



INJÚRIA RENAL AGUDA NO RECÉM-NASCIDO

Insuficiência renal aguda neonatal — material acadêmico para o ENAMED

Texto não resumido · fisiopatologia aplicada, causas, conduta e doses.

Material de apoio ao ensino e à prática; não substitui a leitura integral das diretrizes nem o julgamento clínico. As condutas devem ser individualizadas e revisadas conforme novas evidências.

1. Importância do tema na Pediatria

A injúria renal aguda (IRA) é frequente na UTI neonatal, sobretudo em prematuros e em RN asfixiados, e associa-se a maior mortalidade. Reconhecer a oligúria, diferenciar a causa pré-renal (a mais comum) da renal e da pós-renal e manejar volume/eletrólitos é tema de prova e de prática.

2. Avaliação inicial

Suspeitar diante de oligúria (diurese < 1 mL/kg/h após as primeiras 24 h) e/ou elevação da creatinina. Atenção: nos primeiros dias, a creatinina do RN reflete a materna e cai progressivamente; valores que NÃO caem (ou sobem) indicam IRA. Avaliar volemia/perfusão, balanço hídrico, uso de nefrotóxicos e sinais de uropatia obstrutiva.

3. Fisiopatologia aplicada

O rim neonatal tem baixa taxa de filtração glomerular e está em maturação, o que o torna vulnerável. A IRA pré-renal decorre de HIPOPERFUSÃO (hipovolemia, asfixia, sepse, PCA com roubo, insuficiência cardíaca): o rim está íntegro e responde à reposição de volume. A IRA renal (intrínseca) resulta de necrose tubular aguda (isquemia/asfixia, nefrotóxicos — aminoglicosídeos, AINE, contraste), trombose vascular ou malformações; a pré-renal não corrigida evolui para renal. A pós-renal é obstrutiva (válvula de uretra posterior no menino, bexiga neurogênica, obstrução pieloureteral bilateral). Implicação: restaurar a perfusão na pré-renal, suspender nefrotóxicos na renal e desobstruir na pós-renal.

4. Diagnóstico

Tipo	Mecanismo	Pistas
Pré-renal	Hipoperfusão (rim íntegro)	Responde a volume; FENa baixa; mais comum
Renal (intrínseca)	NTA, nefrotóxicos, trombose	Não responde a volume; FENa alta
Pós-renal	Obstrução do trato urinário	Bexiga palpável, hidronefrose; menino com VUP



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Exames essenciais

Exame	Achado / utilidade
Creatinina/ureia seriadas	Creatinina que não cai ou sobe = IRA
Eletrólitos e gasometria	Hipercalemia, acidose, hiponatremia
Diurese (balanço)	Oligúria < 1 mL/kg/h; pode ser não oligúrica
Ultrassonografia renal/vias	Hidronefrose/obstrução, malformações, trombose

5. Conduta e tratamento

- 1** — pré-renal: restaurar a perfusão — prova de volume (soro fisiológico 10–20 mL/kg) e tratar a causa (sepse, PCA, ICC).
- 2** — renal: suspender nefrotóxicos, ajustar doses à função renal, manejar volume e eletrólitos (corrigir hipercalemia e acidose); restrição hídrica criteriosa na anúria.
- 3** — pós-renal: desobstruir (sondagem vesical; derivação/cirurgia na VUP) e avaliação urológica.
- 4** — diálise (peritoneal de escolha no RN) na sobrecarga hídrica refratária, hipercalemia ou acidose graves e hiperamonemia/uremia.

Doses (suporte — referência)

Medicação / medida	Dose	Apresentação	Observações
Expansão volêmica	SF 0,9% 10–20 mL/kg IV	Solução	Prova de volume na pré-renal
Gluconato de cálcio 10%	1–2 mL/kg IV lento (monitor)	Ampola 10%	Estabiliza a membrana na hipercalemia
Furosemida	1 mg/kg/dose IV	Solução	Tentativa na sobrecarga (não reverte IRA estabelecida)
Glicoinsulino-terapia / resina	Conforme protocolo	—	Hipercalemia (deslocar/retirar potássio)

As doses neonatais dependem do peso e das idades gestacional e pós-natal — confirme sempre em formulário neonatal (ex.: Neofax) e no protocolo da sua unidade antes de prescrever.

Fluxograma terapêutico (resumo)

- Passo 1** — oligúria/creatinina elevada → avaliar volemia + US renal.
- Passo 2** — pré-renal → volume; renal → suspender nefrotóxicos + manejar K/acidose; pós-renal → desobstruir.
- Passo 3** — refratário (sobrecarga/hipercalemia/acidose graves) → diálise peritoneal.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

6. Comparação de protocolos

Os protocolos da SBP, AAP, NICE, AEP, Oxford (Oxford Handbook), Harvard (Cloherty and Stark's) e do Ministério da Saúde do Brasil convergem nos pontos abaixo; as divergências são pontuais.

- **Convergências:** classificação pré/renal/pós-renal; prova de volume na pré-renal; suspender nefrotóxicos; corrigir hipercalemia/acidose; diálise peritoneal como escolha no RN.
- **Divergências (pontuais):** os critérios exatos de definição (KDIGO neonatal modificado) e o limiar de início da diálise.

7. Critérios de internação

- **UTI:** IRA com distúrbio eletrolítico/sobrecarga, anúria ou necessidade de diálise → UTI neonatal.

8. Complicações

- Hipercalemia/arritmia, sobrecarga hídrica e edema pulmonar, acidose, hipertensão, e doença renal crônica no seguimento.

9. Erros comuns

- interpretar a creatinina alta dos primeiros dias como IRA (reflete a materna); manter aminoglicosídeo/AINE em dose plena; não pesquisar obstrução (VUP no menino); usar furosemida como “tratamento” da IRA estabelecida.

10. Considerações finais — pontos-chave (ENAMED)

- ▶ Oligúria = diurese < 1 mL/kg/h; a creatinina dos primeiros dias reflete a materna.
- ▶ Pré-renal (hipoperfusão) é a mais comum e responde a volume.
- ▶ Renal: suspender nefrotóxicos (aminoglicosídeos, AINE); pós-renal: desobstruir (VUP no menino).
- ▶ Diálise peritoneal é a de escolha no RN para sobrecarga/hipercalcemia/acidose refratárias.

Pontos-chave para residência e ENAMED

- ▶ OLIGÚRIA neonatal = diurese < 1 mL/kg/h (após as primeiras 24 h); a IRA pode ser NÃO oligúrica.
- ▶ PEGADINHA: nos 2–3 primeiros dias a creatinina reflete a MATERNA — valoriza-se a que NÃO cai ou sobe.
- ▶ Pré-renal (mais comum) responde a volume; FENa baixa. Renal (NTA/nefrotóxicos) não responde; FENa alta.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

- ▶ Nefrotóxicos clássicos: AMINOGLICOSÍDEOS, AINE (indometacina/ibuprofeno do PCA), contraste, anfotericina.
- ▶ Pós-renal no menino: pensar em VÁLVULA DE URETRA POSTERIOR (bexiga palpável, hidronefrose bilateral).
- ▶ Diálise PERITONEAL é a modalidade de escolha no recém-nascido.

Referências (ABNT NBR 14724)

1. JETTON, J. G.; ASKENAZI, D. J. Acute kidney injury in the neonate. Clin Perinatol.
2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Injúria renal aguda neonatal. Documento Científico.
3. CLOHERTY, J. P. et al. Manual de Neonatologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Casos clínicos (estilo ENAMED)

Caso 1

RN a termo, com asfixia perinatal, evolui no 2º dia com oligúria (0,4 mL/kg/h) e creatinina que não cai. Bem perfundido após reposição volêmica, mas a diurese não melhora.

Questão 1. Tipo de IRA mais provável?

- (A) Pré-renal
- (B) Renal (necrose tubular aguda pós-asfixia)
- (C) Pós-renal
- (D) Nenhuma — é fisiológico
- (E) Glomerulonefrite

Questão 2. Conduta apropriada?

- (A) Manter aminoglicosídeo em dose plena
- (B) Suspender nefrotóxicos, ajustar doses à função renal e manejar volume/eletrólitos
- (C) Forçar diurese com grande volume
- (D) Apenas observar
- (E) Iniciar AINE

Questão 3. Qual distúrbio eletrolítico mais perigoso vigiar?

- (A) Hipocalcemia isolada
- (B) Hipercalemia (risco de arritmia)
- (C) Hipernatremia
- (D) Hipocloremia
- (E) Hipofosfatemia

Caso 2

RN do sexo masculino com jato urinário fraco, bexiga palpável e hidronefrose bilateral à ultrassonografia, com creatinina elevada.

Questão 4. Tipo de IRA e principal hipótese?

- (A) Pré-renal; hipovolemia
- (B) Pós-renal; válvula de uretra posterior
- (C) Renal; NTA
- (D) Glomerulonefrite
- (E) Síndrome nefrótica

Questão 5. Conduta inicial?

- (A) Restrição hídrica isolada
- (B) Desobstruir (sondagem vesical) e avaliação urológica
- (C) Diálise imediata para todos
- (D) AINE
- (E) Apenas observação



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Questão 6. Modalidade dialítica de escolha no RN, se indicada?

- (A) Hemodiálise convencional
- (B) Diálise peritoneal
- (C) Plasmaférese
- (D) Hemoperfusão
- (E) Nenhuma é possível

Gabarito comentado

Questão 1 — Resposta: B Oligúria persistente após volume, pós-asfixia, indica IRA renal (necrose tubular aguda).

Questão 2 — Resposta: B Suspende nefrotóxicos, ajustar doses e manejar volume/eletrólitos.

Questão 3 — Resposta: B A hipercalemia é o distúrbio mais perigoso (arritmias).

Questão 4 — Resposta: B Menino com bexiga palpável e hidronefrose bilateral sugere válvula de uretra posterior (pós-renal).

Questão 5 — Resposta: B Desobstruir com sondagem e encaminhar à urologia.

Questão 6 — Resposta: B A diálise peritoneal é a de escolha no recém-nascido.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.