

Doença renal crônica na infância

Definição, epidemiologia e alerta para o diagnóstico

Autor – Vera Maria Santoro Belangero

Nefrologia Pediátrica

Departamento de Pediatria

Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp

Definição e Estadiamento

A definição de Insuficiência Renal Crônica (IRC) até recentemente, se referia à perda irreversível da função renal (determinado clinicamente pelo clearance de creatinina), em valores menores de 50 ou 60 ml/min/1,73m² ^{1,2}. No entanto, em 2002, a National Kidney Foundation apresentou as diretrizes para definição e conduta da doença renal crônica na infância, sendo o texto publicado no Pediatrics de 2003 ³. De acordo com essas diretrizes a “Doença renal crônica” é definida tanto pela presença de lesão renal como por perda da função renal, sendo diferenciada em estágios (1 a 5), de acordo com a intensidade da perda da função renal (Tabela I). A sugestão de cronicidade é determinada pela duração da lesão renal ou pela perda de função maior que três meses. A lesão renal pode ser indicada por anormalidades histológicas renais, ou dos exames de urina ou de imagem.

Tabela I – Definição e estágios da Doença Renal Crônica, de acordo com o K/DOQI, 2002

Clearance creatinina ml/min/1,73m ²	Com doença renal*		Sem doença renal	
	Com hipert.	Sem hipert.	Com hipert.*	Sem hipert.
≥ 90	1	1	Hipertensão	Normal
60 – 89	2	2	Hipert. + < RFG	
30 – 59	3	3	3	3
15 – 29	4	4	4	4
< 15**	5	5	5	5

* - hipert. = hipertensão arterial

** - este estágio corresponde ao que se tem denominado de IRC em estágio final, ou terminal, indicando a necessidade de terapias de substituição da função renal.

No entanto, nos pacientes pediátricos, para a aplicação desta definição, dois aspectos devem ser considerados:

a) - O valor limite de 60ml/min./1,75m² deve ser aplicado somente a crianças maiores de dois anos de idade. Para as faixas etárias menores os valores da função renal são apresentados na Tabela II, não havendo referência no K/DOQI sobre os valores limítrofes para se considerar IRC. A sugestão do autor é que se considere, para cada faixa etária, a queda de 50% como nível máximo de normalidade.

Tabela II – Valores do clearance de creatinina em lactentes

Idade	Clearance de creatinina \pm SD ml/min/1,73m ²
1 ^a semana	40,6 \pm 14,8
2 ^a a 8 ^a semana	65,8 \pm 24,8
Maior de 8 semanas e menor do que 2 anos	95,7 \pm 21,7

b) - O método de cálculo para o clearance de creatinina. Como a creatinina é produto da massa muscular, o valor da clearance é ajustado à superfície corporal do adulto (1,73m²) para fins de comparação. Em crianças, a coleta de urina de 24 horas é difícil e adiciona um fator de erro quase imensurável ao exame. Assim, a estimativa do clearance de creatinina pode ser realizada, com confiabilidade razoável, por fórmulas que relacionam a estatura ou altura em centímetros, com o valor da creatinina sérica em mg% ³. As diferenças entre os coeficientes das duas fórmulas têm sido justificadas pelas metodologias laboratoriais empregadas na mensuração da creatinina sérica (Tabela III).

Tabela III – Estimativa do clearance de creatinina em crianças usando a creatinina sérica em mg% e a altura (ou estatura) em centímetros (3)

Autores	Clearance Creatinina	k
Schwartz et al,	= k X Altura (cm) / Creat. sérica (mg%)	< 1 ano = 0,45 Adolescents masculinos = 0,7 Todos as outras idades = 0,55
Counahan et al	= k X Altura (cm) / creat. sérica (mg%)	Faixa pediátrica = 0,43

Epidemiologia da Doença Renal Crônica na Infância

A prevalência das crianças e adolescentes com não tem sido determinada sistematicamente em nosso meio. Em 2005, estudo realizado no Estado do Rio de Janeiro encontrou prevalência de doença renal terminal de 24 casos pmpic ⁴. Estudo mais recente realizado no Estado de São Paulo encontrou resultado muito semelhante (23,4 casos pmpic) ⁵. No entanto conforme observação dos próprios autores esses valores devem estar subestimados, tanto por evidência da coleta de dados, quanto pelo fato de serem muito menores do que os obtidos em outras regiões do mundo como nos EUA (prevalência de 85 casos pmpic), na Europa (65 casos pmpic) ou na Nova Zelândia e Austrália (50 casos pmpic) ⁵.

Os dados epidemiológicos sobre a incidência e prevalência das doenças renais têm se baseado nos casos de crianças e adolescentes que chegam ao estágio terminal da IRC (estádio 5) e são dependentes de terapêutica de substituição renal, portanto subestimando-se a verdadeira prevalência da DRC

na infância, que pode ser de até 50 vezes maior. Por outro lado estas informações são fundamentais para pediatras, médicos de família e nefrologistas pediátricos para atuarem de forma apropriada para prevenir ou reduzir as complicações da DRC e retardar a progressão da IRC

A idade mais freqüente para o diagnóstico da IRC classe V oscila na literatura: foi de $6,9 \pm 5,4$ anos na Itália ⁶, de 11 a 16 anos, nos EUA (2) e em escolares em estudos nacionais isolados ^{7,8}.

As causas iniciais de lesão renal variam de acordo com a região do mundo, do local de onde a pesquisa é realizada, da faixa etária do paciente, mas sem dúvida incluem como principais as malformações do trato urinário, as doenças glomerulares e as doenças hereditárias ^{2,5,6,7,8,9}.

Em lactentes e pré-escolares predominam as malformações do trato urinário (MFTU), com maior frequência dos rins hipoplásicos e displásicos ^{5,6}. Na faixa etária dos escolares e adolescentes predominam as glomerulopatias, as uropatias, as seqüelas de doenças adquiridas (Síndrome Hemolítica Urêmica) e iniciam-se as causas relacionadas às nefropatias hereditárias (Cistinose Nefropática, Nefronoptise, S. de Alport, etc...) ^{2,5,6}.

A pielonefrite crônica como entidade isolada, secundária à infecção do trato urinário (ITU) foi causa de IRC, em pacientes transplantados (NARPTCS, 2000), em pequena proporção (2,8%), diferente das MFTU que corresponderam a quase 25% ². Deve-se considerar no entanto, que a ITU pode ser o primeiro indício de MFTU, e esta associação facilita a progressão da DRC. Os distúrbios miccionais também devem ser lembrados como fatores potencializadores da evolução para IRC, independente da infecção, visto que a hiperpressão vesical ($> 40 \text{ cm H}_2\text{O}$), é por si, causa de perda de néfrons.

Embora a incidência da doença renal crônica na infância seja muito menor que a encontrada em adultos (50 vezes menor), deve-se salientar que a IRC em classe avançada (3 a 5) é particularmente devastadora na infância visto ter forte impacto negativo sobre o desenvolvimento pôndero-estatural e neurológico.

Suspeita de Doença Renal Crônica na infância

A suspeita de DRC deve ser iniciada pela pesquisa dos antecedentes pessoais e familiares, valorizando os dados da ultrassonografia pré-natal, antecedentes de ITU, a pesquisa de casos de MFTU ou de IRC na família e os dados epidemiológicos relativos à etiologia da IRC na infância. Pacientes com DRC podem ter poucos sintomas por longos períodos, por isso é necessária a pesquisa objetiva por meio de exames de rotina ou de avaliações específicas. Exame de urina de rotina deve ser realizado pelo menos uma vez durante cada etapa da infância. Embora a presença isolada e transitória de hematúria ou leucocitúria não represente, na grande maioria dos casos, DRC, o encontro de proteinúria ou mais especificamente, o aumento da relação proteína/creatinina em amostra isolada de urina ($>0,2$) deve ser considerada e merece avaliação minuciosa do caso³.

Em lactentes, como as MFTU são as principais causas de IRC, as manifestações mais comuns são os episódios de ITU e os distúrbios hidro-eletrolíticos^{7,8}. Episódios de ITU são freqüentes e devem sempre ser motivo de pesquisa da função renal e de MFTU. Por outro lado as MFTU apresentam frequentemente defeitos na concentração urinária, com poliúria, natriurese elevada e tendência à desidratação, quadro que deve ser diferenciado da hiperplasia supra-renal congênita, pois laboratorialmente apresenta

hiponatremia e hiperpotassemia (por insensibilidade dos túbulos distais à aldosterona). Deve-se lembrar também que nesta faixa etária se iniciam as manifestações clínicas das tubulopatias, com retardo grave do crescimento, anorexia, vômitos, sede e constipação, muitas vezes interpretados como doença do refluxo, ITU ou alergia alimentar.

Em pré-escolares e escolares a IRC em estágios avançados (4 e 5) também se expressam com retardo de crescimento, com deformidades ósseas, anemia resistente ao tratamento com ferro, e, inclusive com cefaléia e vômitos secundários à hipertensão arterial. A pesquisa de sinais e sintomas de distúrbios das eliminações (urgência e incontinência urinária, ritmo vesical diminuído e constipação intestinal) é importante, visto terem sido mostrados como causa de ITU e IRC nesta faixa etária. Nos adolescentes, as queixas relativas à evolução das glomerulopatias como edema, alterações macroscópicas da urina, deformidades ósseas, manifestações da hipertensão arterial são freqüentes.

No exame físico do paciente, não existem dados específicos, devendo-se salientar a interpretação correta dos dados antropométricos, da pressão arterial, da pesquisa de anemia, da palpação dos rins e da presença de outras malformações (trato gastrintestinal, pavilhão auricular), que elevam o risco de MFTU.

Enfim a suspeita de DRC na infância deve ser levantada como diagnóstico diferencial do retardo de crescimento, em situações onde a ultrassonografia pré-natal é alterada e quando existem antecedentes pessoais e familiares de doenças renais.

Avaliação laboratorial das doenças renais

Exames de triagem como Urina tipo I, relação proteína/creatinina em amostra isolada de urina, pesquisa de microalbuminúria (marcadores de doença renal) ultrassonografia renal, perfil renal (uréia e creatinina) e eletrolítico são frequentemente necessários nos pacientes de risco de DRC ³. Nos casos de retardo de crescimento, a pesquisa do equilíbrio ácido-base é essencial. Exames mais específicos deverão ser realizados orientados pela suspeita etiológica da doença renal ³.

As seguintes situações devem merecer acompanhamento específico, pois aumentam o risco de Doença Renal Crônica:

- Antecedente de Doença Policística Renal ou outras doenças genéticas do rim;
- Lactentes de baixo peso ao nascimento;
- História de Insuficiência Renal aguda por hipoxemia ou outros insultos;
- Displasia ou hipoplasia renal;
- Uropatias obstrutivas;
- Refluxo vésico-ureteral associado a infecções urinárias recorrentes e com cicatrizes renais;
- Antecedente de Síndrome Nefrítica ou Nefrótica;
- Antecedente de Síndrome Hemolítica Urêmica;
- Diabetes melitus tipo I ou II;
- Lupus eritematoso sistêmico;
- Antecedente de hipertensão, trombose no período neonatal.

Os pacientes de risco devem ser submetidos a testes de marcadores de lesão renal e estimativa de nível da função renal a intervalos regulares.

Referências Bibliográficas

- 01 - Koch VHK. Insuficiência renal crônica em crianças: aspectos fisiopatológicos e implicações terapêuticas. In "Atualidades em Nefrologia 3" Jenner Cruz, Rui Toledo Barros, Ricardo Castro Cintra Sesso Editores, Sarvier Editora, São Paulo, Brasil, 1994, pág 173 a 181.
- 02 - Fine NR, Whyte DA, Boydston II. Conservative management of chronic renal insufficiency. In "Pediatric Nephrology, 5th Edition, Ellis D Avner, William E Harman, Patrick Niaudet Editors, Lippincott Williams & Wilkins, USA, Philadelphia, 2004, pag 1291-06.
- 03 - Hogg RJ, Furth S, Lemley KV, Portman R, Schwartz GJ et al. National Kidney Foundation's - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease in Children and Adolescents: evaluation and stratification. Pediatrics 2003, 111(6): 1416-21.
- 04 – 15th Congress of the International Pediatric Nephrology Association. Pediatric Nephrology 2010; 2599):1779-2004
- 05 - Koch Nogueira PC, Feltran LS, Camargo MF, Leão ER, Gonçalves NZ, PereiraL, Sesso RC. Prevalência estimada da doença renal crônica terminal em crianças no Estado de São Paulo. Rev Assoc Méd Brás. 57 (4): 443-449, 2011
- 06 - Ardissino G, Dacco V, Testa S, Bonaudo R, Claris-Appiani A, Taioli E, Marra G, Edefonti A, Sereni F. Epidemiology of chronic renal failure in children: data from the Italkid project. Italkid Project. Pediatrics. 2003 Apr;111(4 Pt 1):e382-

07- Soares CMB, Diniz JSS, Lima EM, Vasconcelos MM, Oliveira GR, Canhestro MR, Morais AA, Oliveira E. Curso clínico da insuficiência renal crônica em crianças e adolescentes admitidos no programa interdisciplinar do HC-UFMG. J Brás Nefrol; 2003, 25(3):117-125.

08 - Riyuzo MC, Macedo CS, Assao AE, Trindade AA, Bastos HD. Insuficiência renal crônica na criança: aspectos clínicos, achados laboratorial e evolução J. bras. nefrol; 2003, 25(4):199-207. 09.

09 - Diniz JSS. Insuficiência renal crônica na criança: relato de uma experiência no HC/UFMG Rev. méd. Minas Gerais 1993; 3(3):127-33.