

Tabela para a Determinação Imediata da Filtração Glomerular e Estadiamento da Doença Renal Crônica em Crianças

Table for Immediate Determination of Glomerular Filtration Rate and Staging of Chronic Kidney Disease in Children

Rita Maria R. Bastos¹ e Marcus G. Bastos²

¹Médica do Programa de Saúde da Família, Juiz de Fora e Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Brasileira; ² Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Juiz de Fora, pesquisador do Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Nefrologia da UFJF e médico da Fundação IMEPEN.

O trabalho teve suporte financeiro da Fundação IMEPEN – Fundação Instituto Mineiro de Estudos e Pesquisas em Nefrologia.

SENHOR EDITOR

A doença renal crônica (DRC) está sendo considerada um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo, com os levantamentos epidemiológicos evidenciando uma prevalência muito maior do que a observada anteriormente. Tradicionalmente, a terapia renal substitutiva era considerada a principal consequência da progressão da DRC, contudo, estudos recentes evidenciam a grande susceptibilidade destes pacientes à morbimortalidade, particularmente as cardiovasculares. Nos últimos anos, diferentes autores demonstraram que estes desfechos desfavoráveis da DRC podem ser modificados se a doença for diagnosticada precocemente. Neste sentido, a nova definição e o estadiamento da DRC propostos pelo Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)¹ da National Kidney Foundation americana têm facilitado em muito a identificação da doença, particularmente nos seus estágios iniciais, quando frequentemente é assintomática. Contudo, é importante lembrar que a filtração glomerular (FG) normal nas crianças aumenta com a idade, atingindo valores semelhantes aos da população adulta somente a partir do segundo ano de vida: $133 \pm 27 \text{ mL/min/1,73m}^2$. Assim, por definição, é

portadora de DRC qualquer criança com idade ≥ 2 anos que, por um período ≥ 3 meses, apresentar filtração glomerular $< 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$, assim como aquelas com $\text{FG} > 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ e alguma evidência de lesão da estrutura renal (por exemplo, albuminúria). Semelhantemente ao sugerido para os pacientes adultos, o K/DOQI propôs também estagiar a DRC na criança de acordo com a $\text{FG} (\text{mL/min/1,73m}^2)$ estágio 1, $\text{FG} > 90$, estágio 2, $\text{FG} 60-89$, estágio 3, $\text{FG} 30-59$, estágio 4, $\text{FG} 15-29$ e estágio 5, $\text{FG} < 15$, estando ou não o paciente em TRS.

A maneira mais prática de avaliar a FG é estimá-la a partir de dosagem da creatinina sérica. Entre as várias equações atualmente disponíveis, a fórmula de Schwartz³ têm sido utilizada em todo o mundo, sendo um método simples para estimar a FG em crianças. De maneira a facilitar a estimativa da FG, estamos propondo uma tabela construída a partir da fórmula de Schwartz, onde depuração da creatinina $(\text{mL/min/1,73m}^2) = 0,55 \times \text{altura (cm)} / \text{creatinina sérica (mg/dL)}$ ³. São apresentadas as filtrações glomerulares calculadas a partir dos valores de creatinina sérica entre 0,4 a 6,0 mg/dL e a altura, em centímetros, ajustada para a idade, a partir do segundo ano de vida. Na tabela, os 5 estágios da DRC são identificados com cores diferentes, o que, adicionalmente, pode

Recebido em 30/06/06 / Aprovado em 20/07/06

Endereço para correspondência: 

Marcus G. Bastos
Rua Ivan Soares de Oliveira, 234 - Parque Imperial
36036-350, Juiz de Fora - MG
Tel: 32 3216-2515
E-mail: marcusgb@terra.com.br

facilitar o encaminhamento imediato dos pacientes para acompanhamento nefrológico e permitir a maximização das estratégias renoprotetoras, bem como o diagnóstico e o tratamento das principais complicações e comorbidades da doença. A tabela facilita a identificação da DRC em seus diferentes estágios de maneira simples e fácil e pode constituir instrumento diagnóstico útil particularmente entre os pediatras e profissionais do Programa de Saúde da Família.

REFERÊNCIAS

1. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. **Am J Kidney Dis** 2002; 39:(Suppl 2)S1-S246.
2. Atiyeh BA, Dabbagh SS, Gruskin AB. Evaluation of renal function during childhood. **Pediatr Rev** 2001; 17:175-9.
3. Schwartz GJ, Haycock GB, Edelmann Jr CM, Spitzer A. A simple estimate of glomerular filtration rate in children derived from body length and plasma creatinine. **Pediatrics** 1976; 58:259-63.

Tabela para o cálculo estimado da filtração glomerular em crianças baseada na equação de Schwartz

Altura (cm)	Creatinina sérica (mg/dL)																													
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,6	4,0	4,6	5,0	5,6	8,0	
70	56	77	64	55	48	43	39	35	32	30	28	26	24	23	21	20	19	18	18	17	16	15	13	11	10	9	8	7	6	
71	58	79	65	56	49	43	39	35	33	30	28	26	24	23	22	21	20	19	18	17	16	16	13	11	10	9	8	7	7	
72	59	79	66	57	50	44	40	36	33	30	28	26	25	23	22	21	20	19	18	17	17	16	13	11	10	9	8	7	7	
73	100	80	67	57	50	45	40	37	33	31	29	27	25	24	22	21	20	19	18	17	17	16	13	11	10	9	8	7	7	
74	102	81	68	58	51	45	41	37	34	31	29	27	25	24	23	21	20	19	18	17	16	16	14	12	10	9	8	7	7	
75	103	83	69	59	52	45	41	38	34	32	29	27	25	24	23	22	21	20	19	18	17	17	14	12	10	9	8	7	7	
76	105	84	70	60	52	45	42	38	35	32	30	28	26	25	23	22	21	20	19	18	17	17	14	12	10	9	8	7	7	
77	106	85	71	61	53	47	42	39	35	33	30	28	26	25	24	22	21	20	19	18	18	17	14	12	11	9	8	7	7	
78	107	85	72	61	54	46	43	39	36	33	31	29	27	26	24	23	21	20	20	19	18	17	14	12	11	10	9	8	7	
79	109	87	72	62	54	46	43	40	36	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	17	14	12	11	10	9	8	7	
80	110	88	73	63	55	46	44	40	37	34	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	18	15	13	11	10	9	8	7	
81	111	88	74	64	56	50	45	41	37	34	32	30	28	26	25	23	22	21	20	19	19	18	15	13	11	10	9	8	7	
82	113	90	75	64	56	50	45	41	38	35	32	30	28	26	25	23	21	20	19	19	18	18	15	13	11	10	9	8	7	
83	114	91	76	65	57	51	46	42	38	35	33	30	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	18	15	13	11	10	9	8	8
84	116	92	77	65	58	51	46	42	39	36	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	18	15	13	12	10	9	8	8
85	117	94	78	67	59	52	47	43	39	36	33	31	29	27	26	25	23	22	21	20	19	19	18	15	13	12	10	9	9	8
86	118	95	79	68	59	53	47	43	39	36	34	32	30	28	26	25	24	23	22	21	20	19	18	14	12	11	9	9	9	8
87	120	96	80	68	60	53	48	44	40	37	34	32	30	28	27	25	24	23	22	21	20	19	18	14	12	11	10	9	9	8
88	121	97	81	69	61	54	48	44	40	37	35	32	30	28	27	25	24	23	22	21	20	19	18	14	12	11	10	9	9	8
89	122	98	82	70	61	54	49	45	41	38	35	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	20	18	14	12	11	10	9	9	8
90	124	99	83	71	62	55	50	45	41	38	35	33	31	29	27	26	25	24	23	22	21	20	17	14	12	11	10	9	9	8
91	126	100	83	72	63	56	50	45	42	39	36	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	20	17	14	13	11	10	9	9	8
92	127	101	84	72	63	56	51	46	42	39	36	34	32	30	28	27	25	24	23	22	21	20	17	14	13	11	10	9	9	8
93	128	102	85	73	64	57	51	47	43	39	37	34	32	30	28	27	26	24	23	22	21	20	17	15	13	11	10	9	9	8
94	129	103	86	74	65	57	52	47	43	40	37	34	32	30	29	27	26	25	24	23	22	21	17	16	13	11	10	9	9	8
95	131	105	87	75	65	58	52	48	44	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	17	16	13	12	10	10	9	8
96	132	106	88	75	66	59	53	48	44	41	38	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	18	16	13	12	11	10	9	8
97	133	107	88	76	67	59	53	49	44	41	38	36	33	31	30	28	27	26	24	23	22	21	18	16	13	12	11	10	9	8
98	135	109	90	77	67	60	54	49	45	41	39	36	34	32	30	28	27	26	25	23	22	22	18	16	13	12	11	10	9	8
99	136	109	91	78	68	61	54	50	45	42	39	36	34	32	30	27	26	25	24	23	22	22	18	16	14	12	11	10	9	8
100	138	110	92	79	69	61	55	50	46	42	39	37	34	32	31	29	28	26	25	24	23	22	18	16	14	12	11	10	9	8
101	139	111	93	79	69	62	56	51	46	43	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22	19	16	14	12	11	10	9	8
102	140	112	94	80	70	62	56	51	47	43	40	37	35	33	31	30	28	27	26	24	23	22	19	16	14	12	11	10	9	8
103	142	113	94	81	71	63	57	52	47	44	40	38	35	33	31	30	28	27	26	25	24	23	19	16	14	13	11	10	9	8
104	143	114	95	82	72	64	57	52	48	44	41	38	36	34	32	30	29	27	26	25	24	23	19	16	14	13	11	10	10	9
105	144	115	96	83	72	64	58	53	48	44	41	39	36	34	32	30	29	27	26	25	24	23	19	17	14	13	12	11	10	9
106	146	117	97	83	73	65	58	53	49	45	42	39	36	34	32	31	29	28	27	26	24	23	19	17	15	13	12	11	10	9
107	147	118	98	84	74	65	59	54	49	45	42	39	37	35	33	31	29	28	27	26	25	24	20	17	15	13	12	11	10	9
108	149	119	99	85	74	66	59	54	50	46	42	40	37	35	33	31	30	28	27	26	25	24	20	17	15	13	12	11	10	9
109	150	120	100	85	75	67	60	55	50	46	43	40	37	35	33	32	30	29	27	26	25	24	20	17	15	13	12	11	10	9
110	151	121	101	86	76	67	61	55	50	47	43	40	36	36	34	32	30	29	28	26	25	24	20	17	15	13	12	11	10	9
111	153	122	102	87	76	68	61	56	51	47	44	41	36	36	34	32	31	29	28	27	26	24	20	17	15	14	12	11	10	9
112	154	123	103	88	77	69	62	56	51	47	44	41	39	36	34	32	31	29	28	27	26	25	21	18	15	14	12	11	10	9
113	155	124	104	89	78	69	62	57	52	48	44	41	41	39	37	35	33	31	30	29	27	26	25	21	18	14	12	11	10	9
114	157	125	105	90	78	70	63	57	52	48	45	42	39	37	35	33	31	30	29	27	26	25	21	18	14	13	11	10	9	8
115	158	127	106	90	79	70	63	58	53	49	45	42	40	37	35	33	32	30	29	28	26	26	21	18	16	14	13	12	11	10
116	160	128	106	91	80	71	64	58	53	49	46	43	40	38	36	34	32	30	29	28	27	26	21	18	16	14	13	12	11	10
117	161	129	107	92	80	72	64	59	54	50	46	43	40	38	36	34	32	31	29	28	27	26	21	18	16	14	13	12	11	10
118	162	130	108	93	81	72	65	59	54	50	46	43	41	38	36	34	32	31	30	29	28	27	22	19	16	14	13	12	11	10
119	164	131	108	94	82	73	65	60	54	50	47	44	41	39	36	34	33	31	30	28	27	26	22	19	16	15	13	12	11	10
120	165	132	109	94	83	73	66	60	55	51	47	44	41	39	37	35	33	31	30	29	28	26	22	19	17	15	13	12	11	10
121	166	133	110	95	83	74	67	61	56	51	48	44	42	39	37	35	33	32	30	29	28	27	22	19	17	15	13	12	11	10
122	168	134	112	96	84	75	67	61	56	52	48	45	42	39	37	35	34	32	31	29	28	27	22	19	17	15	13	12	11	10
123	169	135	113	97	85	75	68	62	56	52	48	45	42	40	38	36	34	32	31	29	28	27	22	19	17	15	14	12	11	10
124	171	136	114																											

Tabela para o cálculo estimado da filtração glomerular em crianças baseada na equação de Schwartz

		Creatinina sérica (mg/dL)																												
		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	
Altura (cm)	126	173	139	116	99	87	77	69	63	58	53	50	46	43	41	39	36	35	33	32	30	29	26	23	20	17	15	14	12	
	127	175	140	116	100	87	78	70	64	58	54	50	47	44	41	39	37	35	33	32	30	29	26	23	20	17	16	14	12	
	128	176	141	117	101	88	78	70	64	59	54	50	47	44	41	39	37	35	34	32	31	29	26	23	20	18	16	14	12	
	129	177	142	118	101	89	79	71	65	59	55	51	47	44	42	39	37	35	34	32	31	30	28	24	20	18	16	14	12	
	130	179	143	119	102	89	79	72	65	60	55	51	46	45	42	40	36	36	34	33	31	30	29	24	20	16	16	14	12	
	131	180	144	120	103	90	80	72	66	60	55	51	46	45	42	40	36	36	34	33	31	30	29	24	21	16	16	14	12	
	132	182	145	121	104	91	81	73	66	61	56	52	48	45	43	40	38	36	35	33	32	30	29	24	21	18	16	15	12	
	133	183	146	122	105	91	81	73	67	61	56	52	48	46	43	41	39	37	35	33	32	30	29	24	21	18	16	15	12	
	134	184	147	123	105	92	82	74	67	61	57	53	49	46	43	41	39	37	35	34	32	31	29	24	21	18	16	15	12	
	135	186	149	124	106	93	83	74	68	62	57	53	50	46	44	41	39	37	35	34	32	31	30	25	21	19	17	15	12	
	136	187	150	125	107	94	83	75	68	62	58	53	50	47	44	42	39	37	36	34	33	31	30	25	21	19	17	15	12	
	137	188	151	126	108	94	84	75	69	63	58	54	50	47	44	42	40	38	36	34	33	31	30	25	22	19	17	15	13	
	138	190	152	127	108	95	84	76	69	63	58	54	51	47	45	42	40	38	36	35	33	32	30	25	22	19	17	15	13	
	139	191	153	127	109	95	85	76	70	64	59	55	51	48	45	42	40	38	36	35	33	32	31	25	22	19	17	15	13	
	140	193	154	128	110	96	86	77	70	64	59	55	51	48	45	43	41	39	37	35	33	32	31	26	22	19	17	15	13	
	141	194	155	129	111	97	86	78	71	65	60	55	52	49	46	43	41	39	37	35	34	32	31	26	22	19	17	15	13	
	142	195	156	130	112	98	87	78	71	65	60	56	52	49	46	43	41	39	37	36	34	33	31	26	22	20	17	16	13	
	143	197	157	131	112	98	87	79	72	66	61	56	52	49	46	44	41	39	37	36	34	33	31	25	22	20	17	16	13	
	144	198	158	132	113	99	88	79	72	66	61	57	53	50	47	44	42	40	38	36	34	33	32	25	23	20	18	16	13	
	145	199	160	133	114	100	89	80	73	66	61	57	53	50	47	44	42	40	38	36	35	33	32	27	23	20	18	16	13	
	146	201	161	134	115	100	89	80	73	67	62	57	54	50	47	45	42	40	38	37	35	33	32	27	23	20	18	16	13	
	147	202	162	135	116	101	90	81	74	67	62	58	54	51	48	45	43	40	39	37	36	34	32	27	23	20	18	16	13	
	148	204	163	136	116	102	90	81	74	68	63	58	54	51	48	45	43	41	39	37	36	34	33	27	23	20	18	16	14	
	149	205	164	137	117	102	91	82	75	68	63	59	55	51	48	46	43	41	39	37	36	34	33	27	23	20	18	16	14	
	150	206	165	138	118	103	92	83	75	69	63	59	55	52	49	46	43	41	39	38	36	34	33	26	24	21	16	17	14	
	151	208	166	138	119	104	92	83	76	69	64	59	55	52	49	46	44	42	40	38	36	35	33	26	24	21	16	17	14	
	152	209	167	139	119	105	93	84	76	70	64	60	56	52	49	46	44	42	40	38	36	35	33	26	24	21	19	17	14	
	153	210	168	140	120	105	93	84	77	70	65	60	56	53	50	47	44	42	40	38	37	35	34	26	24	21	19	17	14	
	154	212	169	141	121	106	94	85	77	71	65	61	56	53	50	47	45	42	40	39	37	35	34	26	24	21	19	17	14	
	155	213	171	142	122	107	95	85	78	71	66	61	57	53	50	47	45	43	41	39	37	36	34	26	24	21	19	17	14	
156	215	172	143	123	107	95	85	78	72	66	61	57	54	50	48	45	43	41	39	37	36	34	25	25	21	19	17	14		
157	216	173	144	123	108	96	86	79	72	66	62	58	54	51	48	45	43	41	39	38	36	35	29	25	22	19	17	14		
158	217	174	145	124	109	97	87	79	72	67	62	58	54	51	48	46	43	41	40	38	36	35	29	25	22	19	17	14		
159	219	175	146	125	109	97	87	80	73	67	62	58	54	51	48	46	44	42	40	38	36	35	29	25	22	19	17	14		
160	220	176	147	126	110	98	88	80	73	68	63	58	55	52	49	46	44	42	40	39	37	35	29	25	22	20	18	15		
161	221	177	148	127	111	98	88	81	74	68	63	59	55	52	49	47	44	42	40	39	37	35	30	26	22	20	18	15		
162	223	178	149	127	111	99	89	81	74	68	64	59	56	52	50	47	45	42	41	39	37	36	30	26	22	20	18	15		
163	224	179	149	128	112	100	90	82	75	69	64	60	56	53	50	47	45	43	41	39	37	36	30	26	22	20	18	15		
164	226	180	150	129	113	100	90	82	75	69	64	61	56	53	50	47	45	43	41	39	38	36	30	26	23	20	18	15		
165	227	182	151	130	113	101	91	83	76	70	65	61	57	53	50	48	45	43	41	39	38	36	30	26	23	20	18	15		
166	228	183	152	130	114	101	91	83	76	70	65	61	57	54	51	48	46	43	42	40	38	37	30	26	23	20	18	15		
167	230	184	153	131	115	102	92	84	77	71	66	61	57	54	51	48	46	44	42	40	38	37	31	26	23	20	18	15		
168	231	185	154	132	116	103	92	84	77	71	66	62	58	54	51	49	46	44	42	40	39	37	31	26	23	21	18	15		
169	232	186	155	133	116	103	93	85	77	72	66	62	58	55	52	49	46	44	42	40	39	37	31	27	23	21	19	15		
170	234	187	156	134	117	104	94	85	78	72	67	62	58	55	52	49	47	45	43	41	39	37	31	27	23	21	19	16		
171	235	188	157	134	118	105	94	86	78	72	67	63	59	55	52	50	47	45	43	41	39	38	31	27	24	21	19	16		
172	237	189	158	135	118	105	95	86	79	73	68	63	59	56	53	50	47	45	43	41	39	38	32	27	24	21	19	16		
173	238	190	159	136	119	106	95	87	79	73	68	63	59	56	53	50	48	45	43	41	40	38	32	27	24	21	19	16		
174	239	191	160	137	120	106	95	87	80	74	68	64	60	56	53	50	48	46	44	42	40	38	32	27	24	21	19	16		
175	241	193	160	138	120	107	96	88	80	74	69	64	60	57	53	51	48	46	44	42	40	39	32	28	24	21	19	16		
176	242	194	161	138	121	108	97	88	81	74	69	65	61	57	54	51	48	46	44	42	40	39	32	28	24	22	19	16		
177	243	195	162	139	122	108	97	89	81	75	70	65	61	57	54	51	49	46	44	42	41	39	32	28	24	22	19	16		
178	245	196	163	140	122	109	98	89	82	75	70	65	61	58	54	52	49	47	45	43	41	39	33	28	24	22	20	16		
179	246	197	164	141	123	109	98	90	82	75	70	66	62	58	55	52	49	47	45	43	41	39	33	28	25	22	20	16		
180	249	198	165	141	124	110	99	90	83	76	71	66	62	58	55	52	50	47	45	43	41	40	33	28	25	22	20	17		

Estágios da DRC (FG, mL/min/1,73m²): 1 (≥90); 2 (60-89); 3 (30-59); 4 (15-29); (<15)