

## Estimativa do Ritmo de Filtração Glomerular

A avaliação da função renal é essencial para o acompanhamento de pacientes portadores de doenças renais, cardiovasculares, diabetes mellitus e para ajuste das doses dos medicamentos de eliminação renal. A medida da filtração glomerular permite avaliação precisa da função renal. Entretanto, os melhores métodos de avaliação da filtração glomerular baseiam-se na depuração de substâncias exógenas, de aplicabilidade clínica reduzida. Na rotina de um laboratório clínico, a filtração glomerular pode ser **medida** através da depuração da creatinina (método que requer análise da creatinina sérica e da creatinina urinária em amostra de urina de 24 horas) ou **estimada** através de equações que utilizam os níveis de creatinina sérica e dados como idade, sexo e peso.

A SBN (Sociedade Brasileira de Nefrologia) e o NKDEP (*National Kidney Disease Education Program*) têm recomendado o fornecimento do valor do ritmo de filtração glomerular estimado como complemento ao resultado da creatinina sérica. O objetivo é permitir o diagnóstico precoce da insuficiência renal, já que níveis “aparentemente normais” de creatinina sérica podem estar acompanhados de perda de função renal.

Os níveis séricos de creatinina variam em função da massa muscular, sendo diferentes para crianças, mulheres e homens adultos, e em função da dieta (maior ou menor ingestão proteica). Assim, os resultados devem ser avaliados com cautela, especialmente em pacientes do sexo feminino, idosos, pacientes que apresentam perda de massa muscular e vegetarianos. A medida da depuração ou clearance de creatinina permite uma avaliação mais precisa da função renal, entretanto, apresenta, como limitação, a dificuldade associada à coleta do material.

O uso de equações desenvolvidas para o cálculo da estimativa da filtração glomerular tem sido preconizado como uma maneira precisa e prática de avaliação da função renal. As equações mais utilizadas para esta estimativa são a conhecida fórmula de Cockcroft-Gaut e a Equação do Estudo *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD), que apresenta a vantagem de não exigir o conhecimento do peso do indivíduo, dado muitas vezes não acessível aos laboratórios. Tem sido recomendado aos laboratórios de patologia clínica o uso da equação do estudo MDRD para estimativa do RFG em adultos, considerando alguns aspectos:

- 1- Existem duas fórmulas diferentes a serem utilizadas, dependendo do padrão de calibração usado na dosagem da creatinina;
- 2- O cálculo deve ser realizado utilizando o valor da creatinina sérica com duas casas decimais;
- 3- A fórmula não requer os dados de peso e altura, pois o resultado é reportado normalizado a 1,73m<sup>2</sup> de superfície corporal (superfície corporal média de um adulto);
- 4- A fórmula foi validada em população caucasiana e afro-americana com função renal comprometida (RFG < 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) e idade entre 18 e 70 anos;
- 5- A fórmula não foi validada para uso em indivíduos acima de 70 anos de idade, mulheres grávidas, pacientes com comorbidades graves e pessoas nos extremos de massa corporal (obesos, desnutridos graves, amputados, paraplégicos). O uso da

equação nestes grupos de pacientes não é recomendado, pois pode levar a erros na estimativa do RFG;

- 6- A estimativa do RFG apresenta pior concordância com a medida da filtração glomerular em pacientes hospitalizados graves;
- 7- A fórmula foi validada em pacientes com doença renal crônica e RFG reduzido e é menos precisa para pessoas com função renal normal ou discretamente diminuída. Assim, é recomendado liberar o valor obtido, se abaixo de 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup> e os valores acima como “> 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>”.

\*Fórmula de Cockcroft-Gaut (para adultos):

RFG (mL/min) = (140 – idade) x peso(Kg)/ 72 x creatinina sérica  
(multiplicar por 0,85 para indivíduos do sexo feminino)

\*Fórmula do estudo MDRD:

1- Equação original (calibração com padrão convencional)

GFR (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) = **186** x (S<sub>cr</sub>)<sup>-1,154</sup> x (idade)<sup>-0,203</sup> x (0,742 se sexo feminino) x (1,210 se afro-americano)

2- Equação para métodos com calibração rastreável para IDMS (*isotope dilution mass spectrometry*)

GFR (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) = **175** x (S<sub>cr</sub>)<sup>-1,154</sup> x (idade)<sup>-0,203</sup> x (0,742 se sexo feminino) x (1,210 se afro-americano)

#### Referências bibliográficas:

- 1- Pereira AB, Nishida SK, Kirstajn GM. Como avaliar o ritmo de filtração glomerular. J Bras Nefrol 2006; 28 (Suppl)1: 15-18.
- 2- Moreira SR, Kirstajn GM. Introdução do clearance estimado de creatinina na rotina de um laboratório. J Bras Nefrol 2006; 28 (Suppl)1: 25-27.
- 3- National Kidney Disease Education Program: <http://www.nkdep.nih.gov>.