Hidronefrose neonatal

Anna Leticia de Sousa Marinho, Bruno Pinheiro Falcão, Kalynne Rodrigues Marques, Lais Fernanda Vasconcelos Câncio, Rogério de Araújo Medeiros, Djalma Ribeiro Costa

CONCEITOS

Hidronefrose ou dilatação do trato urinário superior é a dilatação do sistema coletor renal. É a mais frequente anomalia do trato urinário. Pode estar associada a algum ponto de obstrução ao longo das vias excretoras (dos cálices à uretra distal), refluxo vesicoureteral, causas parenquimatosas renais (displasia renal multicística, doença renal policística), bem como síndromes complexas extraurológicas, como Síndrome de Prune-Belly. A dilatação pode ser transitória ou persistente.

Obstrução da junção ureteropiélica é a causa mais frequente de hidronefrose. Sua incidência global é 1:1.500 e a razão de sexos (homem:mulher) em recém-nascidos é 2:1. A obstrução pode ser resultado de fatores intrínsecos e extrínsecos. São fatores intrínsecos a formação anormal da camada muscular (a mais frequente) ou pólipos. São fatores extrínsecos a presença de vasos polares inferiores (a mais frequente das causas extrínsecas), anomalias vasculares ou de rotação e fusão, como ocorre em rim em ferradura ou rim pélvico.

A obstrução da junção ureteropiélica pode resultar de estenoses curtas ou longas, bem como ocorrer associada com doença do refluxo vesicoureteral de alto grau, com pelves extrarrenais e duplicação completa ou incompleta do sistema coletor ipsilateral ou contralateral.

Quando o ponto de obstrução é infravesical e a pressão hidrostática ultrapassa a pressão de perda de McGuire (40 cmH2O), há elevado risco de romper o mecanismo esfincteriano na junção ureterovesical e ocorrer megaureter refluxivo secundário. São causas de obstrução infravesical: valva de uretra posterior, estenose verdadeira da uretra, valva de uretra anterior e dissinergia detrusor esfincteriana.

Implantação anômala da junção ureterovesical, tal qual implante mais inferior ou superior à sua disposição habitual no trígono, poderá incorrer em megaureter obstrutivo ou refluxivo primário, respectivamente, respondendo por hidronefroses antenatais. O megaureter obstrutivo primário é a segunda principal causa de hidronefrose antenatal.

Os mecanismos de proteção de pop-off ocorrem em sistemas com elevada pressão e visam proteger uma das unidades renais em detrimento de outra. Ocorrem especialmente quando há obstrução infravesical. Uma unidade apresenta maior hidronefrose (e suas implicações) do que na outra. São mecanismos de proteção de pop-off: doença do refluxo vesicoureteral, ascite urinária, urinoma e pseudodivertículos da bexiga.

A hipertensão no trato urinário pode conferir riscos ao rim, especialmente quando a hidronefrose é bilateral. O tipo de lesão dependerá do momento embrio-

DOI: 10.59290/978-65-6029-180-5.30

lógico ou de desenvolvimento do nascituro. Lesões precoces poderão resultar em displasia e lesões pós-natais resultarão em cicatrizes renais. Pode haver complicações por infecção e, consequentemente, aceleração da perda de função renal relativa.

Observa-se que em cerca de 90% dos casos as hidronefroses antenatais se resolvem espontaneamente. A menor parte persiste no recém-nascido, porém, com possibilidade de resolução espontânea.

ASPECTOS PROPEDÊUTICOS

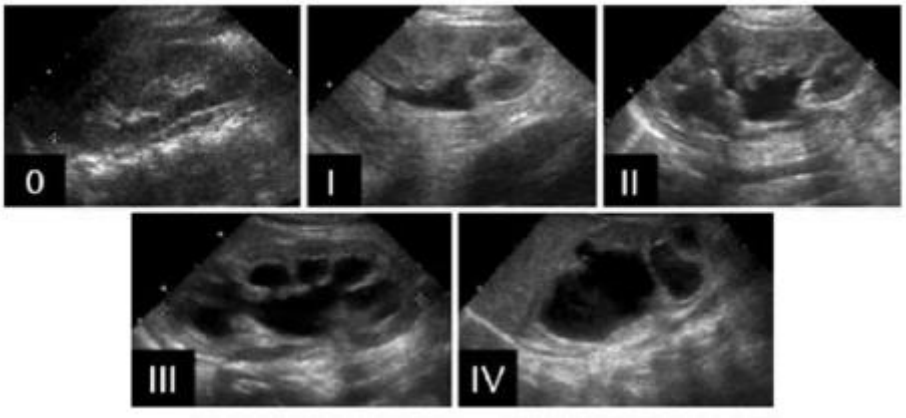
A semiologia pré-natal depende unicamente da consulta obstétrica obtendo informações da história patológica materna e familiar de nefropatias e avaliação em medicina fetal.

O uso da ultrassonografia durante a gestação resultou em elevada taxa de detecção de hidronefrose antenatal, além de suscitar dilemas bioéticos como os que interrogam a viabilidade da gestação e do nascituro: o aborto eugenésico e a interrupção precoce da gestação, especialmente porque a dilatação do trato urinário superior não significa que há obstrução. Obstrução de interesse clínico evolui, impreterivelmente, com piora da hidronefrose, afilamento cortical e perda de função renal relativa.

Clinicamente, a medicina fetal não dispõe de método diagnóstico único que responda se há de fato obstrução, porém, auxilia na decisão sobre quais nascituros requerem intervenção médica ou cirúrgica, sempre considerando os métodos consagrados, a autonomia, a beneficência, a não-maleficência e a justiça, pois os tratamentos antenatais são de elevado risco materno fetal.

Há vários sistemas de classificação da hidronefrose antenatal. O mais conhecido é o da Sociedade de Urologia Fetal (SUF), descrito na **Figura 30.1**.

Figura 30.1 Classificação do grau de hidronefrose segundo a Sociedade de Urologia Fetal



Legenda: Grau 0 - rim sem alterações; Grau I - pelve levemente dilatada; Grau II - pelve dilatada insinuando-se para dentro do parênquima ou grandes cálices dilatados; Grau III - pequenos cálices dilatados, porém, sem comprometimento da espessura do parênquima renal; Grau IV - pequenos cálices dilatados e afilamento do parênquima. **Fonte:** Yiee e Wilcox (2008).

Há a classificação baseada no diâmetro anteroposterior da pelve renal no terceiro trimestre que classifica em leve, moderada e grave com os pontos de corte de 15

mm e 20 mm ou 30 mm. No **Quadro 30.1** abaixo, encontramos os mais conhecidos métodos diagnósticos e seus aspectos de interesse clínico.

Quadro 30.1 Métodos complementares de diagnóstico diferencial de dilatação do trato urinário superior obstrutivos e não-obstrutivos

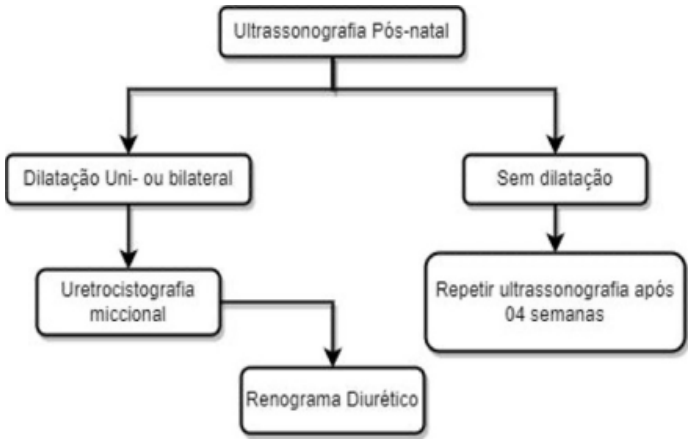
Método	Quando realizar?	Informações de interesse clínico
Ultrassonografia antenatal	- Entre a 16ª e a 18ª semana de idade gestacional - Na 28 ª semana de idade gestacional (maior sensibilidade)	- Diâmetro anteroposterior da pelve renal (DAP) - DAP leve (< 15 mm) regride; moderada (15 a 30 mm) progride em 70% dos casos; e grave (> 30 mm) é geralmente cirúrgico - Ecogenicidade, afilamento cortical e disposição das unidades renais - Dilatação ureteral - Ciclo de enchimento e esvaziamento vesical - Sexo - Volume do líquido amniótico
Ultrassonografia pós-natal	- Após 48 horas do nascimento - Quando for grave (hidronefrose bilateral, rim solitário e oligodrâmnio), é realizada imediatamente	- Diâmetro anteroposterior da pelve renal (DAP); - Ecogenicidade, afilamento cortical e disposição das unidades renais - Dilatação ureteral - Espessura de parede da bexiga e resíduo miccional.
Uretrocistografiamiccional	Pós-parto em recém-nascidos com hidronefrose	- Refluxo vesicoureteral - Valva uretral - Ureterocele - Divertículos - Sinais de bexiga neurogênica
Cintilografia renal com (MAG31 – é o de escolha, DMSA2 e DTPA3)	Após quatro a seis semanas de vida	- Função renal relativa - Obstrução do sistema excretor
Urografia excretora	Após o nascimento em casos excepcionais	Análise morfológica global das vias excretoras
Pielografia (ascendente ou percutânea anterógrada)	- Pós-natal - Poderá ser concomitante à correção cirúrgica	- Estuda a extensão da estenose - Permite configurar a obstrução em casos duvidosos à cintilografia - Poderá ser a via para realização do estudo urodinâmico do trato urinário superior (teste de Whitaker)
Tomografia computadorizada e ressonância magnética	- Pós-natal - Não são procedimentos rotineiros	- Identifica o ponto de estreitamento - A urorressonância com gadolíneo possui elevada acurácia morfológica e possibilita avaliação funcional
Laboratório antenatal (urina coletada da pelve renal ou bexiga guiada por ultrassom): osmolaridade, sódio, cloro, betamicroglobulina	Quando houver acessibilidade do trato urinário e desejo de definir a inviabilidade fetal por insuficiência renal	- Na insuficiência renal há maior osmolaridade e natriurese - Betamicroglobulina acima de 13 mg/dL sinaliza inviabilidade fetal
Laboratório antenatal: alfafetoproteína	16ª a 20ª semana de idade gestacional	Níveis elevados associam-se com disrafismo, onfalocele e anencefalia
Laboratório pós-natal: creatinina (sérica e urinária), ureia, gasometria ve-nosa,	Primeira semana de vida	- Função renal global através do *clearance* de creatinina de urina coletada em 6 horas

eletrólitos séricos (sódio, potássio, cálcio e magnésio), urocultura e antibiograma		- Permite o tratamento precoce de infecção urinária - Indica o tratamento por nefrologista precocemente

Legenda: 1MAG3 - mercaptoacetiltriglicina marcado com tecnécio-99m; 2DMSA - ácido dimercaptosuccínico marcado com tecnécio-99m; 3DTPA - ácido dietilenotriaminopentacético marcado com tecnécio-99m. **Fonte:** Radmayr *et al.* (2022) e Giron (2011).

O algoritmo diagnóstico da Associação Europeia de Urologia para os casos de dilatação do trato urinário superior é apresentado abaixo (**Figura 30.2**).

Figura 30.2 Algoritmo diagnóstico para dilatação do trato urinário superior



Fonte: Adaptada de Radmayr *et al.* (2022).

MANEJO

O manejo é classificado em manejo pré-natal, antibioticoprofilaxia, manejo para obstrução da junção ureteropiélica e para megaureter.

O manejo pré-natal consiste em aconselhamento, comunicação e educação em saúde que leva em consideração a viabilidade fetal a partir de achados nos exames de imagem e laboratoriais. Intervenções intrauterinas raramente são indicadas e deveriam ser realizadas apenas por profissionais de elevada experiência.

A antibioticoprofilaxia contínua é controversa para a hidronefrose devido à qualidade dos estudos. Recomenda-se a antibioticoprofilaxia contínua àqueles não circuncidados e crianças com uretero-hidronefrose ou hidronefrose de alto grau.

Aos pacientes com obstrução da junção ureteropiélica, o manejo não-cirúrgico é uma opção em crianças com menos de 2 anos de idade e doença unilateral. Casos assintomáticos sugerem manejo conservador. A pieloplastia poderá ser realizada por acesso aberto, laparoscópico, laparoscópico robô-assistido ou retroperitoneoscópico e dependerá da experiência do profissional e da idade do paciente. A técnica padrão é o procedimento de Anderson-Hynes. Indicam cirurgia: obstrução da junção ureteropiélica sintomática (dor lombar recorrente e infecção urinária), hidronefrose com função renal relativa < 40% ou queda de função > 10% em

estudos subsequentes de cintilografia renal, aumento do diâmetro anteroposterior da pelve e graus III e IV da classificação SUF.

Não se deve oferecer cirurgia como tratamento padrão para os pacientes com megaureter primário. Existe a possibilidade de remissão espontânea em até 85% dos casos. Indica-se cirurgia nos casos de infecção urinária recorrente, perda de função renal e obstrução significativa (morfológica e funcional). Indicação cirúrgica só deve ser estabelecida após 1 ano de idade. Diâmetro ureteral maior de 10-15 mm é sinalizador de indicação cirúrgica. A abordagem do ureter pode ser intravesical, extravesical ou combinada. Plastia ureteral sem desvascularização é recomendada.

Urge realizar exames de controle pós-operatórios após seis meses do procedimento, visando identificar melhora parcial ou total da hidronefrose e da perda de função renal relativa. A falha no tratamento cirúrgico possui parâmetros que variam entre autores. Redução da hidronefrose menor de 50%, progressão da perda de função renal relativa e infecções urinárias de repetição são seus sinalizadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIRON, A.M. Hidronefrose antenatal. *In*: GIRON, A.M. *et al*. (orgs.). *Urologia*. São Paulo: Manole, 2011.

LIMA, M. Antenatal and perinatal management of urinary malformations. *In*: LIMA, M. & MANZONI, G. (ed.). *Pediatric urology*: contemporary strategies from fetal life to adolescence. Bologna: Springer, 2015.

RADMAYR, C. *et al*. EAU guidelines on pediatric urology. 11. ed. [*S.I.*]: European Association of Urology, 2022.

YIEE, J. & WILCOX, D. Gestão de hidronefrose fetal. *Pediatric Nephrology*, v. 23, p. 347, 2008.