI GFR ≥ 60 ml/min/1.73 m² were protective factors against CIN. Greater amounts of contrast agent and acute coronary syndrome were associated with higher CIN risk. In subjects with serum creatinine < 1.0 mg/dl, GFR was more likely to be overestimated by CG, but not by CKD-EPI (sensitivity 100.0%; specificity 52.0%).

Conclusion: In patients undergoing PCI without renal dysfunction by CG, a finding of CKD-EPI GFR < 60 ml/min/1.73 m² was associated with a higher probability of CIN, especially among men and those with higher body mass index.

© 2017 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introdução

A nefropatia induzida por contraste representa uma forma de injúria renal aguda, que ocorre dentro de poucos dias após a exposição à meios de contraste iodados, frequentemente utilizados em procedimentos médicos diagnósticos e terapêuticos. Na última década, a nefropatia induzida por contraste (NIC) foi identificada como a terceira causa mais comum de insuficiência renal adquirida no ambiente hospitalar, com implicações prognósticas importantes¹⁻⁵ no curto e longo prazo.

Diversos fatores já foram identificados como preditores para ocorrência de NIC. Indivíduos com disfunção renal pré-existente representam o subgrupo de maior risco pra seu desenvolvimento⁶⁻¹⁰. Portanto, a identificação de tais pacientes é de fundamental importância para a implementação de estratégias de prevenção da ocorrência de NIC^{2,3,10-12}.

Relação direta já foi demonstrada entre os níveis de creatinina sérica (sCr) e o risco para desenvolvimento de NIC, ou seja, quanto maior a sCr basal, maior a chance de desenvolver NIC¹⁰. No entanto, a sCr é um marcador imperfeito para mensuração da função renal, em especial pela sua baixa sensibilidade para monitorar alterações na função renal, uma vez que reduções $> 50\%$ na taxa de filtração glomerular (TFG) podem ocorrer antes que qualquer aumento na sCr seja observado. Dessa forma, métodos que permitam estimar a TFG são desejáveis para identificar os pacientes de maior risco para desenvolvimento de NIC.

Pela sua praticidade e facilidade de uso, o cálculo do *clearance* de creatinina (Cl.Cr.) é uma das formas mais

utilizadas para estimar a TFG na prática médica, e a fórmula de Cockcroft-Gault (C-G) o recurso mais utilizado para este fim, com reprodutibilidade e acurácia satisfatórias^{13,14}. Considera como variáveis o peso, sexo, idade e sCr. No entanto, apesar da grande factibilidade de memorização e aplicação, a equação de C-G tem perda de acurácia quando empregada na avaliação de alguns contextos clínicos ou populações específicas, especialmente os obesos e idosos¹⁵⁻²⁰.

A equação alternativa proposta para estimar a TFG pelo grupo de estudos *Modification of Diet in Renal Diseases* (MDRD) considera a utilização de seis variáveis: sCr, idade, etnia, sexo e níveis de ureia sanguínea nitrogenada (BUN) e albumina sérica. No entanto, esta ferramenta foi validada apenas para pacientes com doença renal crônica, não sendo aplicável no cenário da injúria renal aguda. A fórmula MDRD frequentemente subestima a TFG em pacientes com TFG real, medida, maior que 60 mL/min. Como não possuem ajuste para a massa corporal, também subestimam a TFG para pessoas obesas e a superestimam em indivíduos de baixo peso, em comparação com a fórmula de C-G^{17,18,21-23}.

Estes aspectos têm grande importância prática, uma vez que medidas de prevenção da NIC não são rotineiramente aplicadas em pacientes sem disfunção renal significativa – estágios 1 e 2 da doença renal crônica. No entanto, não é incomum o desenvolvimento de NIC em pacientes sem disfunção renal basal significativa (TFG estimada ≥ 60 mL/min) pelas equações de C-G e MDRD²⁴.

Em 2009, Levey et al.²⁵ descreveram a equação *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI), uma nova ferramenta para estimar a TFG, a qual

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7536193>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7536193>

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