

CREATININA

CREATININIUM

CBHPM 4.03.01.63-0

AMB 28.01.054-0

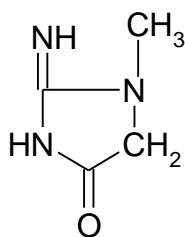
Sinonímia:

Creatininium. Glicolmetilguanidina. Creatinina endógena.
2-imino-1-metilimidazolidin-4-ona.
1-metilhidantoin-2-imida.

Fisiologia:

Fórmula molecular = $C_4H_7N_3O$

Massa molecular = 113,12 g/mol



CREATININA

Material Biológico:

Soro ou urina.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Urina: amostra isolada ou alíquotar 20 ml de urina de 24 horas. Anotar o volume total.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Ureia, Clearance de creatinina, Clearance de ureia, Na⁺, K⁺, Urina tipo I.

Valor Normal:

Soro	Homens (mg/dl)	Mulheres (mg/dl)
Sangue de cordão	0,6 a 1,2	0,6 a 1,2
RN até 4 dias	0,3 a 1,0	0,3 a 1,0
5 dias a 3 anos	0,2 a 0,4	0,2 a 0,4
4 a 11 anos	0,3 a 0,7	0,3 a 0,7
12 a 17 anos	0,5 a 1,0	0,5 a 1,0
18 a 60 anos	0,9 a 1,3	0,4 a 1,1
61 a 90 anos	0,8 a 1,3	0,6 a 1,2
Acima de 90 anos	1,0 a 1,7	0,6 a 1,3

A eliminação de creatinina é proporcional ao peso da massa muscular do(a) paciente, sendo nas 24 horas, ao redor de 20 a 26 mg/kg de peso corporal para homens e 14 a 22 mg/kg para mulheres.

* Para obter valores em $\mu\text{mol/l}$, multiplicar os mg/dl por 88,4017.

** Para obter valores em mmol/24 horas, multiplicar os mg/24 horas por 0,00884.

CREATININA URINÁRIA - HOMENS

IDADE anos	ALÍQUOTA mg/dl	URINA 24 h mg/24 h
RN	10 a 48	20 a 50
0,25	12 a 47	35 a 70
0,50	14 a 55	50 a 100
0,75	17 a 63	70 a 130
1,00	20 a 90	90 a 200
1,25	23 a 94	110 a 220
1,50	26 a 99	130 a 245
2,0	28 a 102	150 a 270
2,5	31 a 106	175 a 300
3,0	35 a 116	200 a 330
3,5	37 a 122	225 a 365
4,0	40 a 127	250 a 400
4,5	42 a 136	275 a 450
5,0	42 a 140	230 a 500
5,5	45 a 147	335 a 550
6,0	47 a 154	370 a 600
6,5	50 a 159	405 a 650
7,0	52 a 164	440 a 700
7,5	53 a 169	475 a 750
8,0	55 a 173	510 a 800
8,5	57 a 178	545 a 850
9,0	59 a 182	580 a 900
9,5	60 a 190	615 a 970
10,0	62 a 198	650 a 1.040
10,5	65 a 205	700 a 1.110
11,0	68 a 213	750 a 1.180
11,5	70 a 218	800 a 1.250
12,0	72 a 224	850 a 1.320
12,5	74 a 228	900 a 1.390
13,0	75 a 231	950 a 1.460
13,5	75 a 231	1.000 a 1.530
14,0	75 a 230	1.050 a 1.600
14,5	76 a 228	1.100 a 1.640
15,0	77 a 224	1.150 a 1.680
15,5	76 a 225	1.165 a 1.720
16,0	75 a 225	1.180 a 1.760
16,5	75 a 227	1.195 a 1.800
17,0	75 a 228	1.210 a 1.840
18,0	78 a 240	1.240 a 1.920
19,0	79 a 250	1.270 a 2.000
20 a 44	81 a 256	1.300 a 2.050
45 a 59	72 a 238	1.150 a 1.900
60 a 74	59 a 200	950 a 1.600
>74	31 a 156	500 a 1.250

CREATININA URINÁRIA - MULHERES

IDADE anos	ALÍQUOTA mg/dl	URINA 24 h mg/24 h
RN	10 a 48	20 a 50
0,25	12 a 47	35 a 70

0,50	14 a 55	50 a 100
0,75	17 a 63	70 a 130
1,00	20 a 90	90 a 200
1,25	23 a 94	110 a 220
1,50	26 a 99	130 a 245
2,0	28 a 102	150 a 270
2,5	28 a 106	160 a 300
3,0	30 a 117	170 a 330
3,5	29 a 112	175 a 365
4,0	29 a 127	180 a 400
4,5	29 a 134	190 a 445
5,0	29 a 141	200 a 490
5,5	33 a 147	240 a 535
6,0	37 a 152	280 a 580
6,5	40 a 157	320 a 625
7,0	43 a 161	360 a 670
7,5	46 a 165	400 a 715
8,0	49 a 169	440 a 760
8,5	52 a 173	480 a 805
9,0	54 a 177	520 a 850
9,5	58 a 179	580 a 895
10,0	58 a 182	600 a 940
10,5	59 a 183	630 a 985
11,0	59 a 184	660 a 1.030
11,5	59 a 185	690 a 1.075
12,0	59 a 185	720 a 1.120
12,5	60 a 185	750 a 1.165
13,0	60 a 185	780 a 1.210
13,5	60 a 187	810 a 1.255
14,0	61 a 189	840 a 1.300
14,5	62 a 187	870 a 1.305
15,0	64 a 185	900 a 1.310
15,5	63 a 184	900 a 1.315
16,0	63 a 184	900 a 1.320
16,5	62 a 183	900 a 1.325
17,0	62 a 183	900 a 1.330
18,0	56 a 168	900 a 1.340
19,0	56 a 169	900 a 1.350
20 a 44	56 a 175	900 a 1.400
45 a 59	53 a 169	850 a 1.350
60 a 74	41 a 150	650 a 1.200
>74	25 a 119	400 a 950

Estas faixas são especialmente úteis para julgar a precisão de coletas de urina de 24 horas: quando a creatinínúria de 24 horas dá resultado abaixo da faixa, pode-se deduzir que o volume "de 24 horas" não está completo; quando dá acima da faixa, geralmente a primeira urina do período, que deveria ter sido desprezada, ou alguma outra, foi indevidamente acrescentada à amostragem.

IMPORTANTE! O uso da creatinínúria dosada em alíquota para fins de dosagem relativa (mg/g de Creatinina) de qualquer analito em amostra aleatória ou avulsa de urina, independente de volume cronometrado, só pode ser aplicado se a dosagem da creatinínúria estiver dentro das faixas apresentadas nas tabelas anexas.

Toda eliminação de analitos fisiológicos pela urina de 24 horas é uma função da diurese que, por sua vez, é consequente à Superfície Corporal do paciente calculada a partir da Altura e do *Peso ideal* obtido pela fórmula do IMC (Índice de Massa Corporal):

$$PesoIdeal = IMC \times Alt^2$$

onde:

PesoIdeal = Peso ideal do paciente, sem gordura, em kg

IMC = Índice de Massa Corporal = 24,9

Alt = Altura do paciente em m

Exemplo de variação da Diurese e da Creatininúria de 24 horas em pacientes de 20 a 44 anos conforme a Superfície Corporal ideal (SCi) em m²:

SCi	Diurese	Homens	Mulheres
(m ²)	Volume (ml/24 h)	Creatininúria (mg/24 h)	Creatininúria (mg/24 h)
1,73	800 a 1.600	1.296 a 2.048	896 a 1.400
1,78	823 a 1.647	1.334 a 2.108	922 a 1.441
1,83	847 a 1.693	1.372 a 2.168	948 a 1.482
1,87	862 a 1.725	1.397 a 2.208	966 a 1.509
1,93	894 a 1.789	1.449 a 2.289	1.002 a 1.565
1,97	910 a 1.821	1.475 a 2.330	1.020 a 1.593
2,03	939 a 1.877	1.521 a 2.403	1.051 a 1.643

A Superfície Corporal ideal (para IMC = 24,9) em m² pode ser calculada a partir da altura em cm pela equação:

$$SCi = \frac{Alt^{1,575} \times 5,62}{10.000}$$

onde:

SCi = Superfície Corporal ideal em m²

Alt = Altura do paciente em cm

Preparo do Paciente:

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

Método:

Jaffé automatizado.

Interferentes: Drogas: cimetidina, lidocaína, trimetoprim, corticosteróides, fluoximestrona, metandrosterona, metil-dopa, probenecid.

Creatininúria: volume incompleto ou excessivo do tempo de coleta. Diluição voluntária da urina.

Interpretação:

CREATININEMIA

AUMENTO: nefropatias agudas ou crônicas, hipovolemia, trauma tecidual, esforço muscular, regime carnívoro, inanição, hipertireoidismo, DD. febris. Drogas: cimetidina, lidocaína, trimetoprim, corticosteróides, fluoximestrona, metandrosterona, metil-dopa, probenecid.

DIMINUIÇÃO: massa muscular reduzida: sexo feminino, homossexuais masculinos, idosos, amputados, caquéticos; regime vegetariano, altitude, dipirona.

CREATININÚRIA

AUMENTO: hipertrofia de massa muscular, regime carnívoro, jejum prolongado, inanição, distrofia muscular, poliomielite, atrofia muscular ativa, polimiosite, hipertireoidismo, miopatia secundária a corticosteróides, esmagamento muscular, necrose muscular aguda, queimadura de 2º e 3º grau afetando músculos.

DIMINUIÇÃO: hipotrofia de massa muscular, amputações, sexo feminino, homossexuais masculinos.

TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR

- Cálculo estimativo -

(segundo o estudo MDRD – Modification of Diet in Renal Disease) para maiores de 18 anos.

$$TFG = 175 \times CrS^{-1,154} \times Idade^{-0,203} \times fS \times fR$$

onde:

TFG = Taxa de Filtração Glomerular Estimada em ml/min/1,73 m² de superfície corporal

CrS = Creatinina sérica em mg/dl

Idade = idade do paciente em anos completos

fS = fator do Sexo: homens = 1,000

mulheres = 0,742

fR = fator Racial: negros = 1,210

outros = 1,000

Obs.: Ver também o cálculo da GFR e a interpretação no próximo título.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com