

# CREATININA, CLEARANCE DE

## CLEARANCE DE CREATININA

CBHPM 4.03.01.50-8

AMB 28.01.042-6

### Sinonímia:

DCE. Depuração de Creatinina Endógena. Clearance de Creatinina Endógena. Clearance de Creatinina. GFR. Glomerular Filtration Rate. Taxa de filtração glomerular.

### Fisiologia:

O Clearance ou a depuração de creatinina representa a quantidade de plasma completamente depurado da creatinina pelos rins em um minuto.

### Material Biológico:

Soro e Urina.

### Coleta:

Soro : volume mínimo 1,0 ml

Urina: alíquota de ao menos 5,0 ml informando o volume total urinário exato e o tempo de coleta exato.

Urina de 24 horas, 12 horas, 6 horas ou 3 horas para que seja medido o volume urinário e calculada a diurese em ml de urina/min.

Informar, também, o peso e altura do paciente para o cálculo da superfície corporal.

### Armazenamento:

Refrigerar todos os materiais entre +2 a +8°C

### Exames Afins:

FENa, Ureia, Clearance de ureia, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Urina I.

### Valor Normal:

Clearance ou GFR	
Homens	85 a 125 ml plasma/min/1,73 m <sup>2</sup>
Mulheres	75 a 115 ml plasma/min/1,73 m <sup>2</sup>
Crianças	70 a 140 ml plasma/min/1,73 m <sup>2</sup>

### Preparo:

Soro : Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Urina : entregar a urina de 12 ou 24 horas coletada em domicílio na ocasião da coleta do sangue. Tempos menores geralmente são coletados no próprio laboratório.

Devido ao seu efeito diurético, não ingerir café, chás, guaraná e derivados de cacau desde 6 horas antes do início e até o fim da coleta de urina.

A fim de forçar uma diurese maior, tomar para a prova de 24 horas, 1 a 2 litros de água ou leite adicionais além da sede habitual; para provas de 2 a 12 horas de duração, tomar 0,5 a 1 litro de água ou leite adicionais.

### Interferentes:

Coleta, preparo ou acondicionamento inadequado.

### Método:

Jaffé automatizado.

Cálculo da superfície corporal pela fórmula de

### Du Bois & Du Bois

(para pacientes com SCorp  $\geq 0,60$  m<sup>2</sup>):

$$SCorp = \frac{P^{0,425} \times A^{0,725} \times 71,84}{10.000}$$

Cálculo da superfície corporal pela fórmula de **Boyd** (para pacientes com SCorp < 0,60 m<sup>2</sup>):

$$SCorp = \frac{G^{[0,7285-(0,0188 \times \text{Log } G)]} \times A^{0,3} \times 3,207}{10.000}$$

onde:

SCorp = Superfície corporal em m<sup>2</sup>,

P = Peso do paciente em kg,

G = Peso do paciente em g,

A = Altura do paciente em cm.

Cálculo da diurese. Aplicar a equação:

$$Diu = \frac{\text{Volume}}{\text{Tempo}}$$

onde:

Diu = Diurese em ml/min

Volume = Volume urinário fornecido, em ml

Tempo = Tempo de coleta do volume urinário fornecido, em minutos

Cálculo do clearance não-corrigido:

$$Clear = \frac{CrU \times Diu}{CrS}$$

Cálculo do clearance corrigido. Aplicar a equação:

$$Clear = \frac{CrU \times Diu \times 1,73}{CrS \times SCorp}$$

onde:

Clear = Clearance em ml plasma/min

CrU = Creatininúria em mg/dl,

Diu = Diurese em ml de urina/min,

CrS = Creatinina sérica em mg/dl e

SCorp = Superfície corporal em m<sup>2</sup>.

#### **Interpretação:**

**DIMINUIÇÃO:** choque, hipovolemia, drogas nefrotóxicas, nefropatias agudas e crônicas, hipertensão maligna, eclâmpsia, pielonefrite, nefrosclerose hipertensiva, rins policísticos.

**AUMENTO:** diabetes mellitus incipiente, hipertireoidismo, acromegalia.

A Taxa de Filtração Glomerular (TFG) ou Glomerular Filtration Rate (GFR) pode ser estimada pela fórmula de Cockcroft-Gault:

#### **Homens:**

$$GFR = \frac{(140 - idade) \times P}{CrS \times 72}$$

**Mulheres:**

$$GFR = \frac{(140 - idade) \times P \times 0,85}{CrS \times 72}$$

onde:

- GFR = taxa de filtração glomerular em ml plasma/min
- idade = idade do paciente em anos completos
- P = Peso do paciente em kg
- CrS = Creatinina sérica em mg/dl

<b>GFR</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
50 a 87	Reserva funcional renal diminuída
20 a 49	Insuficiência renal
5 a 19	Falência renal
Até 4	Doença renal em estágio final

**Fatores que afetam o Clearance de Creatinina:**

- Massa muscular: o resultado do clearance é mais baixo em mulheres do que em homens, pois aquelas costumam ter menor massa muscular; pelo mesmo motivo é mais baixo em crianças até 2 anos e diminui nos adultos a partir dos 20 anos por redução da massa muscular devido à idade; levar em conta casos especiais de pacientes com miopatias e caquexia.
- Gravidez.
- Hiperglicemia: diminui por causa da diurese osmótica e da redistribuição de líquidos corporais.
- Obesidade mórbida e ascite: esses pacientes excretam menos creatinina por kg do que o esperado; nesses casos é preciso fazer uma correção pela Massa Corporal sem Gordura (magra).
- Proteinúria: aumenta o resultado do clearance.
- Hora do dia: o clearance aumenta quando feito à tarde.
- Preparo do paciente: a acurácia do clearance de 24 horas depende de quão corretamente o paciente seguiu as instruções e conservou a amostra de urina.

**Sitiografia:**

E-mail do autor: [ciriades@yahoo.com](mailto:ciriades@yahoo.com)

<http://www.medal.org/visitor/www/active/ch14/ch14.aspx>