

URGÊNCIAS EM UROLOGIA

NOTA

O conhecimento e a prática nesta área estão em constante mudança. Devem ser sempre adotadas medidas de segurança padronizadas e, à medida que novas pesquisas e experiências clínicas expandem nossos conhecimentos, pode haver necessidade de mudanças ou de adequação no protocolo terapêutico e no uso de medicamentos. Aconselha-se aos leitores pesquisar as mais recentes informações fornecidas pelo fabricante da droga a ser utilizada, a fim de verificar a dose recomendada, o método e a duração do tratamento e as contra-indicações. É responsabilidade do médico, com base em sua experiência e no conhecimento do paciente, determinar a posologia e o melhor tratamento para cada paciente, individualmente. O editor e o autor não assumem qualquer responsabilidade em relação a qualquer dano e/ou prejuízo às pessoas, decorrente desta publicação.

A Editora

URGÊNCIAS EM UROLOGIA

RICARDO MATIAS LOPES

Residência em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI
Pós-graduação em Urologia pelo Hospital Beneficência Portuguesa,
São Paulo
Aperfeiçoamento em Laparoscopia Urológica e Transplante Renal no
Hospital Edouard Herriot, Lyon, França
Professor colaborador da Disciplina de Urologia da Faculdade de
Medicina da Universidade Estadual do Piauí (UESPI)

LUÍS CARLOS FEITOSA TAJRA

Formado em Medicina pela Universidade Federal do Ceará
Residência em Urologia no Hospital Edouard Herriot, Lyon, França
Mestrado pela Universidade de Dijon, França
Doutorado pela Universidade de Lyon, França
Chefe do Serviço de Urologia e Transplante Renal do Hospital Santa
Maria, Teresina, PI
Professor da Disciplina de Urologia da Faculdade de Medicina da
Universidade Estadual do Piauí (UESPI)
Professor da Disciplina de Urologia da Faculdade de Medicina da
Novafapi
Diretor da UROCENTER, Teresina, PI

ROCA

Copyright © 2007 da 1ª Edição pela Editora Roca Ltda.

ISBN: 978-85-7241-718-1

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, guardada pelo sistema “retrieval” ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, seja este eletrônico, mecânico, de fotocópia, de gravação, ou outros, sem prévia autorização escrita da Editora.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ.

L855u

Lopes, Ricardo Matias

Urgências em urologia / Ricardo Matias Lopes, Luís Carlos Feitosa Tajra.
– São Paulo : Roca, 2007.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-7241-718-1

1. Urologia. 2. Emergências urológicas. 3. Aparelho geniturinário - Doenças.
4. Aparelho urinário. 5. Medicina de emergência. I. Tajra, Luís Carlos Feitosa.
II. Título

07-3057.

CDD 616.6025

CDU 616.6-083.98

2007

Todos os direitos para a língua portuguesa são reservados pela

EDITORA ROCA LTDA.

Rua Dr. Cesário Mota Jr., 73

CEP 01221-020 – São Paulo – SP

Tel.: (11) 3331-4478 – Fax: (11) 3331-8653

E-mail: vendas@editoraroca.com.br – www.editoraroca.com.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Mensagem

Não é o discurso, mas o exemplo;
Não é a promessa, mas o compromisso;
Não é a sorte, mas a determinação;
Não é o prêmio, mas a conquista;
Não é a religião, mas a fé;
Não é a origem, mas o caráter;
Não é o castigo, mas a lição;
Não é o poder, mas a liderança;
Não é o preço, mas o valor;
Não é a desculpa, mas o perdão;
Não é a idade, mas o espírito;
Não é o livro, mas a mensagem.

Dedicatória

*Aos meus pais e avó (Maria de Lourdes) pelo
amor, preces e exemplo de vida.*

*A Laysa pela paciência e força que me proporcionaram
tornar este sonho uma realidade agora.*

A toda minha família pelo apoio incondicional.

*Ao Prof. Dr. Luís Carlos Feitosa Tajra pela amizade,
oportunidade e seriedade.*

*A todos os funcionários, amigos e professores que
compõem a clínica de Urologia e Nefrologia do
Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo.*

À memória de meus avôs.

Ricardo Matias Lopes

*Dedico este trabalho as minhas fontes de energia: meus filhos,
Gabriel e Tatiana, e minha esposa, Márcia Priscilla.*

Luís Carlos Feitosa Tajra

Colaboradores

ALBERTO AZOUBEL ANTUNES. Doutorando na disciplina de Urologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

ALESSE RIBEIRO DOS SANTOS. Residência em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI. Título de Especialista pela Sociedade Brasileira de Urologia (TiSBU).

ANTÔNIO MACEDO JR. Doutor pela Universidade Johannes Gutenberg, Mainz, Alemanha. Professor Livre-docente e Chefe do Setor de Uropediatria da Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP).

ARNALDO SANTIAGO NUNES JR. Pós-graduação em Urologia pelo Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo.

CARLOS BIOJONE. Graduação e Residência Médica em Urologia na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Estágio em Urologia no Memorial Sloan Kettering Hospital, New York, EUA.

CRISTIANO SILVEIRA PAIVA. Professor Assistente de Urologia da Universidade Federal do Amazonas. Pós-graduando em Urooncologia (Mestrado) na Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Fellowship em Urooncologia pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia (TiSBU). Instructor in Advanced Trauma Life Support (ATLS).

DELSON CASTELO BRANCO FILHO. Residência em Urologia no Hospital da Baleia, Belo Horizonte, MG.

EDINALDO GONÇALVES DE MIRANDA. Formado em Medicina pela Universidade Federal do Piauí. Residência em Cirurgia Geral e Pediátrica pelo Hospital do Servidor Público. Especialização em Urologia Pediátrica pelo Hospital Infantil Darci Vargas, São Paulo.

ERISSON MATOS DE OLIVEIRA. Residência Médica em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI. Membro Efetivo da Sociedade Brasileira de Urologia (TiSBU).

FLÁVIO LUIS ORTIZ HERING. Mestre e Doutor em Cirurgia pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Fellowship in Urologic Oncology, New York University, EUA.

GILMAR DE OLIVEIRA GARRONE. Professor Assistente da Disciplina de Urologia, Setor de Uropediatria da Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP).

JOÃO CARLOS CAMPAGNARI. Doutor em Cirurgia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Chefe do Setor de Transplante Renal da Clínica de Urologia e Nefrologia do Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo.

JOSÉ GONÇALVES CORDEIRO FILHO. Residência Médica em Urologia pelo Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Título de Especialista em Urologia conferido pela Associação Médica Brasileira. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia. Membro Titular da Confederação Americana de Urologia e da Sociedade Ibero-Americana de Uropediatria.

LUCIANO JOÃO NESRALLAH. Doutor em Urologia pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Chefe do Setor de Urooncologia da Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP).

LUÍS FERNANDO ARENAS DA SILVA. Pós-graduando em Urologia em nível de doutorado pela Urologie Klinikum, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Alemanha.

MARCELO OLIVEIRA DA COSTA. Residência em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI. Membro do Grupo de Trauma do Hospital Getúlio Vargas, Teresina, PI.

MÁRCIO D'IMPÉRIO. Doutor em Urologia pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Médico do Serviço de Urologia do Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo.

OMAR FÉRES. Professor Doutor do Departamento de Cirurgia e Anatomia, Disciplina de Coloproctologia, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Chefe do Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital São Paulo de Ribeirão Preto, SP.

PAULO ROBERTO RODRIGUES. Doutor em Urologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Chefe do Setor de Neurourologia e Distúrbios da Micção do Hospital Beneficência Portuguesa e Hospital Santa Helena, São Paulo.

RODRIGO KETZER KREBS. Fellowship em Endourologia e Laparoscopia pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo

(EPM/UNIFESP) e Endourological Society. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia (TiSBU).

SILVANA SALES DE DEUS BARBOSA. Residente em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI.

TIAGO J. BORELLI BOVO. Médico Assistente da Disciplina de Urologia do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Médico Urologista do Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo, Laparoscopia Urológica. Visitor Fellowship The Johns Hopkins School of Medicine, Brady Urological Institute Baltimore, Maryland, EUA.

WALTERDES ALVES SARAIVA. Residente em Urologia no Hospital Santa Maria, Teresina, PI. Aperfeiçoamento em Urologia no Hospital Edouard Herriot, Lyon, França.

YURI T. DANTAS NOBRE. Médico Assistente da Disciplina de Urologia no Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Pós-graduando em nível de doutorado pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP).

Apresentação

A urologia é uma especialidade médica diversificada, que abrange patologias femininas e masculinas. A prática urológica é, como o passar do tempo e com a aquisição de experiência, cada vez mais fascinante e encantadora.

As urgências urológicas podem colocar em risco ora a vida do paciente, como os processos infecciosos que podem evoluir para uma septicemia, ora a função de um órgão, como os processos obstrutivos que podem destruir o rim. Certas urgências, como a cólica nefrética ou a retenção urinária aguda, despertam interesse pelo seu importante potencial de causar dor; outras pela característica de urgência urgentíssima, na luta contra o tempo, para preservar a vida do testículo, na torção do cordão espermático, ou no priapismo, para garantir uma ereção ainda satisfatória. Dessa forma, é essencial que o médico urgentista, clínico geral ou especialista, tenha uma noção precisa dos exames complementares necessários para uma melhor avaliação, e das condutas imediatas a serem tomadas para garantir uma recuperação rápida e eficaz do paciente.

Neste trabalho, buscamos abordar de forma clara e objetiva as diversas urgências urológicas, orientando estudantes, residentes e médicos quanto à importância de se conhecer essas patologias a fim de garantir uma ação imediata e eficaz.

É notória a necessidade da presença do urologista em um bem equipado serviço de urgência, com um centro de radiologia e exames laboratoriais à disposição, para permitir que o bem treinado e orientado médico de plantão possa exercer sua atividade com sabedoria e segurança. No entanto, o exame clínico do paciente continua indispensável e, muitas vezes, suficiente para garantir um diagnóstico imediato, um tratamento adequado e uma recuperação satisfatória.

Agradecemos a todos os autores colaboradores que aceitaram transmitir em algumas linhas suas enormes experiências nesta área médica.

Que este trabalho seja útil a todos os estudantes e profissionais da área da saúde os quais se confrontam, no dia-a-dia, com pacientes graves portadores de patologias urológicas urgentes.

**LUÍS CARLOS FEITOSA TAJRA
RICARDO MATIAS LOPES**

Préface

L'urgence représente environ 25% de l'activité totale d'un service universitaire d'Urologie.

L'urgence peut être d'importance variable mais la mise en jeu du pronostic vital peut être engagée très vite.

Nous insistons auprès des étudiants, internes, et praticiens dans le cadre de leur formation continue sur la prise en charge de ces pathologies, et l'évaluation de la gravité potentielle du patient. L'examen clinique et le bon sens sont essentiels, mais les nouvelles explorations radiologiques avec les nouvelles techniques de scanner spiralé d'échographie, et les explorations biologiques facilitent, si elles sont disponibles le travail du clinicien.

Les nouvelles méthodes thérapeutiques, parfois mini invasives comme la radiologie interventionnelle ont également amélioré le pronostic de certaines de ces urgences, comme la rétention d'urines sur rein infecté.

La qualité et l'efficacité de la prise en charge de l'Urgence dépend, outre les qualités du praticien, de l'organisation des soins dans l'établissement hospitalier. Le système de garde ou d'astreinte doit être efficace, et multidisciplinaire, tous les maillons de la chaîne doivent montrer la même compétence. Que pourra faire un excellent urologue, s'il n'a pas avec lui un radiologue, disponible et bien entraîné? Qu'advient-il du malade dont le diagnostic a été fait mais qui a besoin d'un service de réanimation pour assurer sa surveillance?

L'urgence c'est aussi l'affaire de tous et la qualité des soins est aussi mesurée à la qualité de la motivation des acteurs de la santé.

Cet ouvrage répond aux besoins de base du praticien en face d'une pathologie urologique urgente. Ses auteurs, le Dr. LC Tajra et Dr. R Matias, deux urologues très expérimentés ont fait passer en quelques lignes les conduites à tenir essentielles dans la prise en charge d'un patient présentant une pathologie urologique.

X Martin

Professeur Xavier Martin

Chef du Service d'Urologie et Chirurgie de la Transplantation
Hôpital Edouard Herriot Lyon, France.

Prefácio

A urgência representa aproximadamente 25% da atividade total de um serviço universitário de urologia.

A urgência pode ser de importância variável, mas a colocação em jogo de um prognóstico vital pode estar envolvida rapidamente.

Insistimos, junto aos estudantes, residentes e médicos que dentro da grade de suas formações continuadas sejam incluídas essas patologias, assim como a avaliação do potencial de gravidade que o paciente apresenta. O exame clínico e o bom senso são essenciais, porém novos métodos de exames radiológicos, como as novas técnicas de tomografia computadorizada helicoidal e os exames biológicos, facilitam se estiverem disponíveis ao trabalho do médico.

Os novos métodos terapêuticos, às vezes miniminvasivos como a radiologia intervencionista, também melhoraram o prognóstico de certas urgências como a retenção urinária sobre um rim infectado.

A qualidade e a eficiência do atendimento da urgência dependem, além das qualidades do médico, da organização dos cuidados do estabelecimento hospitalar. O sistema de plantão ou de sobreaviso deve ser eficiente e multidisciplinar; toda a rede deve mostrar a mesma competência. O que poderá fazer um excelente urologista se ele não tem consigo um radiologista disponível e bem treinado? O que ocorrerá com o paciente que tem o diagnóstico feito, mas que precisa de um serviço de terapia intensiva para garantir sua sobrevivência?

A urgência é, portanto, uma questão de todos, e a qualidade dos cuidados é avaliada da mesma maneira que a qualidade da motivação dos atores da saúde.

Este livro responde às necessidades básicas do médico diante de uma patologia urológica de urgência. Seus autores, Dr. LC Tajra e Dr. R Matias, dois urologistas muito experientes, e outros importantes colaboradores transmitem, em algumas linhas, as condutas essenciais no atendimento de um paciente apresentando uma doença urológica.

X Martin

Professor Xavier Martin

Chefe do Serviço de Urologia e Cirurgia de Transplante do Hospital
Edouard Herriot. Diretor da Universidade UFR Grange Blanche
Domaine Rockefeller Lyon, França.

Índice

1. Anúria Calculosa	1
2. Cólica Ureteral	5
3. Litíase Ureteral Obstrutiva: Tratamento Endoscópico	13
4. Doenças Sexualmente Transmissíveis	27
5. Infecção pelo Papilomavírus Humano	39
6. Escroto Agudo	47
7. Gangrena de Fournier	57
8. Hematúria Incoercível	67
9. Infecções Urinárias	75
10. Orquite Aguda e Abscesso do Testículo	83
11. Parafimose	87
12. Pionefrose e Abscesso Perirrenal	91
13. Priapismo	97
14. Retenção Urinária Aguda	103
15. Traumatismo Genital	111
16. Traumatismo Raquimedular	123
17. Traumatismo Renal	133
18. Traumatismo Ureteral	141
19. Traumatismo Vesical	147
20. Traumatismo Uretral	153
21. Urgências em Transplante Renal	161
22. Urgências em Urooncologia	173
Índice Remissivo	177

Anúria Calculosa

Ricardo Matias Lopes
Arnaldo Santiago Nunes Jr.
Alesse Ribeiro dos Santos

Definição

Consiste na interrupção completa da diurese, provocada por uma obstrução aguda por cálculo da via excretora superior. Trata-se comumente de uma complicação grave de litíase renoureteral, que necessita de rápida desobstrução da via urinária sob pena de graves danos à função renal do paciente.

Etiologia

A anúria obstrutiva tem como principal causa a litíase renal, estando presente em 60% dos casos, podendo ser anatômica (bilateral) ou funcional (unilateral). Como outras causas de obstrução podem ser citadas as neoplasias de órgãos pélvicos (em 27% dos casos) e a fibrose retroperitoneal (em 13% dos casos).

Tal condição mórbida é em geral agravada em função do retardo na derivação da via excretora, da estase urinária com conseqüente risco de infecção e sepse, e das complicações metabólicas da insuficiência renal.

Incidência

A anúria litíásica ocorre em até 5% dos pacientes com litíase do trato urinário alto. É mais freqüente no sexo masculino, e tem pico de incidência entre a sexta e sétima décadas de vida.

Quadro Clínico

Os sintomas são intensos, porém inespecíficos. Cólica nefrética é relatada em até 85% dos pacientes. Náuseas, vômitos, febre e prostração podem ser

encontrados em 35% dos pacientes. Apesar de o quadro ser de rápida instalação, apenas metade dos pacientes são admitidos nas primeiras 48h após o início dos sintomas.

Diagnóstico

A radiografia simples e a ultra-sonografia de abdome são úteis no diagnóstico etiológico e topográfico da anúria obstrutiva calculosa, porém com certas limitações. A radiografia não identifica cálculos radiotransparentes, que podem estar presentes em até 30% dos pacientes. Esse é o caso dos cálculos de ácido úrico, que acometem pacientes com hiperuricemia, doenças hematológicas, neoplasias, moléstia intestinal inflamatória e aqueles que estão em uso de agentes citostáticos.

A ultra-sonografia apresenta como desvantagem o fato de ser operador-dependente. No entanto, consegue avaliar o grau de dilatação pielocalicial e a espessura do parênquima renal, guiar a punção renal para realização de nefrostomia, além de ser inócua e de baixo custo.

A tomografia computadorizada helicoidal tem excelente sensibilidade e especificidade, sendo o exame padrão-ouro para investigação de litíase urinária, definindo com precisão a localização e o tamanho dos cálculos, além de avaliar o parênquima renal. Outros meios diagnósticos são: pielografia ascendente, urografia excretora, uorressonância e ureteroscopia.

Tratamento

Devem ser tomadas medidas de suporte clínico, corrigindo-se os distúrbios metabólicos provocados pela insuficiência renal e iniciando-se antibioticoterapia quando há sinais clínicos e laboratoriais de infecção do trato urinário (ITU) ou sepse.

Essas medidas não devem retardar a desobstrução da via excretora, podendo-se instituir como medidas de drenagem de urgência o implante de cateter duplo J ou nefrostomia percutânea.

O cálculo de ácido úrico pode ser dissolvido pela alcalinização da urina com solução de bicarbonato de sódio a 14% ou THAM-E a 0,3% (solução de trisaminometano) por um período de cinco a sete dias, com 75% de taxa de sucesso.

Na litíase cálcica, o tratamento depende do tamanho e da localização do cálculo.

Os cálculos piélicos são geralmente tratados com litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) e/ou nefrolitotripsia percutânea (NLP). As taxas médias de sucesso para LEOC são de 79,9% (63 a 90%), 64,1% (50

a 82,7%) e 53,7% (33,3 a 81,4%) para cálculos menores ou iguais a 10mm, entre 11 e 20mm, e maiores que 20mm, respectivamente. Lingeman *et al.* mostraram taxas de sucesso de 34% nos pacientes submetidos à LEOC e de 90% quando submetidos à NLP, em cálculos entre 20 e 30mm. Dessa forma, em razão das baixas taxas de sucesso e da necessidade freqüente de novo tratamento, cálculos maiores que 2cm devem ser conduzidos inicialmente com NLP, seguidos, se necessário, por LEOC. Outras modalidades terapêuticas para cálculos piélicos são ureterosopia flexível e pielolitomia aberta ou laparoscópica.

Para cálculos ureterais proximais menores de 1cm, a LEOC é recomendada como primeira opção. Ureterosopia e NLP são escolhas aceitáveis quando a LEOC não está indicada ou tenha apresentado falha. As taxas médias de sucesso de LEOC e ureterosopia são de 84 e 56%, respectivamente.

No caso de cálculos maiores de 1cm no ureter proximal podem ser indicadas como primeira linha de tratamento a LEOC, a NLP e a ureterosopia, porém esta última deve ser menos encorajada, uma vez que a taxa de sucesso é significativamente inferior em relação à LEOC (44 *versus* 72%), com uma taxa média de complicações mais elevada (11 *versus* 4%).

Na litíase ureteral distal, tanto a ureterosopia quanto a LEOC podem ser indicadas, existindo vantagens e desvantagens inerentes a cada técnica. A LEOC é menos invasiva e pode ser realizada com sedação leve; no entanto, tem maior taxa de retratamento para adequada fragmentação do cálculo, podendo requerer terapia auxiliar. Já a ureterosopia tem alta taxa de sucesso com menor risco de requerer múltiplas intervenções ou procedimento auxiliar, porém é mais invasiva que a LEOC. A revisão da literatura mostra uma taxa de sucesso de 81% (50 a 94%) para LEOC e de 94% (86,4 a 100%) para ureterosopia no tratamento de cálculos ureterais distais, independentemente do tamanho. A taxa de retratamento na LEOC e na ureterosopia para cálculos distais é de 27% (7,1 a 50%) e 8% (0,8 a 19,8%), respectivamente.

Apesar de uma prática comum, o uso de cateter ureteral (duplo J) não melhora a fragmentação nem a eliminação dos cálculos ureterais submetidos à LEOC, sendo justificável somente em casos de pacientes graves que necessitem de desbloqueio ureteral de urgência ou após manipulação endoscópica excessiva, que possa levar a obstrução por edema ou coágulos.

A ureterolitotomia aberta, independentemente da localização e do tamanho do cálculo, não deve ser a primeira opção terapêutica, uma vez que apresenta maior morbidade pós-operatória e hospitalização mais prolongada, estando reservada para situações especiais.

A ureterolitotomia laparoscópica é uma alternativa minimamente invasiva para cálculos grandes (> 1,5cm) em ureter proximal, inacessíveis à ureterosopia e que não fragmentaram com outras formas de tratamento.

Prognóstico

A anúria calculosa apresenta complicações associadas à infecção e a distúrbios hidroeletrólíticos da insuficiência renal em torno de 30% dos pacientes, ocorrendo óbito por sepse em até 25% deles, estando normalmente relacionada à manipulação da via urinária. Idade avançada, co-morbidades, atraso no tratamento da ITU e desobstrução da via urinária são critérios de mau prognóstico.

BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION – AUA. Ureteral Stones Clinical Guidelines. American Urological Association, 1997.
- ANSARI, E. R.; KAZIM, E.; HUSAIN, I. Management of the choked ureter in obstructive renal failure due to uric acid lithiasis. *J. Urol.*, v. 128, n. 2, p. 257-261, Aug. 1982.
- BENNANI, S.; DEBBAGH, A.; JOUAL, A.; EL MRINI, M.; BENJELLOUN, S. Obstructive anuria: thirty cases. *Ann. Urol.*, v. 29, n. 3, p. 159-162, 1995.
- CASTILLO, O.; ALARCON, F. J.; VIAL, S. Acute renal insufficiency secondary to ureteral obstruction. *Actas Urol. Esp.*, v. 13, n. 5, p. 388-390, Sep-Oct. 1989.
- JIMÉNEZ, C. M. et al. Litiasis úrica: causa infrecuente de fracaso renal agudo. *Revista Clínica Espanhola*, v. 189, p. 163-166, 1991.
- LOW, R. K.; STOLLER, M. L. Uric acid – related nephrolithiasis. *Urologic Clinics of North America*, v. 24, p. 135-148, 1997.
- MALETZ, R. et al. Re-obstruction. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 22, p. 870-873, 1993.
- NOGUEIRA, M. P.; Cury, J. Anúria Calculosa. In: SROUGI, M.; DALL’OGLIO, M.; Cury, J. Urgências Urológicas. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005. Ano X, vol. 1, p. 1-8.
- SPITAL, A.; SPATARO, R. Nondilated obstructive uropathy due to a ureteral calculus. *Am. J. Med.*, v. 98, n. 5, p. 509-511, May 1995.

Cólica Ureteral

Márcio D'Império

Introdução

A cólica ureteral é um sintoma urológico bastante freqüente e expressa uma obstrução ureteral aguda de etiologia diversa. O quadro doloroso costuma ser característico, de modo que raramente é confundido com sintomatologia de outros órgãos.

O paciente apresenta-se bastante agitado, com dor lombar intensa, às vezes irradiada para a região inguinal e aos órgãos genitais externos, habitualmente associada a fenômenos vagais como hipotensão postural, náuseas e vômitos. Quando a obstrução se faz no nível da junção ureterovesical, podem se associar disúria e polaciúria. Ocasionalmente, podem ser observadas distensão abdominal e discreta dor à palpação profunda da fossa ilíaca ipsilateral, mas sem sinais evidentes de irritação peritoneal.

Fisiopatologia

Embora referida como cólica, parece certo que a dor não decorre de espasmo ureteral.

O aumento da tensão, em especial na parede piélica, decorrente da obstrução ureteral aguda, seria a causa da dor intensa vivenciada pelos pacientes. A variação súbita da tensão da parede piélica provoca um estímulo nervoso que, por meio dos nervos esplânicos e do plexo celíaco, atinge o sistema nervoso central, resultando na sensação dolorosa. Na presença de obstrução ureteral aguda, a pressão dentro da via excretora se eleva rapidamente. Se considerarmos que o segmento pieloureteral dilatado se comporta como um cilindro, a tensão mural (T) é dependente da pressão (P) e também do raio (R) da luz desse cilindro. Torna-se aplicável, portanto, a lei de Laplace para se estudar o comportamento da tensão nas paredes de um cilindro ($T = k \times PR$). Como a pelve renal é bem mais larga que o ureter, a tensão nesse local será maior e, portanto, independentemente do local de obstrução ureteral a dor será mais acentuada no ângulo costovertebral. Com a passagem de um pequeno

volume de urina através da obstrução, o raio e a pressão diminuem e a tensão cai, aliviando a dor até que nova distensão ocorra, caracterizando, assim, a intermitência do quadro.

Moody *et al.* demonstraram a seqüência de fenômenos que se seguem após a obstrução ureteral aguda unilateral (OUAU) em cães¹. Nos primeiros 30min, o fluxo sanguíneo renal e a pressão ureteral continuam a se elevar. Após cinco horas ocorre queda do fluxo renal e da pressão ureteral. Nas fases iniciais da OUAU, a síntese de prostaglandina E2 (PGE2) está aumentada na medula renal. Ela eleva o fluxo renal, por meio de vasodilatação da arteríola aferente, com conseqüente efeito diurético, mantendo elevada a pressão intrapiélica e perpetuando o quadro doloroso. As prostaglandinas (PG) aumentam a atividade contrátil da musculatura lisa ureteral e inibem o hormônio antidiurético (ADH, *antidiuretic hormone*). Possuem também a capacidade de sensibilizar receptores de estímulos dolorosos a substâncias como bradicinina e histamina.

Diagnóstico

Como já mencionamos anteriormente, o diagnóstico pode ser estabelecido com base apenas na avaliação dos sintomas.

Diante dos avanços tecnológicos, em especial com a maior disponibilidade da utilização de tomografia computadorizada e ultra-sonografia, e em razão da baixa sensibilidade diagnóstica, a realização rotineira de radiografia simples do abdome deve ser abandonada (Fig. 2.1).

A ultra-sonografia costuma ser eficiente para diagnosticar a presença de cálculos em pacientes com cólica nefrética apenas quando esses cálculos se encontram próximos à junção pielouretral ou ureterovesical. Contudo, o exame é insatisfatório para o diagnóstico de litíase no terço médio do ureter, localização observada com mais freqüência quando o paciente se queixa de dor mais intensa nas fossas ilíacas (ver Fig. 2.2 adiante).

A associação do Doppler ao exame ultra-sonográfico permite calcular o índice de resistividade (IR) no rim ipsilateral à dor, e sua comparação com o mesmo parâmetro obtido no rim contralateral (δ IR). IR superiores a 0,70 ou δ IR superior a 0,06 são altamente sugestivos de obstrução ureteral unilateral. Em casos de dúvida, a presença de hematúria no exame do sedimento urinário pode auxiliar no diagnóstico.

Em situações duvidosas quanto à exata causa do quadro doloroso, a opção mais adequada é a realização de tomografia computadorizada helicoidal sem contraste. Esse exame é realizado em poucos minutos, apresenta sensibilidade e especificidade para diagnosticar o quadro de litíase semelhantes às da urografia excretora, além de poder diagnosticar outras patologias que eventualmente possam estar associadas ao quadro agudo. Contudo, deve-se salientar que a dose de irradiação para a realização desse exame é duas

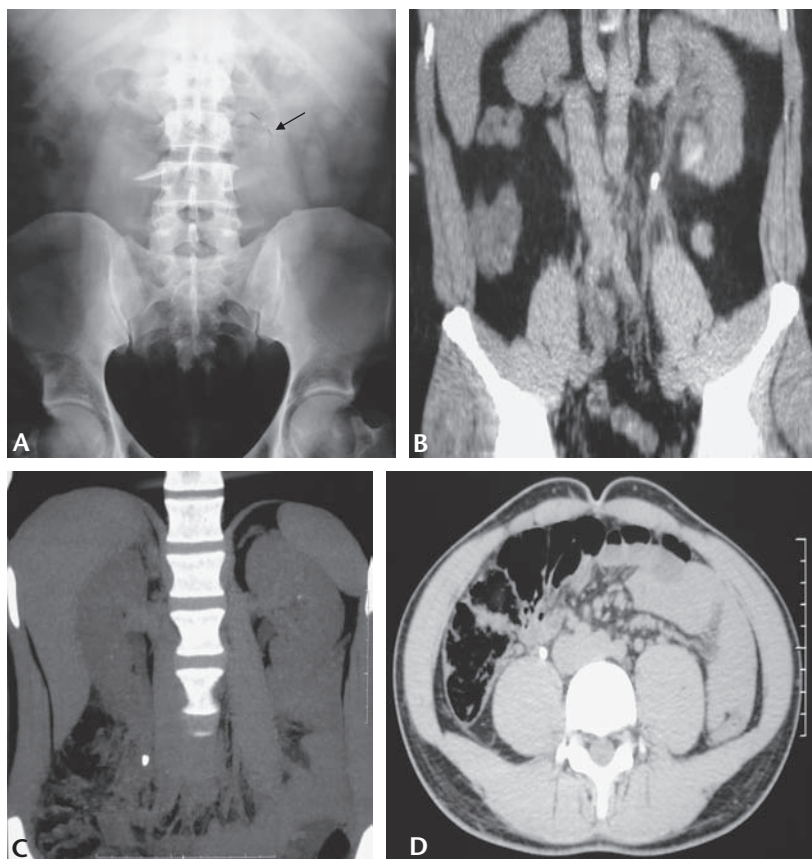


Figura 2.1 – (A) Radiografia simples de abdome. (B) Tomografia computadorizada mostrando litíase ureteral esquerda (corte coronal). (C e D) Tomografia computadorizada mostrando litíase ureteral direita, corte coronal e transversal, respectivamente.

vezes maior que aquela necessária para a urografia. Em casos de suspeita de calculose por uso de indinavir, a tomografia computadorizada não está indicada pois a presença desses cálculos não pode ser demonstrada pelo exame.

Gostaríamos de salientar a pouca importância da urografia excretora na vigência do quadro agudo. A presença de contraste iodado acarreta diurese osmótica, com aumento exagerado da pressão dentro da via excretora, o que pode piorar a dor. Como o rim pode se apresentar excluído nessa fase, a avaliação radiológica fica, por vezes, prejudicada.



Figura 2.2 – Ultra-sonografia mostrando litíase ureteral direita.

978-85-7241-718-1

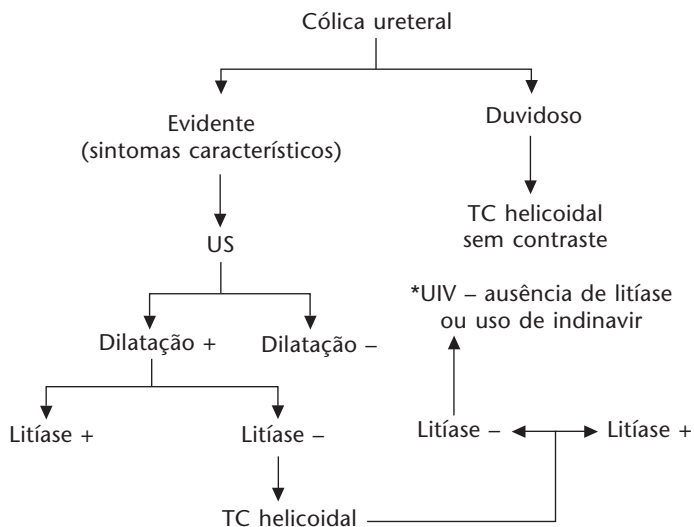


Figura 2.3 – Esquema diagnóstico na suspeita de cólica ureteral para atendimento em pronto-socorro. TC, tomografia computadorizada; US, ultra-sonografia; UIV, urografia excretora.

Tratamento

Diversas medicações podem ser utilizadas para controle da cólica ureteral.

Inibidores de Prostaglandinas e Inibidores da Ciclooxygenase-2

Essas drogas diminuem a pressão de filtração glomerular em razão de levarem a uma vasoconstrição da arteríola aferente. Como possuem efeito antiinflamatório, provavelmente reduzem o edema existente no nível da obstrução, facilitando a passagem de urina, diminuindo a pressão dentro da via excretora e diminuindo a tensão na parede píelica. A administração de indometacina na dose de 50mg, a cada seis horas, reduz a eliminação de prostaglandinas pela urina em 77 a 98% dos casos. Ademais, reduz a atividade da musculatura lisa da pelve renal, contribuindo para a queda da tensão mural e diminuição da concentração sérica de norepinefrina, que é o neurotransmissor dos nervos aferentes da cápsula renal, do rim e do ureter.

Os inibidores da ciclooxygenase-2 (COX-2), por apresentarem uma incidência menor de efeitos colaterais, em particular os relacionados à irritação gástrica, e por possuírem mecanismos de ação semelhantes aos demais inibidores de prostaglandinas, podem ser utilizados com os mesmos objetivos terapêuticos na cólica ureteral.

Antiespasmódicos

Os derivados alcalóides da beladona, que exercem sua ação principalmente como antagonistas competitivos da acetilcolina, atuam na via urinária dilatando os cálices, a pelve renal, os ureteres e a bexiga. Esses agentes diminuem o tono e a amplitude das contrações normais do ureter e da bexiga e, desse modo, parecem agir no alívio da dor não por meio de uma ação espasmolítica, mas diminuindo a tensão mural píelica e relaxando a musculatura ureteral, o que permite a passagem de urina ao redor do ponto de obstrução.

Dipirona

A dipirona diminui a sensibilidade dolorosa durante o episódio doloroso agudo. Também possui um efeito antiespasmódico em ureteres obstruídos, que pode auxiliar no combate à dor. Esses efeitos são dose-dependentes, e em ratos uma dose de 25mg/kg provoca redução de 25% na pressão intra-ureteral após 10min. Não atua sobre a motilidade pieloureteral.

Metoclopramida

Esta droga, de ação antiemética e procinética no trato digestivo, atua no ureter aumentando, de imediato, seu peristaltismo. O mecanismo dessa ação

é desconhecido e manifesta-se tanto em ureteres normais como em ectasiados. A metoclopramida exerce, também, um antagonismo central e periférico à dopamina, o que a faz atuar na sensibilidade dolorosa, tanto em nível local quanto no sistema nervoso central.

Opiáceos e Derivados

Drogas como meperidina, petidina, morfina e outras atuam diretamente no sistema nervoso central (SNC). São analgésicos potentes, acompanhados, contudo, de efeitos colaterais indesejáveis, como sonolência e eventual dependência psíquica.

Hidratação e Diuréticos

A hiper-hidratação e o emprego de diuréticos não encontram base fisiopatológica para sua utilização clínica. Teoricamente, o aumento da pressão dentro da via excretora, induzida por estes agentes, poderia aumentar o quadro doloroso e, mesmo, promover sua ruptura. Ademais, a hiper-hidratação e o conseqüente aumento da pressão acima do cálculo não aumentam a incidência de eliminação de cálculos ureterais, notando-se que estes podem ser expulsos mesmo em pacientes com nefrostomia e pressão em via excretora próxima a zero. Apesar dessas observações, alguns pacientes submetidos à hiper-hidratação intravenosa rápida evidenciam pronta atenuação da dor, o que indica que os inconvenientes apontados são mais teóricos e não se confirmam, na prática.

α -bloqueadores

Embora não possuam importância imediata no tratamento da cólica ureteral, o uso de α -bloqueadores, em especial a tansulosina na dose de 0,4mg ao dia, mostra-se útil para abreviar o tempo de eliminação de cálculos localizados próximos à junção ureterovesical.

Conclusão

Os estudos comparativos sobre as drogas utilizadas no tratamento da cólica ureteral são inconclusivos, ou não são muito convincentes no que diz respeito ao melhor medicamento a ser empregado clinicamente.

Em uma metanálise de 19 estudos, a maioria comparando o uso de diclofenaco ou indometacina com placebo ou analgésicos opiáceos no tratamento da cólica ureteral, Labrecque *et al.* demonstraram que qualquer uma dessas drogas é igualmente eficaz no tratamento da dor aguda².

Por não possuírem efeito sedativo, os inibidores de prostaglandinas ou de COX-2, os antiespasmódicos (hioscina e metilmelubrina) e a metoclopramida representam os agentes de primeira escolha no tratamento da cólica ureteral.

A hidratação intravenosa rápida deve ser prescrita aos pacientes desidratados em decorrência de vômitos persistentes ou quando não existe resposta às medidas anteriores.

É utilizado, após a fase aguda, indometacina ou, preferencialmente, diclofenaco sódico (por observarmos uma alta incidência de cefaléia com a utilização de indometacina), na dose de 50mg a cada oito horas, por sete dias. Esse esquema, proposto por Grenabo *et al.*, é bastante eficaz no sentido de reduzir a intensidade, a duração e as possibilidades de recorrência do quadro doloroso³.

Por fim, pacientes apresentando quadro concomitante sugestivo de pielonefrite aguda, e aqueles com dor persistente, devem ser internados para passagem de cateter duplo J ureteral ou mesmo de ureteroscopia, se for descartado quadro infeccioso agudo, de modo a desobstruir o trato urinário.

A realização de litotripsia extracorpórea por ondas de choque tem se mostrado viável na tentativa de acelerar a resolução dos quadros dolorosos causados por cálculos localizados acima do cruzamento dos vasos ilíacos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MOODY, T. E.; VAUGHAN JR., D. E.; GILLENWATER, J. Y. Relationship between renal blood flow and ureteral pressure during 18 hours of total ureteral occlusion. *Invest. Urol.*, v. 13, p. 246, 1975.
2. LABRECQUE, M.; DOSTALER, L. P.; ROUSSELLE, R.; NGUYEN, T.; POIRIER, S. Efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of acute renal colic. A meta-analysis. *Arch. Intern. Med.*, v. 54, p. 1381, 1994.
3. GRENABO, L.; HOLMLUND, D. The significance of fluid restriction in indomethacin treatment of pain from ureteral stone. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, v. 75, p. 39, suppl. 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DAS, D.; TEECE, S. Best evidence topic report. Intravenous NSAID'S in the management of renal colic. *Emerg. Med. J.*, v. 23, p. 225, 2006.
- DELLABELLA, M.; MILANESE, G.; MUZZONIGRO, G. Efficacy of tamsulosin in the medical management of juxtavesical ureteral stones. *J. Urol.*, v. 170, p. 2202, 2003.
- HOLMLUND, D. The pathophysiology of ureteral colic. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, v. 75, p. 25, suppl. 1983.
- PFISTER, S. A.; DECKART, A.; LASCHKE, S. et al. Unenhanced helical computed tomography vs intravenous urography in patients with acute flank pain: accuracy and economic impact in a randomized prospective trial. *Eur. Radiol.*, v. 13, p. 2513, 2003.
- TRAVAGLINI, F.; BARTOLETTI, R.; GACCI, M.; RIZZO, M. Pathophysiology of reno-ureteral colic. *Urol. Int.*, v. 72, suppl. 1, p. 20, 2004.
- WORSTER, A.; RICHARDS, C. Fluids and diuretics for acute ureteric colic. *Cochrane Database Syst. Rev.*, v. 20, CD004926, 2005.

Litíase Ureteral Obstrutiva: Tratamento Endoscópico

Luís Carlos Feitosa Tajra
Silvana Sales de Deus Barbosa
Walterdes Alves Saraiva

Introdução

A litíase urinária é uma situação bastante conhecida pela humanidade desde longa data. Pode afetar de 5 a 10% dos indivíduos em alguma época da vida.

O diagnóstico é feito por anamnese, exame físico, exames laboratoriais, e auxiliado por exames de imagem. A litíase ureteral tem apresentação clínica diversa, sendo que a localização e o tamanho do cálculo, a presença ou não de infecção, e o grau e a duração da obstrução são fatores que ditarão a clínica do paciente.

Classicamente o paciente se encontra inquieto, agitado, com fâscies de dor. Náuseas e vômitos podem estar presentes em até dois terços dos pacientes. Dor lombar com punho-percussão positiva é comum e, às vezes, esta pode irradiar-se para a região inguinal e órgãos genitais externos. Quando o cálculo localiza-se distalmente, ao nível da junção ureterovesical, é possível encontrar sintomas irritativos como disúria e polaciúria. Se houver infecção concomitante, febre alta e prostração podem estar presentes, e até mesmo quadro de urosepse.

Os exames laboratoriais podem revelar leucocitose, hematúria microscópica, bacteriúria e piúria.

Exames por imagem são fundamentais tanto para o diagnóstico da certeza de litíase urinária, localização, tamanho e número dos cálculos, quanto para a avaliação renal e estratégias para tratamento de urgência, eletivo ou expectante.

Radiografias simples de abdome revelam imagem radiopaca em topografia do aparelho urinário (ureteral), mas podem ser confundidas com

fecalitos ou flebólitos. Possuem baixa sensibilidade (58%) e especificidade (69%) para detecção ou exclusão de cálculos das vias urinárias. A visualização dos cálculos urinários na radiografia simples de abdome depende de sua densidade. Aproximadamente 85% dos cálculos urinários contêm cálcio, de modo que poderiam, então, ser vistos por radiografia. Cálculos de ácido úrico não são vistos pela radiografia simples de abdome (radio-transparentes).

A ultra-sonografia é um exame de baixo custo, rápido e não invasivo, em que se pode evidenciar dilatação ureteropielocalicial além do cálculo. Quando há litíase do ureter médio, a visualização deste fica prejudicada pela interposição das alças intestinais. Além disso, informa a respeito da anatomia dos rins e das vias urinárias, do parênquima renal, da espessura e da ecogenicidade.

A urografia excretora, por sua vez, fornece informações anatômicas e funcionais do trato urinário, além de identificar cálculos radiotransparentes (falha de enchimento). É um exame invasivo, trabalhoso e com utilização de contraste iodado. Está gradativamente entrando em desuso.

A tomografia computadorizada helicoidal é, na atualidade, o exame de escolha para o diagnóstico de litíase ureteral, com especificidade de 97% e sensibilidade de 95%. É rápido, pode ser usado em pacientes alérgicos ao contraste radiológico, e é eficaz para cálculos radiotransparentes. Possibilita o diagnóstico de outras doenças que podem provocar quadro clínico semelhante, como exemplo: adenite mesentérica e gastroenterite inespecífica nas crianças, tumores de cólon e diverticulite nos idosos, doença inflamatória pélvica e doenças anexiais nas mulheres em idade reprodutiva, e apendicite nos adultos.

O tratamento pode conservador ou cirúrgico (eletivo ou de urgência).

Sabendo-se que a maioria dos cálculos urinários é eliminada de forma espontânea, o tratamento conservador é perfeitamente aceitável, sendo seu tamanho e localização o fator mais importante na decisão do tratamento conservador (até 94% são eliminados quando localizados no ureter distal e 80% no proximal). Diante disso, o tratamento clínico visa eliminar os sintomas do paciente e corrigir eventuais distúrbios metabólicos, consistindo em hidratação venosa, analgésicos, antiinflamatórios, antieméticos, ou até mesmo antibióticos, quando houver confirmação clínico-laboratorial de infecção.

As indicações do tratamento cirúrgico na litíase ureteral são: preservação da função renal, prevenção de infecções, alívio dos sintomas (dor) e prevenção de complicações ureterais futuras (quando o cálculo fica impactado no ureter por mais de quatro semanas). A intervenção deve ser urgente quando houver obstrução do trato urinário superior e infecção associada, dor ou vômito intratável, dor refratária, anúria, obstrução em rim único.

Nesses casos, torna-se imperativo o posicionamento de uma nefrostomia ou um implante de cateter duplo J previamente à realização de um pro-

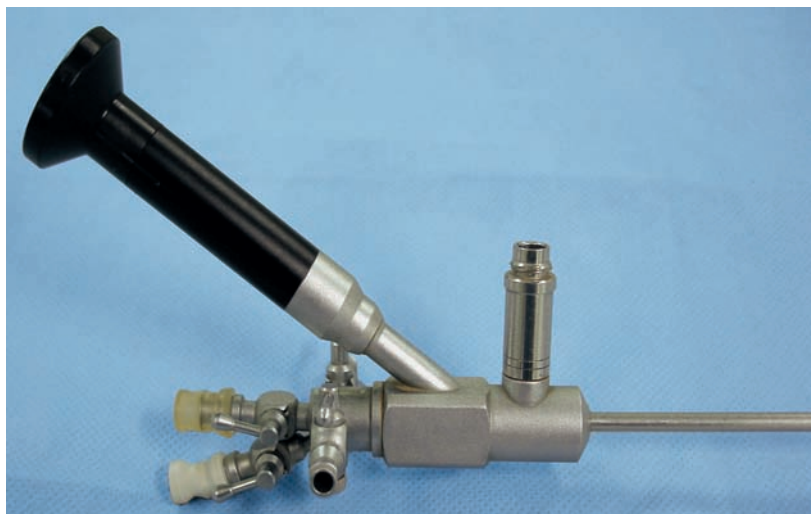


Figura 3.1 – Ureteroscópio com dois canais de trabalho.

cedimento endoscópico definitivo. A drenagem da via urinária associada ao uso de antibiótico garante o controle do processo infeccioso para a realização de um procedimento futuro com segurança.

Nos dias atuais, a ureterolitotomia é raramente indicada, tendo perdido espaço para os procedimentos endourológicos (litotripsia extracorpórea por ondas de choque e ureterolitotripsia).

Na litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), o cálculo é localizado por meio de radioscopia ou ultra-sonografia e é bombardeado por ondas de choque (dependendo do equipamento utilizado), estando o paciente sob sedação anestésica. O sucesso da LEOC depende do tamanho, da localização e da composição do cálculo, da anatomia e/ou das anomalias ureterais. Tem menores taxas de *stone free* em comparação com a ureterolitotripsia.

A ureterolitotripsia transureteroscópica é o procedimento de fragmentação e eliminação do cálculo ureteral por via transureteral.

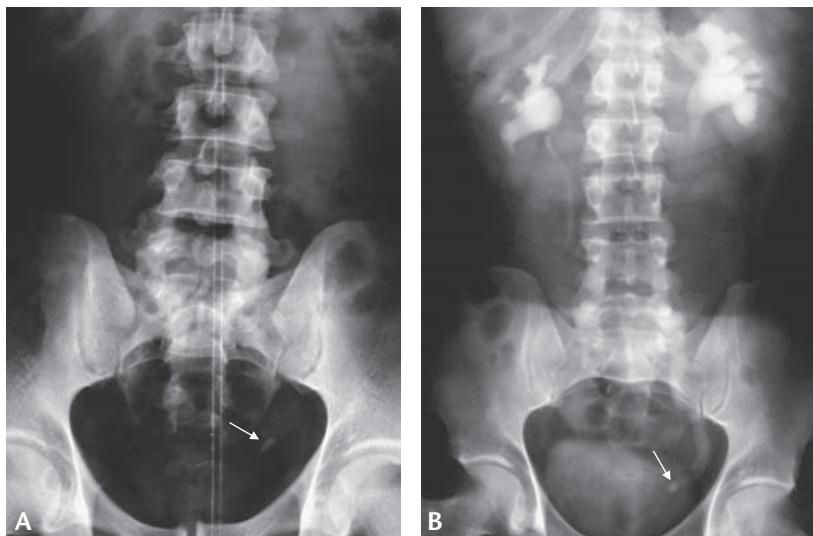
Recomenda-se para esse tipo de procedimento o uso de endoscópio com dois canais de trabalho (Fig. 3.1), permitindo o uso simultâneo de dois instrumentos de trabalho, como fio-guia, Dormia e *probe* do litotriptor. Da mesma forma, acredita-se que o uso de um aparelho de fluoroscopia é importante em todos os casos, garantindo mais segurança na realização do procedimento.

Ureteroscopia para Cálculos Ureterais Distal e Médio

A presença de pacientes com cálculos em ureter distal e/ou médio é uma situação corriqueira. Tempos atrás, o tratamento desses pacientes era feito com cirurgia aberta, longa permanência hospitalar, evoluindo com altas taxas de estenoses e fístulas ureterais. A abordagem por via aberta tornou-se obsoleta e a endoscopia urológica tornou-se *gold standard* para tais situações.

Esse procedimento é realizado preferencialmente sob anestesia geral, com o paciente em posição de litotomia. O membro inferior contralateral ao ureter a ser manipulado pode ser elevado e colocado levemente para trás. O posicionamento de uma perna mais baixa do que a outra teoricamente colocaria o ureter em que será realizado o procedimento num melhor eixo para a introdução do endoscópico. Na prática, verificamos que essa melhora é insignificante. A anestesia geral é preferível em razão do melhor relaxamento do ureter, em especial nos procedimentos para cálculos no ureter médio ou proximal.

Após cistoscopia de inspeção, o cirurgião posiciona a sonda ureteral 7Fr junto ao meato ureteral, para que o auxiliar introduza o fio-guia no ureter. É sempre importante estar atento à irrigação do cistoscópio, para que a



978-85-7241-718-1

Figura 3.2 – (A e B) Urografia excretora evidenciando cálculo ureteral distal esquerdo.



Figura 3.3 – Urografia excretora com cálculo ureteral distal direito.

bexiga não esteja muito distendida, causando compressão sobre o ureter intramural e estreitando a sua luz. A realização de ureteroscopia com a utilização de fio-guia é uma medida indiscutível, garantindo mais segurança ao procedimento e ao paciente. O fio-guia normalmente utilizado é teflonado 0,38, de ponta reta ou curta.

Em situações nas quais o meato ureteral está muito lateralizado, com seu eixo desviado, para se evitar um falso trajeto no início do procedimento recomendamos o uso de sonda ureteral com ponta curva (ver Fig. 3.4 adiante), a fim de direcionar a saída do fio-guia.

O fio-guia recomendado para uso rotineiro na ureteroscopia é o fio-guia *standard*. Em situações de difícil posicionamento do fio-guia, em razão de um importante processo inflamatório relacionado ao cálculo, recomendamos a utilização de fio-guia hidrofílico. Para que este consiga avançar além do cálculo, posiciona-se a sonda ureteral ligeiramente abaixo do cálculo e, em seguida, realizam-se sucessivas tentativas de passagem do fio-guia hidrofílico, até que ele consiga superar o obstáculo. É preciso estar atento à possibilidade de deslocamento do cálculo com a passagem do fio-guia; dessa forma, durante essa manobra, é necessário o uso da fluoroscopia para acompanhar a subida do fio-guia.

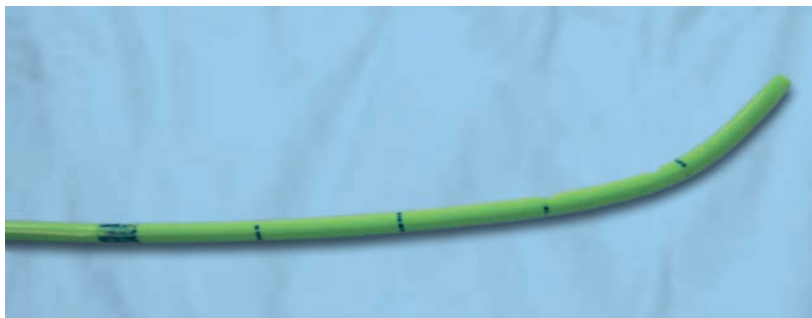


Figura 3.4 – Sonda ureteral com ponta curva.

Quando o fio-guia não consegue ultrapassar o cálculo, realiza-se a ureteroscopia até o cálculo, com uso do fio-guia deixado nesse nível. Iniciamos a fragmentação do cálculo e, quando possível, prosseguimos com a subida do fio-guia até o rim. Também durante esse procedimento, é muito importante o auxílio da fluoroscopia para melhor orientação da posição do endoscópio e conferir se as ondas de choque não estão promovendo uma subida do cálculo ao rim. Para ultrapassar o cálculo e posicionar o guia no rim, o cirurgião pode usar de um segundo fio-guia que será passado por um dos canais de trabalho do ureteroscópio. Em seguida, o ureteroscópio deve ser removido para liberar seu canal de trabalho ocupado pelo fio-guia. Essa manobra deve ser executada mantendo-se o fio-guia no rim do paciente.

A dilatação do meato ureteral ou do próprio ureter nem sempre é necessária para a introdução do ureteroscópio. Havendo dificuldade na progressão do ureteroscópio, recomendamos então uma dilatação com dilatadores flexíveis tipo Marberger (Fig. 3.5).

Essa dilatação pode ser realizada no ureter inteiro, quando há necessidade de se realizar uma ureteroscopia até o nível da cavidade renal. Em caso de cálculo ureteral, é preciso cuidado com a dilatação, pois esse procedimento pode provocar o deslocamento do cálculo para a cavidade renal.

A introdução do ureteroscópio pode ser realizada com o fio-guia no interior do canal de trabalho do endoscópio, ou pode também ser realizada com o fio posicionado fora do canal de trabalho. Na primeira situação, a entrada da ureteroscopia exige que o aparelho seja introduzido com um movimento giratório de 180°. A hiperplasia prostática pode dificultar ou até mesmo impedir a realização do procedimento. Em razão do crescimento prostático, os meatos e os ureteres intramurais podem ser deslocados e passar a ter uma orientação oblíqua. Nessa situação, pode ser necessário realizar uma ressecção endoscópica da próstata antes da realização da ureteroscopia. Também a presença de uma bexiga de esforço, com múltiplas trabéculas,

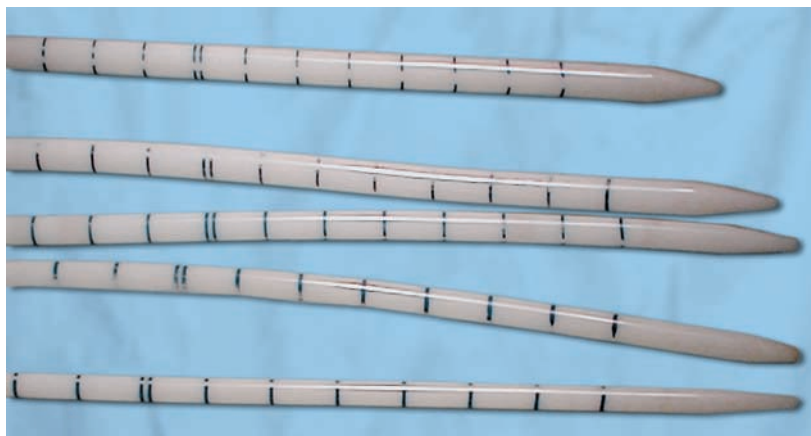


Figura 3.5 – Dilatadores ureterais de Marberger.

pode dificultar inclusive a identificação dos orifícios ureterais. Uma vez ultrapassado o ureter intramural, é então realizado o movimento contrário para posicionamento correto do endoscópio. Caso o ureteroscópio seja introduzido sem que o fio-guia esteja dentro do canal de trabalho, a entrada do endoscópio é realizada mergulhando-se sua extremidade inicial no meato ureteral. Após ultrapassar o meato, o endoscópio é progressivamente colocado em posição horizontal até que seja adquirido o eixo do ureter com identificação de sua luz. Essa introdução pode ainda ser facilitada pela utilização de um segundo fio-guia pelo canal de trabalho do endoscópio. O cirurgião, julgando necessário, pode utilizar um terceiro fio-guia, introduzido no segundo canal de trabalho, para ajudar na entrada e na progressão do endoscópio. A utilização de um segundo fio-guia ajuda a expor melhor a luz do ureter, garantindo mais segurança à progressão do endoscópio.

Com a introdução do ureteroscópio, realiza-se a ureteroscopia até o nível do cálculo. O cirurgião deve preferir usar o mínimo de perfusão nesse momento, sob pena de provocar o deslocamento do cálculo ao rim e perder o procedimento. Essa perfusão deve ser apenas o suficiente para garantir uma visão adequada e a segurança do procedimento. Pode-se também solicitar uma posição de proclive, o que teoricamente ajuda a prevenir a subida do cálculo. Uma vez visualizado o cálculo, deve-se inicialmente posicionar o extrator de cálculo Dormia para que este imobilize o cálculo, impedindo assim seu deslocamento durante a litotripsia. É preciso ter atenção com a possibilidade de um traumatismo da mucosa ureteral ou até mesmo da formação de um falso trajeto com perfuração ureteral, no momento da passagem da Dormia. A maioria das Dormias possuem extremidade rígida e pontuda,

favorecendo esses tipos de complicações. Uma vez a Dormia acima do cálculo, o auxiliar deverá abri-la e o cirurgião descê-la lentamente, tentando introduzir o cálculo no seu interior. Isto é possível muitas vezes com repetitivos movimentos de vai-vem com a Dormia. Estando o cálculo no *basket* da Dormia, esta é ligeiramente fechada para agarrar com maior firmeza o cálculo. Essa Dormia é mantida durante todo o procedimento de fragmentação, ocupando assim um dos canais de trabalho do ureteroscópio. Uma vez o cálculo preso a Dormia, o cirurgião pode usufruir da irrigação para lhe garantir uma melhor visão durante a fragmentação. Em algumas situações, o cálculo permanece preso dentro da Dormia impossibilitando sua mobilização, não sendo possível movimentá-la para cima nem tão pouco para baixo. Essa é uma situação desconfortável, mas em que é preciso, acima de tudo, calma e cautela, evitando gestos mais intempestivos que poderiam promover uma lesão grave no ureter. Não há outra possibilidade de remoção do cálculo da Dormia que não seja por meio de sua fragmentação. E, mesmo ainda com a fragmentação, os fragmentos no interior da Dormia permanecem presos. Deve-se continuar insistindo na fragmentação. A litotripsia permite que alguns fragmentos sejam removidos do interior da Dormia. Quando você perceber que a Dormia encontra-se livre ou com pequena quantidade de cálculo em seu interior, é possível movimentá-la. Daí em diante, evite introduzir múltiplos fragmentos no interior da Dormia, evitando a situação anterior.

O *probe* do litotriptor é introduzido no segundo canal de trabalho e o cirurgião deve estar atento com sua extremidade, para que não haja lesão da mucosa ureteral. Essa extremidade deve ser posicionada diretamente em contato com a superfície do cálculo. Durante todo o procedimento de fragmentação, o cirurgião deve estar atento à extremidade do *probe*, à intensidade de irrigação e a um provável deslocamento do cálculo. Julgando uma boa fragmentação, o cirurgião inicia a retirada sistemática de cada fragmento, que podem ser posicionados no interior da bexiga. Durante as sucessivas entradas do ureteroscópio para retirada dos fragmentos, o cirurgião deve continuar atento ao fluxo da irrigação para não promover a migração de algum fragmento para o rim. Uma vez que todos os fragmentos são eliminados, realiza-se uma ureteroscopia de revisão, ultrapassando a área de impactação do cálculo com a Dormia posicionada acima do ureteroscópio e aberta para eventualmente aprisionar algum fragmento residual.

Algumas vezes a zona de edema ureteral é muito grande, havendo prejuízo da visibilidade. Recomendamos que se faça o deslocamento do cálculo para uma área mais alta do ureter, na qual ele deve estar dilatado facilitando sua apreensão e fragmentação.

Quando o cálculo encontra-se no meato ureteral e impede a passagem do fio-guia, realizamos uma fragmentação parcial até permitir a subida do fio-guia. Em seguida, seguimos as etapas anteriormente descritas.

Recomendamos a colocação de cateter duplo J após a ureterolitotripsia, principalmente nos casos em que existe importante processo inflamatório.

Ureteroscopia para Retirada de Cálculo do Ureter Proximal

Os cálculos impactados no ureter proximal sempre impõem uma dificuldade à parte.

A ureteroscopia não é o método de primeira escolha para o tratamento desses cálculos. Recomendamos de preferência o deslocamento do cálculo para o interior do rim, desobstruindo-se assim o ureter e, em seguir, possibilitando programar um tratamento definitivo para o cálculo. Em situações em que não se consegue deslocá-lo em razão de um importante grau de impactação e edema ureteral, recomendamos a ureterolitotripsia transnefroscópica.

A ureteroscopia para retirada desses cálculos é um procedimento de risco, visto que com maior frequência podem ocorrer lesões graves do ureter em decorrência da subida do ureteroscópio. Esse procedimento somente é recomendado aos cirurgiões que possuem uma grande experiência em endoscopia urológica.

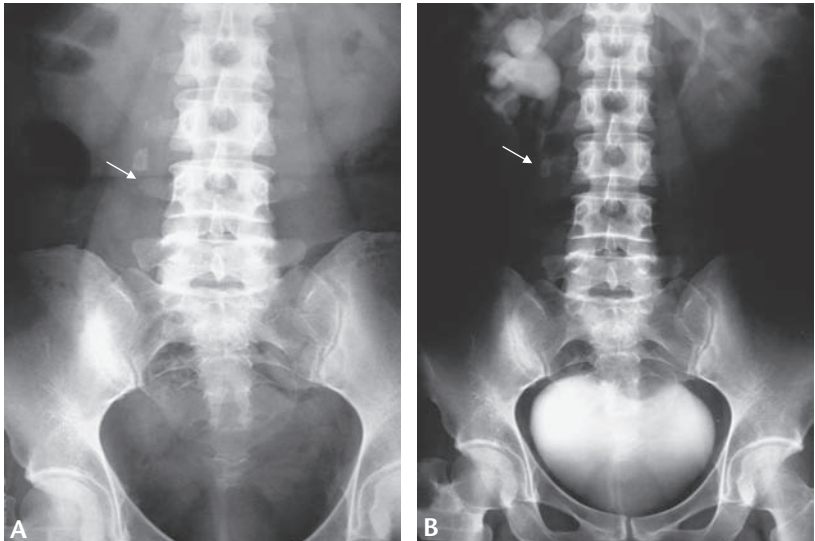


Figura 3.6 – (A e B) Urografia excretora com cálculo do ureter proximal direito.

Deve-se obedecer os princípios gerais de uma ureterosopia e seguir quase todos os passos de uma ureterosopia para a retirada de cálculo do ureter distal ou médio. O que não pode sair da mente do cirurgião é o risco maior do procedimento e a maior probabilidade de que o cálculo pode se deslocar para o rim.

Este procedimento é realizado preferencialmente sob anestesia geral, com o paciente em posição de litotomia.

Após cistoscopia e identificação do meato ureteral, a sonda ureteral 7Fr é posicionada para a passagem do fio-guia. Nesse caso, em que o cálculo é proximal, recomendamos que o ele seja posicionado abaixo do cálculo, evitando que a manipulação com o fio-guia evite uma possível subida do cálculo para o rim. Outra forma de se evitar essa manipulação é realizar a subida do guia sob controle ureteroscópico, ascendendo gradativamente o fio-guia e o endoscópio. Ao atingir o cálculo com o endoscópico, é recomendado tentar passar o fio-guia com o cuidado de não deslocar o cálculo. Se o fio-guia estiver dentro do canal de trabalho do ureteroscópio, será necessário descer o endoscópio a fim de liberar seu canal de trabalho. Com o fio-guia dentro do rim, procede-se como na ureterosopia para cálculo distal. O ureteroscópio é reposicionado no nível do cálculo, a sonda Dormia, que aprisionará o cálculo e impedi-lo de se deslocar para o rim, é passada, e realiza-se a fragmentação do mesmo.

Em situações nas quais não se consegue a subida do endoscópio, recomendamos realizar o deslocamento do cálculo para o interior do rim, posicionamento de um cateter duplo J, e posterior procedimento para tratamento do cálculo.

Ureterosopia para “Rua de Cálculos”

“Rua de cálculos” é uma situação em que vários fragmentos de cálculos encontram-se dentro do ureter. Essa situação é encontrada mais frequentemente após uma litotripsia extracorpórea (LEOC) para cálculos renais maiores que 2cm de diâmetro, podendo acometer até um terço desses pacientes.

Os pacientes podem apresentar quadro de cólica renal, náuseas, vômitos e, nos casos mais graves, infecção grave e sepse (Fig. 3.7).

O diagnóstico é feito com base na história clínica do paciente (cálculo renal volumoso que foi submetido à sessão de LEOC), podendo ser corroborado por exames de imagens como radiografia de abdome, ultra-sonografia de rins e vias urinárias, ou tomografia computadorizada de abdome e pelve (ver Fig. 3.8 adiante).

O tratamento é realizado de acordo com a clínica do paciente, podendo-se realizar uma nova sessão de LEOC na “rua de cálculos”, drenagem da via excretora (nefrostomia percutânea ou implante de cateter duplo J), ou realização de ureterolitotripsia transureteroscópica com remoção dos fragmentos de cálculo. A cobertura antimicrobiana nessa situação é mandatória.



Figura 3.7 – Urografia excretora com “rua de cálculos” no terço distal do ureter esquerdo.

Algumas orientações para realização do procedimento endoscópico são pormenorizadas a seguir.

Esse procedimento deve seguir todos os princípios de uma ureteroscopia para cálculo. Entretanto, algumas dificuldades deverão ser identificadas em razão da multiplicidade de cálculos. O fio-guia provavelmente não conseguirá superar todos os cálculos e atingir o rim. Assim sendo, é preciso trabalhar com ele posicionado até o encontro dos cálculos. Outra atenção especial diz respeito ao posicionamento da sonda Dormia. Não se recomenda seu posicionamento acima de todos os cálculos, pois estes poderão entrar em grande número dentro da cesta da Dormia e impedir sua mobilidade. Os cálculos devem ser trabalhados no sentido distal para proximal. Dessa maneira, os cálculos mais distais serão os primeiros a ser tratados. A Dormia deve ser posicionada para apreender esses cálculos mais distais, que serão então fragmentados e retirados. Em seguida, devem ser tratados os cálculos intermediários e, por fim, os cálculos mais proximais.

Recomendamos os mesmos princípios de uma ureteroscopia para tratar cálculo distal, como o uso de endoscópio com dois canais de trabalho e anestesia geral com o paciente em posição de litotomia.

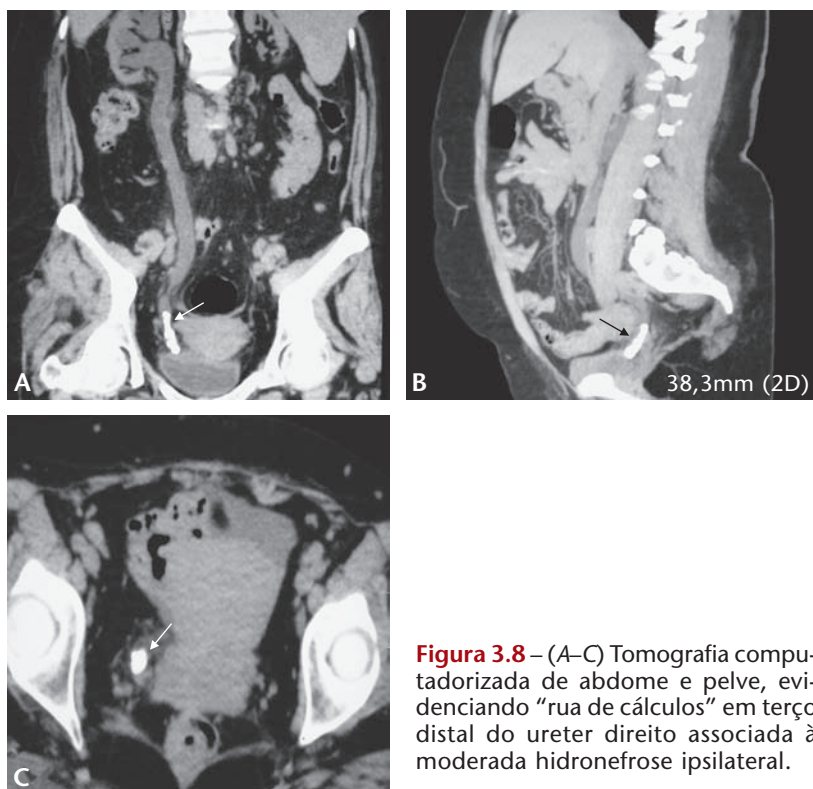


Figura 3.8 – (A–C) Tomografia computadorizada de abdome e pelve, evidenciando “rua de cálculos” em terço distal do ureter direito associada à moderada hidronefrose ipsilateral.

Após a cistoscopia de inspeção, o cirurgião posiciona a sonda ureteral 7Fr junto ao meato ureteral, para que o auxiliar introduza o fio-guia no ureter.

Havendo dificuldade na progressão do ureteroscópio, recomendamos então uma dilatação com dilatadores flexíveis tipo Marberger.

Com a introdução do ureteroscópio, realiza-se a ureteroscopia até o nível do cálculo. O cirurgião deve preferir utilizar o mínimo de perfusão nesse momento, sob pena de provocar o deslocamento de alguns cálculos ao rim e perder o procedimento. Essa perfusão deve ser suficiente apenas para permitir uma visão adequada e garantir a segurança do procedimento. Uma vez visualizado o cálculo, deve-se inicialmente posicionar o extrator de cálculo Dormia para que este imobilize o cálculo desejado. Estando o cálculo no *basket* da Dormia, a mesma é ligeiramente fechada para agarrar com maior firmeza o cálculo. A Dormia é mantida durante todo o procedimento de fragmentação, ocupando assim um dos canais de trabalho do ureteroscópio.

O *probe* do litotriptor é introduzido no segundo canal de trabalho, de modo que o cirurgião deve ficar atento à sua extremidade para que não haja lesão da mucosa ureteral. Essa extremidade deve ser posicionada diretamente em contato com a superfície do cálculo. Julgando uma boa fragmentação, o cirurgião inicia a retirada sistemática de cada fragmento, que podem ser posicionados no interior da bexiga. Durante as sucessivas entradas do ureteroscópio para a retirada dos fragmentos, o cirurgião deve continuar atento ao fluxo da irrigação para não promover a migração de algum fragmento para o rim. Uma vez todos os fragmentos eliminados, o fio-guia é reposicionado, dessa vez podendo atingir a cavidade renal. É realizada uma ureteroscopia de revisão, ultrapassando a área de impactação dos cálculos com a Dormia posicionada acima do ureteroscópio e aberta para eventualmente aprisionar algum fragmento residual.

Recomendamos a colocação de cateter duplo J após a realização desse procedimento, principalmente nos casos em que existe importante processo inflamatório.

BIBLIOGRAFIA

- BLUTE, M. L.; SEGURA, J. W.; PATTERSON, D. E. Ureteroscopy. *J. Urol.*, v. 139, p. 510, 1988.
- DRETTLER, S. P. Management of the lower ureteral stone. *AUA Update Series*, v. 14, n. 8, p. 62-67, 1995.
- ERHARD, M.; SALWEN, J.; BAGLEY, D. H. Ureteroscopic removal of mid and proximal ureteral calculi. *J. Urol.*, v. 155, p. 38-42, 1996.
- GONZALEZ, E. C.; RODRIGUEZ, M. J. L.; JIMENEZ, J. I.; VELA, N. R. Radiotransparent lithiasis: diagnosis and treatment. *Arch. Esp. Urol.*, v. 54, n. 9, p. 997-1008, Nov. 2001.
- GRASSO, M. Ureteroscopic lithotripsy. *Curr. Opin. Urol.*, v. 9, p. 329-333, 1999.
- STEPHEN, P. D. Difficult stone problems: closing the rocht treatment for the richt stone. *Courser Chair*, April 1995.
- SULAIMAN, M. N.; BUCHHOLZ, N. P.; CLARK, P. B. The role of ureteral stent placement in the prevention of steinstrasse. *J. Endourol.*, v. 13, p. 151-155, 1999.

Doenças Sexualmente Transmissíveis

Ricardo Matias Lopes
Arnaldo Santiago Nunes Jr.
Erisson Matos de Oliveira

Introdução

As doenças sexualmente transmissíveis (DST) estão entre os problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo. Nos países industrializados ocorre um novo caso de DST a cada 100 pessoas por ano, ao passo que em países em desenvolvimento costumam estar entre as cinco principais causas de procura por serviços de saúde (Organização Mundial da Saúde, 1990). Apesar de subnotificadas, uma vez que apenas a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e a sífilis congênita são de notificação compulsória, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que no Brasil ocorram 12 milhões de novos casos por ano.

Doenças sexualmente transmissíveis são doenças infectocontagiosas disseminadas por meio do contato sexual, que afetam pessoas de ambos os sexos, de todas as raças e níveis sociais.

As doenças venéreas, embora se manifestem mais frequentemente na genitália externa, podem acometer genitália interna, sistema cardiovascular, ósseo e sistema nervoso central (SNC). Dessa forma, apesar dessas infecções provocarem, na maioria das vezes, apenas irritação, prurido e desconforto ou dor local, podem levar à infertilidade e aborto nas mulheres, prostatite e orquitepididimite nos homens, além de deficiência física e mental, câncer e óbito.

Portanto, é importante não apenas tratar os casos sintomáticos, mas também atuar nos contatos assintomáticos dos pacientes infectados, investir em educação em saúde para a população e na formação adequada de profissionais de saúde, para que se possa interromper a cadeia de transmissão e as consequências das DST.

Úlcera Genital

A definição mais aceita é de que a úlcera genital consiste na perda da superfície cutânea da área anogenital, que atinge pelo menos a derme e está associada comumente a sinais flogísticos. As DST estão entre as causas mais frequentes, exceto nas populações pediátrica e geriátrica, em que outras infecções e doenças inflamatórias, auto-imunes e neoplásicas são mais prevalentes.

As DST que se manifestam por úlcera genital são causadas por *Treponema pallidum* (sífilis), *Haemophilus ducreyi* (cancro mole ou cancroíde), *Herpesvirus hominis* (sorotipos 1 e 2), *Chlamydia trachomatis* (sorotipos L1, L2, L3 – linfogranuloma venéreo) e *Calymmatobacterium granulomatis* (granuloma inguinal ou donovanose).

Há duas formas de abordagem diagnóstica e terapêutica para essas úlceras:

- **Sindrômica:** preconizada pela OMS e utilizada sobretudo em países em desenvolvimento ou onde não há disponibilidade laboratorial. O diagnóstico é fundamentado na clínica e na prevalência local dos agentes etiológicos, estando associado tratamento para sífilis e cancro mole ou linfogranuloma venéreo.
- **Consensos americanos e europeus:** a anamnese e o exame físico orientam a escolha de exames para os agentes mais comuns, como sorologia e pesquisa em campo escuro para o *Treponema pallidum*, cultura para *Haemophilus ducreyi*, cultura ou pesquisa de antígeno para *Herpes simplex*.

Sífilis

A sífilis ou cancro duro é uma doença infecciosa, sistêmica, de evolução crônica, que pode ter surtos de agudização e períodos de latência em espaços de tempo variados. Possui como agente etiológico o *Treponema pallidum*, que é um espiroqueta de transmissão predominantemente sexual ou, em alguns casos, materno-fetal.

Classificação

- Sífilis adquirida recente (menos de um ano de evolução): primária, secundária e latente recente.
- Sífilis adquirida tardia (mais de um ano de evolução): latente tardia e terciária.
- Sífilis congênita recente (diagnosticado até o segundo ano de vida).
- Sífilis congênita tardia (diagnosticado após o segundo ano de vida).

Sífilis Primária ou “Cancro Duro”

O cancro duro é caracterizado pela presença de lesão rosada ou ulcerada, geralmente única, indolor, com base endurecida, fundo liso, brilhante, e secreção serosa escassa.

A lesão aparece entre 10 e 90 dias (média de 21) após o contato sexual infectante. Pode ser acompanhada de adenopatia regional não supurativa, móvel, indolor e múltipla. No homem, a lesão é mais freqüente na glândula e no sulco balano-prepucial; na mulher, nos pequenos lábios, nas paredes vaginais e no colo uterino. Desaparece espontaneamente com duas a quatro semanas, muitas vezes sem deixar cicatrizes.

Sífilis Secundária

Caracteriza-se pela presença de lesões cutâneo-mucosas, não ulceradas, com surgimento após seis a oito semanas do aparecimento do cancro duro. Dentre essas lesões, são comuns:

- Manchas eritematosas (roséolas) de aparecimento precoce, podendo formar exantema morbiliforme.
- Pápulas de coloração eritemato-acastanhada, lisas a princípio, e posteriormente escamosas, conhecidas como sífilides papulosas.
- Alopecia.
- Placas mucosas.
- Lesões pápulo-hipertróficas nas regiões de dobras ou de atrito, também chamadas de condiloma plano.

Essas lesões regredem mesmo sem tratamento, em razão do surgimento de anticorpos. Apesar disso, a doença ainda é contagiosa nessa fase, porém com testes sorológicos já positivos.

Sífilis Latente (Recente e Tardia)

Tem o seu diagnóstico feito por meio de testes sorológicos. Não se observam sinais e sintomas clínicos e possui duração variável.

Sífilis Terciária

Os sinais e sintomas surgem após 3 a 12 anos de infecção, principalmente por lesões cutâneo-mucosas (tubérculos ou gomas), neurológicas (*tabes dorsalis*, demência), cardiovasculares (aneurisma aórtico) e articulares (artropatia de Charcot).

Sífilis Congênita

A sífilis congênita é uma infecção provocada pela disseminação hematogênica do *Treponema pallidum*, da gestante infectada para o seu concepto. Quando a mulher adquire sífilis durante a gravidez, pode ocorrer abortamento espontâneo, morte fetal, prematuridade ou feto hidrópico.

Diagnóstico

- Pesquisa direta do *Treponema pallidum* em campo escuro, por exame microscópico. A sensibilidade varia de 73 a 78%.

- Sorologia não treponêmica:
 - *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL): é o teste mais antigo e barato, mas possui várias reações cruzadas.
 - *Rapid Plasm Reagin* (RPR): baseia-se na técnica de reação de floculação com antígeno não-treponêmico. Ambos são exames qualitativos e quantitativos, permitindo diagnóstico definitivo e seguimento, porém o resultado negativo não exclui o diagnóstico. Tornam-se reativo a partir da segunda semana do aparecimento do cancro duro. A sensibilidade oscila entre 78 e 87%. Os títulos tendem a cair no primeiro ano de evolução da doença. Caso seja tratado corretamente, tende a se tornar negativo entre 9 e 12 meses, podendo, no entanto, permanecer com títulos baixos por longos períodos ou até por toda a vida, denominando-se “memória” ou “cicatriz” sorológica. A desvantagem é que podem ocorrer resultados falso-positivos em algumas situações, como gravidez, hanseníase, malária, mononucleose, leptospirose, lúpus eritematoso sistêmico, doença de Lyme, e em pacientes usuários de drogas.
- Sorologia treponêmica:
 - *Fluorescent Treponema Antigen Absorvent* (FTA-Abs): utiliza técnica de imunofluorescência indireta.
 - Micro-hemaglutinação para *Treponema pallidum* (MHATP): utiliza técnica de hemaglutinação.

Ambos são testes qualitativos, mais específicos que os não-treponêmicos, e importantes para a confirmação da infecção, mas não se prestam para o acompanhamento. Em geral, tornam-se reativos a partir do 15º dia da infecção.

Tratamento

- Sífilis primária:
 - Penicilina Benzatina 2,4 milhões UI, intramuscular (IM), dose única.
- Sífilis recente secundária e latente:
 - Penicilina Benzatina 2,4 milhões UI, IM, repetida após uma semana.
- Sífilis tardia (latente e terciária):
 - Penicilina Benzatina 2,4 milhões UI, IM, uma vez por semana, durante três semanas.

Os pacientes com história comprovada de alergia à penicilina podem ser dessensibilizados ou então receberem tratamento com:

- Eritromicina (estearato ou estolato) 500mg, via oral (VO), de 6 em 6h, por 15 dias para a sífilis recente e por 30 dias para a sífilis tardia.
- Tetraciclina é indicada na mesma dosagem.

- Doxiciclina 100mg, VO, de 12 em 12h, por 15 dias na sífilis recente e por 30 dias na sífilis tardia; porém, esses medicamentos, com exceção da eritromicina (estearato), são contra-indicados em gestantes e nutrizes, e todos os pacientes em uso dessas drogas exigem estreita vigilância, pois elas apresentam menor eficácia.

Outras opções secundárias são a ceftriaxona IM 500mg/dia ou azitromicina 500mg/dia, por dez dias. Gestantes com história comprovada de alergia à penicilina devem ser dessensibilizadas. Na impossibilidade, deve ser administrada a eritromicina na forma de seu estearato; ao utilizar-se esta última, não se deve considerar o feto tratado.

Portadores de vírus da imunodeficiência humana (HIV) podem ter a história natural da sífilis modificada, desenvolvendo neurosífilis de maneira mais precoce e facilmente apresentando uma maior falha no tratamento com os esquemas recomendados.

Cancro Mole

Também conhecido por cancróide, cancro venéreo, cancro de Ducrey ou cavalo de crista, tem como agente etiológico o *Haemophilus ducreyi*. As lesões ulceradas são comumente múltiplas e dolorosas, de bordos irregulares, apresentando contornos eritemato-edematosos e fundos irregulares recobertos por exsudato necrótico, amarelado, com odor fétido e friável.

No homem, as localizações mais frequentes são no frênulo e no sulco balano-prepucial; na mulher, na fúrcula e na face interna dos pequenos e grandes lábios.

Em 30 a 50% dos pacientes o bacilo atinge os linfonodos inguino-crurais (bubão), sendo unilateral em dois terços dos casos. No início, ocorre tumefação sólida e dolorosa, evoluindo para liquefação e fistulização em 50% dos casos, tipicamente por orifício único.

O período de incubação é de três a cinco dias, podendo se estender por até duas semanas.

Diagnóstico

- *Microscopia direta*: realizada a partir do esfregaço da secreção da base da úlcera ou do material obtido por aspiração do bubão após coloração de Gram; contudo, apresenta baixa sensibilidade.
- *Cultura*: é mais sensível e confirma o diagnóstico; porém, é de realização difícil em virtude das exigências de crescimento do bacilo.
- *Biópsia*: não é recomendada.

Em 12 a 15% das lesões típicas do cancro mole ocorrem infecções associadas a *T. pallidum*, devendo-se, portanto, realizar pesquisa em campo escuro.

Tratamento

A resistência à penicilina e à tetraciclina é freqüente, devendo-se realizar terapia com:

- Azitromicina 1g, VO, dose única.
- Ceftriaxona 250mg, IM, dose única.
- Tianfenicol 5g, VO, dose única.
- Ciprofloxacina 500mg, VO, de 12 em 12h, por três dias.
- Doxiciclina 100mg, VO, de 12 em 12h, por dez dias ou até a cura clínica.
- Eritromicina (estearato) 500mg, VO, de 6 em 6h, por sete dias.

Aparentemente, a doença não apresenta uma ameaça ao feto ou ao neonato. Pacientes HIV positivos merecem cautela, podendo necessitar de maior tempo de tratamento.

A linfadenopatia flutuante pode necessitar de drenagem por meio de punção aspirativa ou incisão.

Herpes Genital

Virose causada pelo *Herpes simplex vírus* (HSV) tipos 1 e 2 e transmitida predominantemente pelo contato sexual, apresenta período de incubação de 3 a 14 dias.

No herpes genital primário aparecem inicialmente pápulas eritematosas de 2 a 3mm, seguindo-se de vesículas agrupadas com conteúdo citrino, que se rompem dando origem a ulcerações dolorosas.

Localiza-se, no homem, mais freqüentemente na glândula e no prepúcio; na mulher, nos pequenos lábios, clitóris, grandes lábios, fúrcula e colo do útero. As lesões cervicais uterinas, na maioria das vezes subclínicas, podem estar associadas a corrimento genital aquoso. No homem, pode haver secreção uretral hialina, acompanhada de ardência miccional. Podem ocorrer sintomas gerais, como febre e mal-estar. Adenopatia inguinal dolorosa bilateral pode estar presente em 50% dos casos.

É interessante frisar que após a infecção primária, o HSV ascende pelos nervos sensoriais periféricos, entra no núcleo das células ganglionares e permanece no estado de latência.

No herpes genital recorrente, após a infecção genital primária por HSV2 ou HSV1, respectivamente, 90 e 60% dos pacientes desenvolvem novos episódios nos primeiros 12 meses por reativação dos vírus. A causa pode estar associada a episódios de febre, exposição à radiação ultravioleta, traumatismos, menstruação, estresse físico ou emocional, antibioticoterapia prolongada e imunodeficiência. O quadro clínico das recorrências é menos intenso que o da primo-infecção.

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico. Citodiagnóstico, biópsia e cultura têm suas limitações. Os testes sorológicos podem demorar de 8 a 12 semanas após a infecção primária para que se tornem positivos, não se prestando para diagnóstico no quadro agudo.

Tratamento

A dor pode ser aliviada com analgésicos e antiinflamatórios e o tratamento local consiste em solução fisiológica ou água boricada a 3%, para limpeza das lesões, e antibiótico tópico (neomicina). Não existe tratamento que proporcione a cura definitiva do herpes genital, mas algumas medicações podem ser utilizadas nas crises herpéticas.

- Primo-infecção:
 - Aciclovir 400mg, VO, de 8 em 8h, por sete a dez dias.
 - Valaciclovir 1g, VO, de 12 em 12h, por sete a dez dias.
 - Fanciclovir 250mg, VO, de 8 em 8h, por sete a dez dias.
- Recidiva:
 - Aciclovir 400mg, VO, de 8 em 8h, ou 800mg, de 12 em 12h, por cinco dias.
 - Valaciclovir 500mg, VO, de 12 em 12h, ou 1g/dia, por cinco dias.
 - Fanciclovir 125mg, VO, de 12 em 12h, por cinco dias.

Na gestação há maior risco de transmissão do vírus ao feto, que se dá no momento da passagem do conceito pelo canal do parto, resultando em aproximadamente 50% de infecção. Recomenda-se, portanto, a realização de cesariana, toda vez que houver lesões herpéticas ativas.

Pacientes HIV-positivos podem apresentar episódios da infecção mais prolongados e mais graves, podendo necessitar de terapia intravenosa com aciclovir 5 a 10mg/kg, de 8 em 8h.

Linfogranuloma Venéreo

Doença infecciosa rara, de transmissão exclusivamente sexual, causada pela *Chlamydia trachomatis* – sorotipos L1, L2 e L3. Possui período de incubação entre 3 e 30 dias.

Podemos dividir a evolução da doença em três fases:

- *Lesão de inoculação*: inicia-se por pápula, evolui para uma pústula ou exulceração indolor, que desaparece sem deixar seqüela e sem ser notada pelo paciente e pelo médico. Pode ocorrer corrimento mucopurulento uretral ou cervical.

- *Disseminação linfática regional*: inicia-se entre uma a seis semanas após a lesão inicial, caracterizando-se nos homens por linfadenopatia inguinal flutuante, dolorosa e unilateral (em 70% dos casos). Já em mulheres, a localização da adenopatia depende do local da lesão de inoculação. Os linfonodos evoluem com supuração e fistulização por orifícios múltiplos. Pode-se encontrar, em casos raros, proctite e proctocolite hemorrágica e glossite ulcerativa difusa.
- *Seqüelas*: ocorrem em decorrência do acometimento do reto ou da obstrução linfática crônica, podendo levar a fístulas retais, vaginais, vesicais, estenose retal e elefantíase genital.

Diagnóstico

O diagnóstico é, na maioria dos casos, clínico, mas alguns testes laboratoriais podem ser utilizados.

- Teste de fixação de complemento: identifica anticorpos contra todas as infecções por clamídia, podendo haver reação cruzada com outras DST.
- Teste de microimunofluorescência: utilizam-se imunoglobulinas anti-IgG e anti-IgM humanas.
- Cultura: a positividade é baixa.
- Exame histopatológico: o exame de linfonodos retirados ou de material colhido por biópsia retal não é específico, mas sugestivo.

Tratamento

- Doxiciclina 100mg, VO, de 12 em 12h, por 21 dias.
- Eritromicina (estearato) 500mg, VO, de 6 em 6h, por 21 dias.
- Tianfenicol 500mg, VO, de 8 em 8h, por 14 dias.

Para gestantes recomenda-se eritromicina (estearato) 500mg, VO, de 6 em 6h, por 21 dias.

Donovanose

É provocada pelo *Calymmatobacterium granulomatis*. Essa bactéria foi recentemente classificada como *Klebsiella granulomatis*. Acomete preferencialmente pele e mucosas das regiões genitais, perianais e inguinais. Pode ser chamada também de granuloma inguinal, e possui período de incubação de 30 dias a seis meses.

As lesões iniciam-se como pápulas ou nódulos subcutâneos, que evoluem para ulcerações não dolorosas, de borda plana ou hipertrófica, bem delimitada, com fundo granuloso, de aspecto vermelho vivo e de sangramento fácil. Essa ulceração evolui lentamente, podendo se tornar vegetante ou

úlcerovogetante, até mesmo provocando destruição extensa da região anogenital. A infecção bacteriana secundária dessas lesões é freqüente. Na mulher, a forma elefantíase é observada quando há predomínio de fenômenos obstrutivos linfáticos. A localização extragenital é rara.

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico. A visualização dos corpúsculos de Donovan no material obtido por biópsia, por meio das colorações pelos métodos de Wright, Giemsa ou Leishman, completa o diagnóstico.

Tratamento

- Doxiciclina 100mg, VO, de 12 em 12h, por 21 dias.
- Sulfametoxazol-trimetoprim (160mg e 800mg), VO, de 12 em 12h, por 21 dias.
- Ciprofloxacina 750mg, VO, de 12 em 12h, por 21 dias.
- Tianfenicol granulado, 2,5g, VO, dose única, no primeiro dia de tratamento; a partir do segundo dia, 500mg, VO, de 12 em 12h, por 21 dias.
- Eritromicina (estearato) 500mg, VO, de 6 em 6h, por 21 dias.
- Azitromicina 1g, VO, uma vez por semana, durante três semanas.

Uretrites

É a denominação genérica para todos aqueles processos inflamatórios ou infecciosos que acometem a uretra masculina ou feminina. As uretrites inflamatórias (sem a participação de germes), em grande parte, são originadas por trauma externo, como por exemplo o hábito de ordenhar a uretra após urinar ou masturbação. O trauma interno, como aquele que ocorre após manipulação com instrumentos ou sondas, também pode originar uma uretrite inflamatória. As uretrites infecciosas são doenças sexualmente transmissíveis (DST) e classificadas em uretrites gonocócica e não-gonocócica.

Uretrite Gonocócica

Causada pela *Neisseria gonorrhoeae* (diplococo Gram-negativo intracelular), possui transmissão essencialmente pelo contato sexual e apresenta período de incubação curto, variando de dois a cinco dias.

No quadro clínico, o sintoma mais precoce da uretrite gonocócica é uma sensação de prurido na fossa navicular que, gradativamente, vai se estendendo para toda a uretra. Após um a três dias, o paciente já se queixa de ardência miccional, seguida por corrimento inicialmente mucóide e que, com o tempo, torna-se mais abundante e purulento. Em alguns pacientes

pode haver febre e outras manifestações infecciosas. Se não houver tratamento, ou se este for tardio ou inadequado, o processo se propaga ao restante da uretra, com o aparecimento de polaciúria e sensação de peso na região perineal. Aproximadamente 70% das mulheres e 10% dos homens são assintomáticos.

A doença envolve primariamente o trato urinário, mas outros órgãos podem ser acometidos ocasionando complicações como endocardite, meningite, artrite, pielonefrite, além de prostatite, orquiepididimite e estenose de uretra nos homens, e anexite e infertilidade nas mulheres.

Diagnóstico

O diagnóstico laboratorial é feito por bacterioscopia e cultura da secreção uretral. O material deve ser colhido com intervalo mínimo de duas horas após a última micção. O achado de diplococos Gram-negativos intracelulares típicos faz o diagnóstico em cerca de 95% dos casos em homens, porém em menos de 30% em mulheres.

A cultura em meio específico de Thayer-Martin é indicada em casos de bacterioscopia dúbia. Como o gonococo é uma bactéria frágil, as amostras clínicas submetidas à cultura devem ser semeadas prontamente ou enviadas em meios de transporte adequados, pois a bactéria se autolisa rapidamente e é sensível a variações de temperatura.

A persistência dos sintomas com descarga uretral mucóide escassa, com pouca disúria ou de leucocitúria assintomática pode indicar infecção também por *Chlamydia trachomatis*, uma vez que há concomitância em 15 a 45% dos casos.

Tratamento

- Ofloxacina 400mg, VO, dose única (contra-indicado em menores de 18 anos).
- Cefixima 400mg, VO, dose única.
- Ciprofloxacina 500mg, VO, dose única (contra-indicado em menores de 18 anos).
- Ceftriaxona 250mg, IM, dose única.
- Tianfenicol 2,5g, VO, dose única.
- Azitromicina 1g, VO, dose única.

Uretrite Não-gonocócica

São denominadas uretrites não-gonocócicas (UNG) aquelas cujas bacterioscopias por coloração de Gram e/ou cultura são negativas para o gonococo. Vários agentes são responsabilizados por essas infecções, sendo os principais: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Trichomonas vaginalis*.

Chlamydia trachomatis

Chlamydia trachomatis é o agente mais comum, respondendo atualmente por até 70% de todas as uretrites. É uma bactéria obrigatoriamente intracelular, que também causa o tracoma, a conjuntivite por inclusão no recém-nascido e o linfogranuloma venéreo. A transmissão se faz pelo contato sexual, sendo o período de incubação o mais longo, variando de uma semana até um mês ou mais.

O quadro clínico é caracterizado por secreção uretral pouco espessa, incolor ou esbranquiçada, e menos volumosa. A disúria e o prurido podem estar presentes, mas costumam ser mais brandos.

As uretrites provocadas por *C. trachomatis* podem evoluir para prostatite, epididimite, balanites, conjuntivites (por auto-inoculação) e síndrome uretroconjuntivo-sinovial ou síndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter.

Diagnóstico

O diagnóstico laboratorial consiste na presença de polimorfonucleares sem os diplococos intracelulares. O diagnóstico definitivo da *Chlamydia trachomatis* é feito por cultura celular, por imunofluorescência direta, ensaio imunossorvente ligado à enzima (ELISA, *enzyme-linked immunossorbent assay*), reação em cadeia da polimerase (PCR, *polimerase chain reaction*) ou reação em cadeia da ligase (LCR, *ligase chain reaction*).

Tratamento

- Azitromicina 1g, VO, dose única.
- Doxiciclina 100mg, VO, de 12 em 12h, por sete dias.
- Tetraciclina 500mg, VO, de 8 em 8h, por dez dias.
- Eritromicina (estearato) 500mg, VO, de 6 em 6h, por sete dias.
- Tetraciclina 500mg, VO, de 6 em 6h, por dez dias.

Mycoplasma

Os micoplasmas são os menores microrganismos de vida livre que apresentam o menor genoma conhecido, cerca de 580kb, sendo 500 o número de genes estimados, capazes de codificar cerca de 600 proteínas. As espécies *Mycoplasma pneumoniae*, *M. hominis*, *Ureaplasma urealyticum* e *M. genitalium* têm bem estabelecido seu potencial patogênico.

M. hominis e *U. urealyticum* são os micoplasmas mais frequentemente isolados do trato geniturinário e aos quais tem sido atribuída uma participação efetiva nas patologias humanas. Eles aparecem como verdadeiros comensais pertencentes à microbiota dos tratos geniturinários masculino e feminino. As altas taxas de colonização, variando de 40 a 80%, pelo *U. urealyticum* no trato genital inferior de mulheres sexualmente ativas e assintomáticas dificultam o estabelecimento da relação entre sua presença

e a real participação nas doenças. Da mesma maneira, *M. hominis* é detectado na vagina em aproximadamente 70% de mulheres com sintomas e em cerca de 10% das assintomáticas.

Considera-se que títulos maiores do que 10^3 UTC/mL para materiais como secreção vaginal, endocervical, esperma e urina de primeiro jato devam ser obtidos nas culturas quantitativas para serem clinicamente relevantes e considerados positivos.

O quadro clínico é semelhante ao da clamídia, podendo, muitas vezes, ser confundido; no entanto, o tratamento se estabelece da mesma forma.

Trichomonas vaginalis

Corresponde a aproximadamente 2% das UNG, tendo como característica o fato de a maioria dos homens serem assintomáticos, conferindo um papel importante na disseminação da doença. A descarga uretral costuma ser fluida, pouco abundante e incolor, podendo ser purulenta. Disúria e prurido são raros. O diagnóstico laboratorial é realizado por meio da pesquisa direta “a fresco” do protozoário na secreção uretral. O tratamento é instituído com:

- Tinidazol 150mg, VO, de 12 em 12h, por cinco dias.
- Secnidazol 2g, VO, dose única.

Herpes Genital

A suspeita diagnóstica de uretrite herpética ocorre na presença de sintomas uretrais discretos associados à história prévia de infecção ou ao herpes genital em atividade, podendo estar acompanhado de linfadenomegalia bilateral dolorosa. Em geral, responde bem à terapêutica habitual.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Assistência à Saúde. *Programa Nacional de Controle de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. Manual para Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis*. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.
- COSTA, J. B.; DOMINGUES, D.; CASTRO, R.; EXPOSTO, F. Úlceras genitais causadas por infecções sexualmente transmissíveis. *Acta Méd. Port.*, v. 19, p. 335-342, 2006.
- MORI, M. M. Doenças Sexualmente Transmissíveis. In: CINTRA DO PRADO, C.; RAMOS, O. L.; ROTHCHILD, H. A. (eds.). *Atualização Terapêutica: manual prático de diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Artes Médicas, 2003. p. 1684.
- MORI, M. M.; CEDENHO, A. P. Doenças sexualmente transmissíveis. In: SROUGI, M.; DALL’OGLIO, M.; CURY, J. *Urgências Urológicas – Clínica Brasileira de Cirurgia*. Colégio Brasileiro de Cirurgias. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1, p. 19-32.
- PIOT, P.; PLUMMER, F. A. Genital ulcer adenopathy syndrome. In: HOLMES, K. K.; MARDH, P.; SPARLING, P. F.; WIESNER, P. J. (eds.). *Sexually Transmitted Diseases*. New York: McGraw-Hill, 1990. p. 711.
- UNITED STATES CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Sexually Transmitted diseases: treatment guidelines. *MMWR*, v. 51, RR-6, p. 11, 2002.

Infecção pelo Papilomavírus Humano

Arnaldo Santiago Nunes Jr.
Walterdes Alves Saraiva
Ricardo Matias Lopes

Introdução

Esse ácido desoxirribonucleico-vírus (DNA-vírus) da família Papovaviridae, também conhecido como condiloma acuminado, verruga genital ou crista de galo, é atualmente considerado a doença sexualmente transmissível (DST) mais prevalente na população sexualmente ativa, alcançando proporções epidêmicas. Tem grande importância não apenas por sua incidência, mas também pela íntima relação com o câncer de colo de útero e pela discutível associação com o câncer de pênis.

Atualmente já foram reconhecidos mais de 120 sorotipos do papilomavírus humano (HPV), 45 destes apresentando tropismo pelo epitélio cutâneo-mucoso genital e envolvidos com o surgimento das lesões verrucosas. Os subtipos 6 e 11 estão relacionados com lesões de baixo grau, como as verrugas anogenitais e as neoplasias intra-epiteliais de grau I. Já os subtipos 16, 18, 31, 33 e 35 são encontrados em lesões de alto grau como neoplasias intra-epiteliais de alto grau e carcinoma invasivo de colo de útero. O vírus atua inibindo o anti-oncogen p53, que induz a perda do mecanismo de apoptose celular, desencadeando aneuploidia.

Além do contato sexual, a transmissão também pode ocorrer no momento do parto.

Embora haja predileção pela mucosa genital, o vírus pode infectar o ânus, a mucosa oral e a uretra.

Quadro Clínico

Apesar da alta prevalência, apenas 1% dos pacientes infectados desenvolve o condiloma clássico e 4% apresentam lesões subclínicas, ou seja, isso torna

a infecção de difícil controle, uma vez que mesmo assintomáticos esses indivíduos podem transmitir o vírus.

As lesões típicas da infecção por HPV são as verrugas cutâneo-mucosas, as quais normalmente são múltiplas e não ultrapassam 5mm, podendo ser sésseis (papulosas) ou vegetantes (exofíticas), cor da pele, rosadas ou raramente hiperpigmentadas.

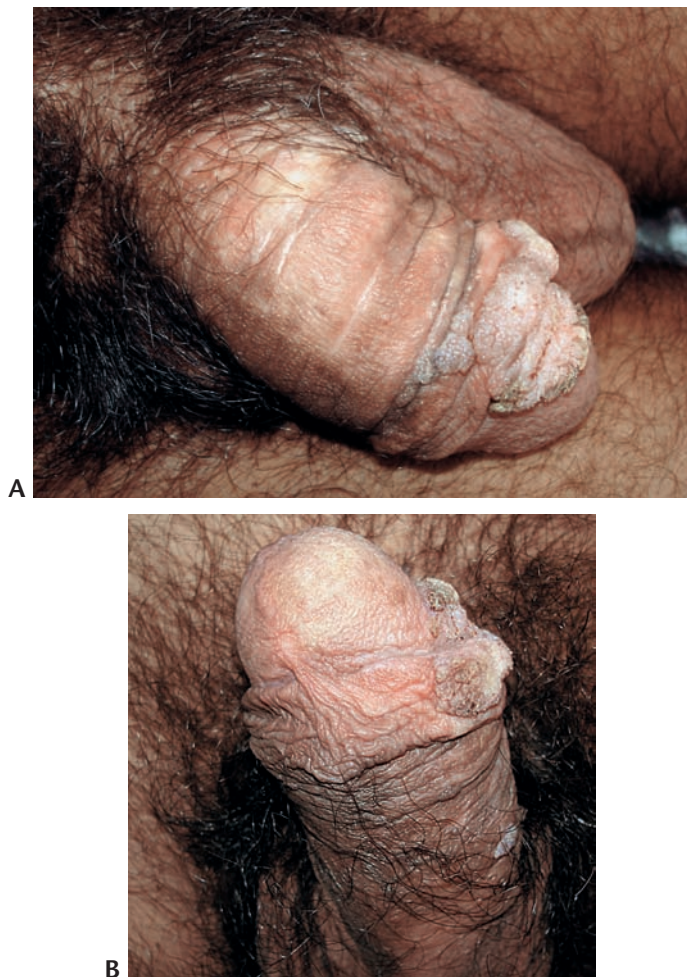


Figura 5.1 – (A e B) Lesões vegetantes coalescentes em glânde e pele do prepúcio, em paciente imunodeprimido (paciente já havia realizado eletrocauterização das lesões em duas oportunidades anteriores).

Nos homens, essas lesões acometem com mais frequência o frênulo, o sulco balano-prepucial, o prepúcio e a glândula. Podem ainda aparecer no corpo do pênis e no escroto, mais comumente na forma de pápulas. A uretra também pode estar envolvida, em especial na sua porção distal, em geral assintomática; no entanto, os pacientes podem referir disúria, sangramento, secreção uretral e queixas obstrutivas (ver Fig. 5.2 adiante).

As mulheres costumam apresentar lesões pápulo-verrucosas na fúrcula e nos lábios da vulva, que podem se disseminar para períneo, vagina e região perianal. As lesões do cérvix uterino na maioria das vezes são subclínicas.

As verrugas anais em geral são exofíticas e em 50% dos casos acometem o canal anal.

Pacientes imunocomprometidos podem ser acometidos pelo condiloma gigante ou pelo tumor de Buschke-Lowenstein, caracterizado por se apresentar localmente invasivo e destrutivo, porém não metastatizante. As verrugas genitais podem também apresentar características histológicas de carcinoma intra-epitelial de células escamosas, denominado papulose bowenóide, mais frequentemente associado ao subtipo 16.

O período de incubação é indeterminado, podendo variar de semanas a anos, mas normalmente dura entre 4 e 12 semanas. A maioria das infecções são assintomáticas, e pode acontecer eliminação do vírus que, em geral, ocorre num período de 12 a 24 meses. Podem também se apresentar na forma subclínica (visíveis apenas à genitoscopia), constituindo 4 a 20% dos pacientes. A infecção pode ainda ser latente, em que não existem lesões clinicamente identificáveis ou subclínicas, sendo apenas detectável o DNA viral por meio de técnicas moleculares. É comum o vírus permanecer por muitos anos no estado latente, reativando-se por motivos ainda desconhecidos e originando novas lesões.

Diagnóstico

O diagnóstico do condiloma é eminentemente clínico, sendo identificável com facilidade quando as lesões estão presentes. Biópsia, tipificação viral, coloração acetobranca e outras medidas diagnósticas não são requeridas rotineiramente.

A biópsia confirma o diagnóstico na presença de hiperplasia da camada basal, acantose, papilomatose, coloitose, paraceratose e atipia nuclear discreta, porém a sensibilidade e a especificidade do método são baixas e não discriminam o subtipo viral, de modo que está indicado somente se o diagnóstico é incerto ou se o paciente é imunocomprometido, se apresenta resposta pobre à terapia adequada, bem como verrugas pigmentadas, endurecidas, fixas ou ulceradas, ou se aparenta alto risco de HPV relacionado

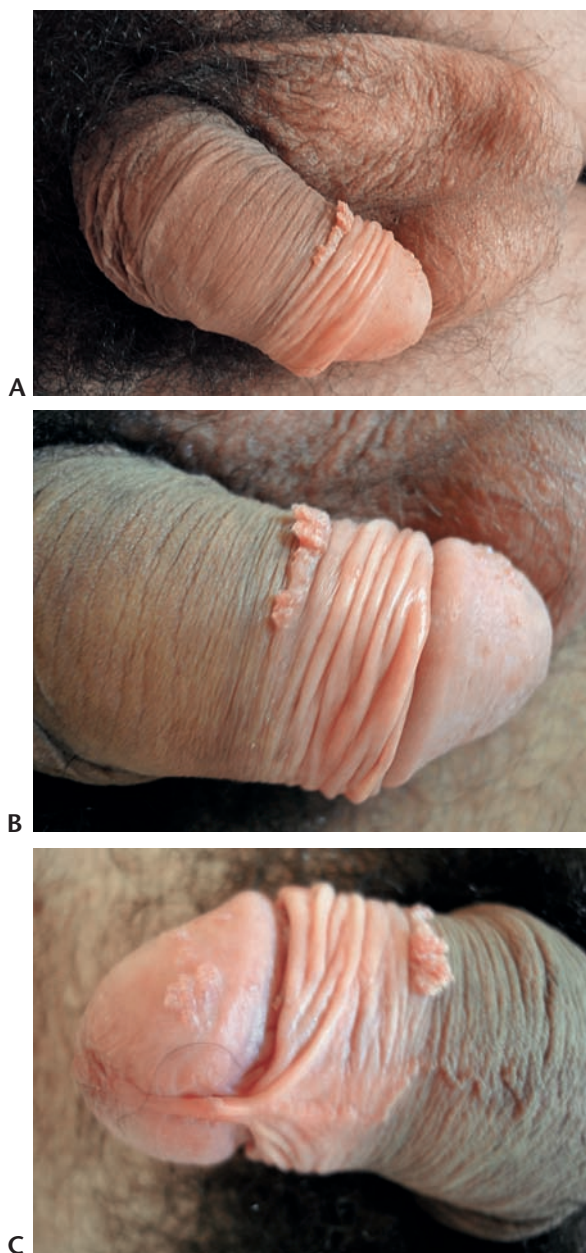


Figura 5.2 – (A–C) Lesões típicas de papilomavírus humano em glândula e pele do prepúcio.

à malignidade (verrugas genitais crônicas, tabagismo, história de Papanicolaou anormal).

A identificação da presença do DNA viral por meio de testes de biologia molecular (hibridização *in situ*, captura híbrida, PCR) apresenta alta sensibilidade e especificidade, além de discriminar o subtipo do HPV. Destes, o PCR é o mais sensível, porém a captura híbrida apresenta menor grau de dificuldade para sua realização e permite também análise quantitativa.

Nos casos subclínico ou inaparentes, é possível lançar mão da genitoscopia, exame facilmente exequível, no entanto, de valor discutível em razão do grande número de falso-positivos e de falso-negativos. A colposcopia também não está isenta de falso-positivos em virtude de lesões displásicas do cérvix uterino.

O diagnóstico diferencial inclui alterações anatômicas e tumorais, como hiperplasia das glândulas sebáceas, angiofibroma, ceratose seborréica, neoplasias malignas; lesões inflamatórias, como líquen plano, psoríase, dermatite seborréica e eczemas em geral; e infecciosas, como molusco contagioso e condiloma plano.

Tratamento

O tratamento da infecção por HPV deve ser feito por meio da remoção das verrugas sintomáticas. Algumas evidências sugerem que a remoção das lesões pode reduzir a persistência do DNA HPV no tecido genital, portanto reduzindo a infecciosidade. No entanto, nenhuma evidência indica que os tratamentos atualmente disponíveis afetem o desenvolvimento do câncer cervical. Se deixados sem tratamento, os condilomas podem regredir de forma espontânea (30 a 65% dos casos), permanecer inalterados ou aumentar em tamanho ou número. O tratamento consiste na utilização de agentes citotóxicos (podofilina, podofilotoxina, ácido tricloroacético [TCA, *trichloroacetic acid*]), exérese cirúrgica (eletrocoagulação, crioterapia e excisão cirúrgica) e imunoterapia (Imiquimod e interferon). A escolha da terapia é baseada no número, no tamanho, no local e na morfologia das lesões, bem como na preferência do paciente, no custo do tratamento, na conveniência, nos efeitos adversos e na experiência do profissional.

O tratamento precoce de lesões subclínicas não demonstra efeitos favoráveis em relação à redução nas taxas de transmissão, sintomas e recorrência.

Em gestantes, o TCA tem sido utilizado sem efeitos adversos. Excisão cirúrgica, crioterapia e eletrocauterização se incluem também como opções apropriadas. Podofilina, podofilotoxina e fluoracil são devem ser usados em razão da possibilidade de efeito teratogênico.

Indivíduos imunossuprimidos apresentam, em geral, pobre resposta terapêutica, altas taxas de recidiva e maior risco para displasias.

Em 2006 foi autorizada uma vacina tetravalente anti-HPV e uma segunda está em fase avançada de teste clínico. A vacina é preparada com partículas semelhantes ao vírus, produzidas por tecnologia recombinante. Essas vacinas são designadas a prevenir infecção com e sem doença dos subtipos 16 e 18 (responsáveis por 70% dos cânceres de colo uterino). Também agem contra os genótipos de baixo risco 6 e 11, porém não são recomendadas para tratar pessoas já infectadas por esses genótipos. Dados clínicos de ambas as vacinas sugerem que ambas oferecem de quatro a cinco anos de eficácia, promovendo proteção de quase 100% nos casos moderados e graves de neoplasia intra-epitelial cervical (NIC 2 e 3), bem como contra lesões genitais externas causadas pelos subtipos 6 e 11¹. De acordo com a American

Tabela 5.1 – Comparação entre os tratamentos das verrugas genitais. Modificado de Kodner²

Tratamento	Efeitos adversos (%)	Resolução (%)	Recidiva (%)
Crioterapia	Dor e bolhas no local de aplicação (20)	60 – 90	20 – 40
Imiquimod	Eritema (70), irritação, ulceração e dor (< 10); queimadura, erosão, descamação, edema, enduração, pigmentação no local de aplicação. Mínima absorção sistêmica	30 – 50	15
Interferon	Queimadura, prurido e irritação no local da injeção. Mialgia, cefaléia, febre, calafrios, leucopenia, elevação das transaminases (6), trombocitopenia (1)	20 – 60	
Laser	Similar a excisão cirúrgica e risco de propagação do papilomavírus humano (HPV) pela fumaça	25 – 50	5 – 50
Podofilotoxina	Queimadura no local de aplicação (75), dor (50), inflamação (70); baixa toxicidade sistêmica	45 – 80	5 – 30
Podofilina	Irritação local, eritema, queimadura e sensibilidade no local de aplicação (75). Possibilidade de mutagenicidade e oncogenicidade	30 – 80	20 – 65
Excisão cirúrgica	Dor (100), sangramento (40), cicatriz (10) e risco de hipersensibilidade ao anestésico local	35 – 70	20
Ácido tricloroacético	Dor e irritação locais. Sem efeitos sistêmicos	50 – 80	35

978-85-7241-718-1

Tabela 5.2 – Ciclos de tratamento das verrugas genitais. Modificado de Kodner²

Tratamento	Ciclo habitual
Crioterapia	Utiliza nitrogênio líquido ou <i>crioprobe</i> ; pode ser repetido com intervalos de uma a duas semanas, se necessário
Imiquimod	Aplicar ao se deitar durante três dias, com intervalos de quatro dias; pode repetir ciclos semanais por mais de 16 semanas
Interferon	Não recomendado para uso oficial
Podofilotoxina	Aplicar duas vezes diariamente, por três dias, com intervalos de quatro dias por até quatro ciclos
Podofilina	Aplicar em cada lesão e deixar secar; pode-se repetir semanalmente, se necessário
Ácido tricloroacético	Aplicar uma pequena quantidade nas lesões visíveis e deixar secar; pode ser repetida semanalmente, se necessário

Cancer Society, a vacinação anti-HPV de rotina é recomendada para pacientes do sexo feminino com idade de 11 para 12 anos, porém as pacientes a partir dos nove anos de idade e entre 13 e 18 anos também podem receber a vacina. Os dados são insuficientes para recomendar vacinação universal para mulheres entre 19 e 26 anos. A vacinação para pacientes com mais de 26 anos não é correntemente recomendada.

Seguimento

A avaliação de rotina a cada dois a três meses é recomendada para monitorar a resposta à terapia. Os pacientes devem ser notificados quanto à possibilidade de recorrência, que freqüentemente ocorre nos três primeiros meses. Pacientes com história prévia de lesões verrucosas devem ser consideradas portadoras de HPV latente e, no caso das mulheres, devem ser orientadas a realizar triagem para câncer cervical.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. POLLACK, A. E.; BALKIN, M.; EDOUARD, L.; CUTTS, F.; BROUTET, N.; on behalf of the WHO/UNFPA Working Group on Sexual and Reproductive Health and HPV Vaccines. Ensuring access to HPV vaccines through integrated services: a reproductive health perspective. *Bull. World Health Organ. (Genebra)*, v. 85, n. 1, Jan. 2007.
2. KODNER, C. M.; NASRATY, S. Management of Genital Warts. *American Family Physician*, v. 70, n. 12, Dec. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Assistência à Saúde. *Programa Nacional de Controle de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. Manual para Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis*. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.
- SASLOW, D.; CASTLE, P. E.; COX, J. T. et al. American Cancer Society Guideline for HPV Vaccine Use to Prevent Cervical Cancer and its Precursors. *CA Cancer J. Clin.*, v. 57, p. 7-28, 2007.
- UNITED STATES. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Sexually transmitted diseases: treatment guidelines. *MMWR*, v. 51, RR-6, p. 11, 2002.

Escroto Agudo

Gilmar de Oliveira Garrone
Antonio Macedo Jr.

Introdução

Denominamos *escroto agudo* a condição clínica que se instala em curto período de tempo, comprometendo o escroto e/ou estruturas de seu interior, com manifestações locais de *dor, edema, aumento de volume e elevação da temperatura*, que podem ser acompanhadas de alterações sistêmicas como *febre, náuseas e vômitos*¹.

As principais causas de escroto agudo são apresentadas a seguir.

Torção do Funículo Espermático

Está relacionada à mobilidade do testículo e ao seu longo pedículo vasculo-nervoso, ou seja, o *cordão espermático* ou *funículo espermático*. Uma inadequada rotação do testículo em torno de um de seus eixos provoca a torção do funículo espermático. Em seguida, é estabelecido o prejuízo da irrigação sangüínea, iniciando-se pela parte venosa e comprometendo o testículo e outros tecidos a ela relacionados. Além de ser a mais freqüente e importante causa de “escroto agudo” (cerca de 30% dos casos na faixa etária entre o nascimento e a adolescência), assume significado especial porque exige uma solução rápida e quase sempre cirúrgica².

Em relação à túnica vaginal, a torção do funículo espermático se classifica como intravaginal ou extravaginal.

Torção Extravaginal

Mais freqüente entre os recém-nascidos e as crianças de pouca idade, ocorre principalmente durante o descenso testicular. Pode ocorrer também no período pré-natal, levando à atrofia testicular total, sendo, por isso, uma das causas de ausência do testículo constatada já ao nascimento, ou responsável por

um escroto aumentado de volume e endurecido, observado em recém-nascidos (nesses casos quando ocorre poucos dias antes do nascimento)³.

Torção Intravaginal

É o tipo mais comum, ocorrendo principalmente nos adolescentes em período puberal. Em menor escala, pode ser encontrada em qualquer outra faixa etária, mesmo entre adultos. Deve-se principalmente ao aumento rápido do volume do testículo na adolescência, antes que ele se fixe adequadamente ao escroto, favorecendo sua rotação em torno do eixo de seu pedículo⁴.

Quadro Clínico

A história clínica da torção do cordão espermático se caracteriza pela dor escrotal iniciada sem relação com qualquer outro evento, que se intensifica rapidamente, em geral acompanhada de náuseas e vômitos, porém sem febre.

O exame físico demonstra o hemiescroto comprometido aumentado de volume, doloroso ao toque, com aumento da consistência das estruturas de seu interior as quais se tornam mais fixas e difíceis de serem identificadas. Em fase inicial, quando a palpação ainda é possível, nota-se que o epidídimo deixa sua posição pósterio-lateral para ocupar uma posição mais mediana (sinal de Angell). Habitualmente, o testículo muda para uma posição fixa e mais alta no escroto. O reflexo cremastérico costuma estar abolido⁵.



Figura 6.1 – Sinal de Angell – torção de testículo direito.

Exames Subsidiários

Frente à suspeita de torção de funículo espermático, a ultra-sonografia escrotal com Doppler é o exame que pode ser executado com rapidez e que demonstra, nos casos positivos, testículo e, eventualmente, epidídimo aumentados de volume, edemaciados e principalmente com redução ou ausência da sua circulação sanguínea, dado mais importante na confirmação diagnóstica (Fig. 6.2).

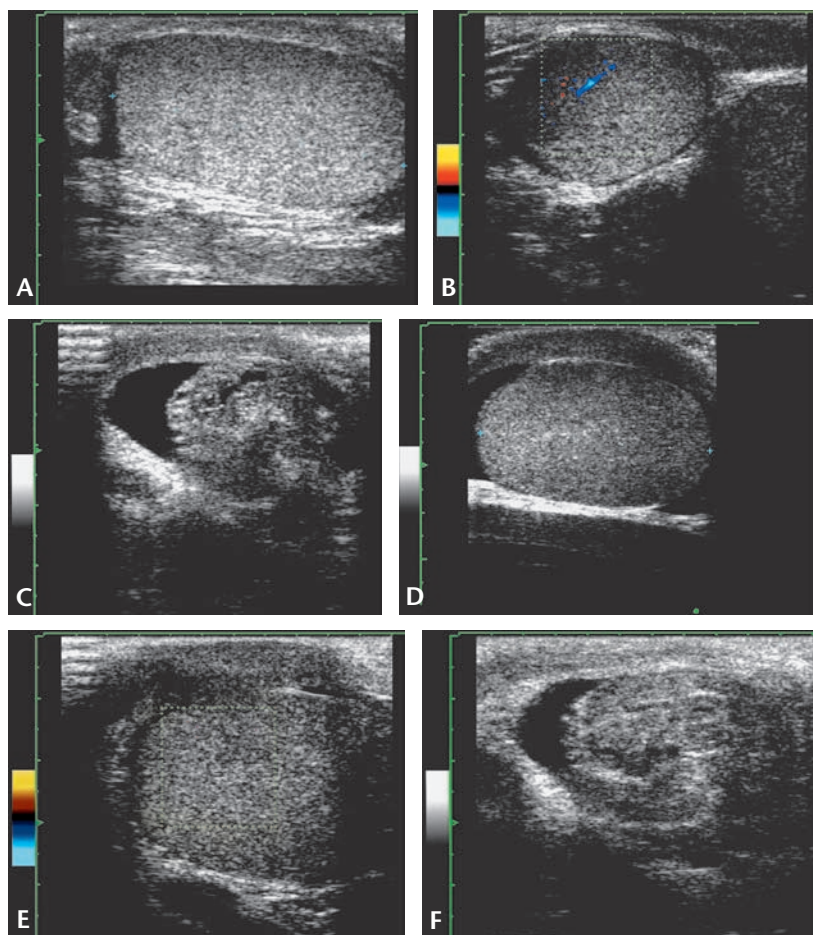


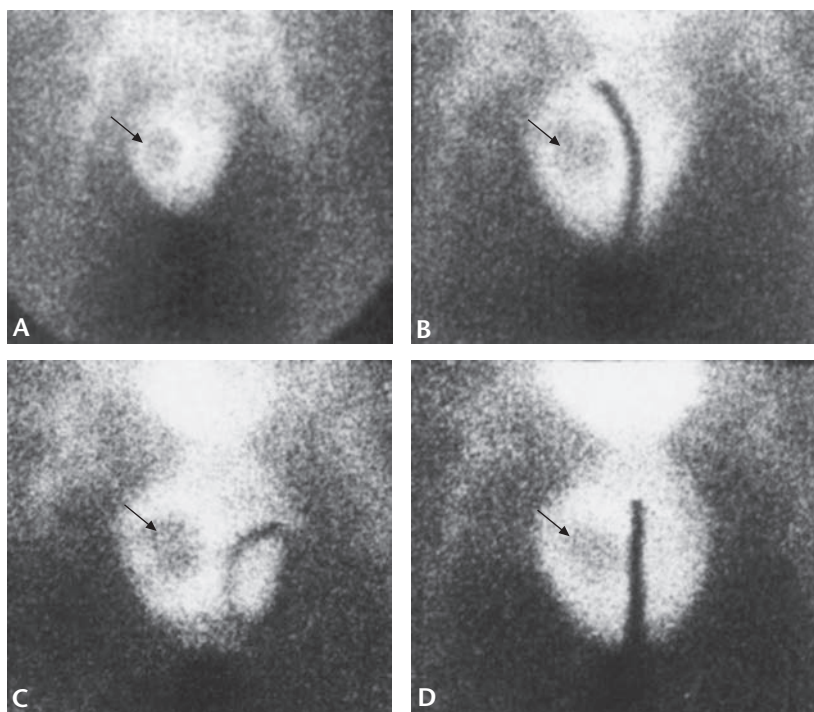
Figura 6.2 – (A-F) Torção do funículo espermático: ultra-sonografia com Doppler demonstrando ausência de fluxo sanguíneo testicular à esquerda.

Outro exame de valor na investigação desses casos é a cintilografia escrotal com radioisótopo, o tecnécio 99m. Esse procedimento, que leva aproximadamente 30min, demonstra nos casos de torção ausência de captação do radiofármaco na topografia do testículo, decorrente da interrupção da perfusão sangüínea⁵ (Fig. 6.3).

Tratamento

Ao se diagnosticar uma torção do funículo espermático, deve-se instituir o tratamento imediatamente.

Excepcionalmente, pode-se conseguir por meio de palpação escrotal o reposicionamento manual do testículo à sua situação normal. Se isso for possível, haverá pronta referência do paciente a nítido alívio de seu desconforto e da dor. Esse procedimento clínico, cujo sucesso deve ser cuidadosamente confirmado, apenas resolve a emergência cirúrgica. O paciente



978-85-7241-718-1

Figura 6.3 – (A–D) Torção de funículo espermático à direita ao mapeamento com Tc-99m: bolsa testicular demonstrando falta de captação do tecnécio pelo testículo direito (*setas*).

deve ser encaminhado para uma correção cirúrgica eletiva o mais breve possível, porque provavelmente tem condições anatômicas locais que implicam em grande chance de recorrência do quadro.

Em quase todos os casos impõe-se um procedimento cirúrgico. Por meio de uma abordagem por via inguinal, expõem-se o funículo espermático e exterioriza-se o testículo, abrindo-se a túnica vaginal parietal. Localizando-se o ponto em que ocorreu a torção, a mesma deve ser desfeita a fim de ser observada a recuperação da viabilidade das estruturas comprometidas. O testículo deve ser envolto em soro morno e deixado em repouso por 5 a 10min, para ser reavaliado. Nesse período, realiza-se, por meio de uma incisão escrotal, a fixação do testículo contralateral com cerca de dois ou três pontos à túnica parietal, conduta obrigatória nos casos de torção do funículo espermático. Habitualmente, torções corrigidas dentro das primeiras 6h permitem recuperação plena do testículo. Após esse período, a linhagem germinativa e, depois, a hormonal passam a apresentar diferentes graus de lesões irreversíveis. Se o testículo readquirir perfusão sangüínea, ele deve ser preservado e reposicionado no escroto com pontos para fixação. Caso não seja viável, realiza-se a orquiectomia, uma vez que um testículo enfartado produz efeitos deletérios sobre a fertilidade do contralateral.

Para os casos em que persistir a dúvida quanto à existência ou não de uma torção de funículo espermático, a exploração cirúrgica deve ser indicada de imediato^{4,6} (Fig. 6.4).

Torção de Apêndices Testiculares

O apêndice testicular e o apêndice epididimário, restos embrionários do ducto mülleriano, podem sofrer torções em seu pedículo, desenvolvendo



Figura 6.4 – Torção de funículo espermático à direita. (A) Escroto à direita aumentado de volume. (B) Testículo escurecido, sem vascularização.

quadros dolorosos semelhantes ao da torção do cordão espermático, porém com menor intensidade. São observados com mais frequência entre 7 e 12 anos, na fase pré-púbere.

O exame físico revela aumento escrotal, mas à palpação percebe-se alteração nodular e dolorosa apenas junto ao pólo superior testicular, ao passo que as demais estruturas denotam estar livres de comprometimento. Não há febre.

A ultra-sonografia demonstra testículo e epidídimo normais, com circulação sangüínea preservada e com eventual nodulação junto ao pólo superior do testículo. O mapeamento com tecnécio 99m é normal.

O tratamento com repouso e analgésicos resolve a grande maioria dos casos. Excepcionalmente há necessidade de remoção cirúrgica do apêndice torcido⁷.

Orquite, Epididimite ou Orquiepididimite

A orquite, inflamação do testículo, ocorre em crianças geralmente associada à caxumba. A dor testicular é acompanhada do aumento de volume do órgão que à ultra-sonografia e ao mapeamento com radiofármaco mostra-se com irrigação sangüínea aumentada pelo processo inflamatório. O repouso com elevação escrotal e analgésicos é suficiente para controlar esses casos de natureza viral.

A epididimite que habitualmente estende o processo inflamatório ao testículo, levando a uma orquiepididimite, não é freqüente em meninos antes da puberdade, sendo mais comum em adolescentes e adultos. Além da dor escrotal (epididimária e/ou gonadal) bastante desconfortável, com irradiação para a região inguinal homolateral, há algumas vezes referência à febre. Como dados de exame físico há o rubor e o edema escrotais, sendo dolorosa a palpação do epidídimo e/ou do testículo, aumentados de volume pela inflamação. Pode-se constatar febre durante o exame. Em crianças, muitas vezes a epididimite é decorrente de uma infecção urinária, tendo por base uma alteração estrutural congênita ou adquirida do aparelho urinário (estreitamento de uretra, ureter ectópico, discinergia esfinteriana, divertículo de utrículo, etc.). Assim, o exame de urina pode revelar uma piúria e a ultra-sonografia com Doppler pode mostrar uma irrigação testículo epididimária aumentada, com espessamento e aumento das dimensões do epidídimo e, eventualmente, do testículo. O tratamento consiste em antibioticoterapia empírica, repouso com elevação escrotal, antiinflamatórios e analgésicos^{7,8} (Fig. 6.5).

Traumatismo Escrotal

Traumatismos fechados leves são os mais comuns em crianças, provocam dor de pouca ou moderada intensidade, com aumento de volume escrotal,

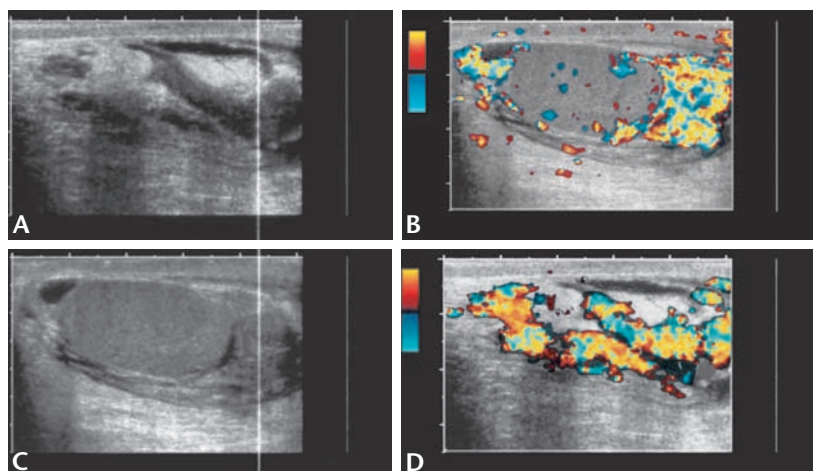


Figura 6.5 – Epididimite à direita à ultra-sonografia: imagens à direita mostram epidídimo espessado (A e C) e sua hipervascularização ao Doppler (B e D).

porém repouso, analgésicos e antiinflamatórios conseguem resolver. A ultra-sonografia define a extensão do trauma, e apenas nos casos de grandes hematomas subvaginais (hematocelos) a exploração cirúrgica está indicada².

Hérnias Inguinais

978-85-7241-718-1 As hérnias inguinais não complicadas têm em geral a característica da redutibilidade que facilita a definição diagnóstica. São indolores e apresentam imagem complexa à ultra-sonografia. Em crianças, devem ser corrigidas precocemente, lembrando-se do alto índice de encarceramento existente no primeiro ano de idade. Quando o diagnóstico da hérnia se fizer na vigência de um encarceramento, devem-se tentar manobras clínicas para a sua redução, mesmo com o concurso de sedação, pois caso se obtenha sucesso, a cirurgia corretiva deverá ser feita após 24 ou 48h, em regime eletivo, quando as taxas de complicações são bem menores. Caso a hérnia não possa ser reduzida ou haja suspeita de sofrimento importante de tecidos encarcerados, a cirurgia deve ser feita de imediato. Durante o tratamento cirúrgico de uma hérnia inguinal, analisa-se a possibilidade da existência de hérnia contralateral, clinicamente não identificada, que se manifestará após um curto espaço de tempo. Algumas situações tornam de bom senso a exploração inguinal contralateral em mesmo tempo operatório, frente à chance de aparecimento de uma nova hérnia. Essas situações compreendem os casos eletivos em que a correção cirúrgica inicial transcorreu de forma

segura e sem intercorrências: em meninos com menos de um ano de idade; em meninas de qualquer idade; pacientes com derivação ventrículo-peritoneal; pacientes com ascite; pacientes em diálise peritoneal⁹.

Hidroceles

Em geral de aparecimento insidioso, provocam preocupação especial quando se instalam abruptamente. No entanto, o diagnóstico se faz com relativa facilidade por meio de sua característica indolor, da sensação palpatória cística, da transluminação escrotal e da ultra-sonografia. As hidroceles em crianças com menos de um ano de idade podem ser observadas porque grande percentual delas desaparece espontaneamente nesse primeiro ano de vida. Contudo, se estiverem associadas a conduto peritônio-vaginal, provavelmente precisarão de correção cirúrgica (nesses casos, por meio de incisão inguinal)⁹.

Púrpura de Henoch-Schöenlein

Síndrome de vasculite sistêmica caracterizada por púrpura não trombocitopênica, artralgia, doença renal, dor abdominal e sangramento gastrointestinal, pode levar a um acometimento escrotal agudo ou insidioso. De causa desconhecida, geralmente acomete pacientes com menos de dez anos de idade, por um processo vasculítico que envolve o cordão espermático e o testículo, causando dor e edema escrotal. Para essa síndrome não se dispõe de um tratamento específico e geralmente tem evolução autolimitada. No entanto, pode-se obter alguma resposta favorável com o uso de esteróides^{10,11}.

Edema Escrotal Idiopático

Apresenta-se como espessamento e hiperemia da pele escrotal, porém sem alterar as estruturas mais profundas. Não tem causa definida, podendo estar ligada à picada de inseto, dermatite de contato, celulite e reação alérgica; em geral regride espontaneamente².

Varicocele

Essa dilatação venosa do plexo pampiniforme ocorre em cerca de 15% dos meninos, surgindo no início da adolescência, aumentando suas dimensões de forma lenta e insidiosa. Na maioria das vezes assintomática, raramente desperta incômodo escrotal relacionado aos esportes ou à posição ortostática prolongada. O aumento do volume escrotal, conferindo sensação palpatória



Figura 6.6 – Varicocele à esquerda em adolescente.

de varicosidades no seu interior, e que desaparece com o decúbito dorsal, é o dado clínico mais importante. A ultra-sonografia com Doppler colorido revela as veias dilatadas e a inversão do fluxo venoso, confirmando o diagnóstico. O aparecimento incomum de uma varicocele de forma súbita e volumosa obriga a investigação da cavidade abdominal para se afastarem processos expansivos nessa localização. O tratamento da varicocele em adolescentes deve se restringir aos casos de deformidades escrotais importantes pelo seu grande volume; redução das dimensões do testículo, no lado afetado, em 1cm ou mais no maior diâmetro; alterações no sêmen, ao se atingir a idade de transição da adolescência para a fase adulta; sintomatologia dolorosa importante (rara)⁷ (Fig. 6.6).

Tumores

Os tumores testiculares costumam ter evolução insidiosa, raramente são dolorosos e não têm sinais flogísticos. Muitas vezes estão associados às torções testiculares. Aproximadamente 25 a 30% dos tumores na criança

são benignos, e entre os malignos encontra-se o tumor do saco vitelino como o mais comum (cerca de 50% de todos os tumores). Frente à suspeita diagnóstica de uma neoplasia, a abordagem cirúrgica deve ser sempre por via inguinal. O exame histopatológico no transoperatório, caso se confirme o diagnóstico de tumor, determinará a orquiectomia, e a sequência terapêutica dependerá do tipo histológico e do estadiamento da neoplasia¹².

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RABINOWITZ, R.; HULBERT, W. C. Acute scrotal swelling. *Urol. Clin. North Am.*, v. 22, p. 101-105, 1995.
2. GUINEY, E. J. In: O'DONELL, B.; KOFF, S.A. *Pediatric Urology*. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997. Cap. 26, p. 281-285.
3. STONE, K. T.; KASS, E. J.; CACCIARELLI, A. A. et al. Management of suspected antenatal torsion: What is the best strategy? *J. Urol.*, v. 153, p. 782-784, 1995.
4. MACEDO JR., A.; GARRONE, G. O.; BARROSO JR., U. Escroto agudo. In: CURY, J.; SIMONETTI, R.; SROUGI, M. *Urgências em Urologia*. São Paulo: Sarvier, 1999. cap. 23, p. 161-167.
5. HAWTREY, C. E. Assessment of acute scrotal symptoms and findings, a clinician's dilemma. *Urol. Clin. North Am.*, v. 25, p. 715-723, 1998.
6. KOLETTIS, P. N.; STOWE, N. T.; INMAN, S. R.; THOMAS, A. J. Acute spermatic cord torsion alters the microcirculation of the contralateral testis. *J. Urol.*, v. 155, p. 350-354, 1996.
7. RAJFER, J. In: WALSH, P. C.; RETIK, A. B.; VAUGHAN JR., E. D.; WEIN, A. J. *Campbell's Urology*. 7. ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1998. Cap. 72, p. 2172-2192.
8. BROWN, J. M.; HAMMERS, L. W.; BARTON, J. W. et al. Quantitative Doppler assessment of acute scrotal inflammation. *Radiology*, v. 197, p. 427-431, 1995.
9. SKOOG, S. J.; COLIN, M. J. Pediatric hernias and hydroceles: the urologist's perspective. *Urol. Clin. North Am.*, v. 22, p. 119-130, 1995.
10. PÉREZ, P. R.; CECILIA, M. A.; MAZKLETTI, W. R.; CORTINA, F. J. M. Hematoma escrotal agudo en la púrpura de Schönlein-Henoch. Manifestación urológica infrecuente. *Actas Urol. Esp.*, v. 21, p. 489-493, 1997.
11. BEM-SIRA, L.; LAOR, T. Severe scrotal pain in boys with Henoch-Schönlein purpura: incidence and sonography. *Pediatr. Radiol.*, v. 30, p. 125-128, 2000.
12. SNYDER III, H. M.; D'ÁNGIO, G. J.; EVANS, A. E.; RANEY, R. B. In: WALSH, P. C.; RETIK, A. B.; VAUGHAN JR., E. D.; WEIN, A. J. *Campbell's Urology*. 7. ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1998. cap. 72, p. 2210-2256.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNÁNDEZ, M. S.; DOMINGUES, C.; LÓPEZ, A. et al. Torsión intravaginal testicular neonatal en teste criptorquídico. *Cir. Pediatr.*, v. 9, p. 128-129, 1996.

Gangrena de Fournier

Arnaldo Santiago Nunes Jr.
Ricardo Matias Lopes
Omar Féres

Introdução

A gangrena de Fournier é uma emergência cirúrgica caracterizada pela fasciíte necrotizante da região perineal, perianal e/ou genital, resultante de infecção polimicrobiana. Propaga-se rapidamente pelos planos faciais, uma vez que a fáscia perineal de Colles se comunica anteriormente com a fáscia de



Figura 7.1 – (A) Área enegrecida escrotal, típica da síndrome de Fournier. (B) Aspecto após a primeira cirurgia. Nota-se testículo direito exposto e fístula perianal reparada com dreno de látex. Neste caso a gangrena escrotal era secundária à fístula perianal. Fotos cedidas pelo Dr. Omar Féres.



Figura 7.2 – Necrose extensa acometendo região glútea e escrotal em paciente portador de artrite reumatóide, usuário crônico de corticóides. Foto cedida pelo Dr. Omar Féres.

Scarpa e com a região genital pelo dartos. O atraso no diagnóstico e na conduta interfere diretamente no prognóstico do paciente, não se devendo, portanto, negligenciar os sintomas iniciais, que são muitas vezes inespecíficos.

Originalmente descrita como uma gangrena genital súbita, rapidamente progressiva e idiopática em homens jovens saudáveis, a doença de Fournier atualmente se manifesta em pacientes com idade média de 50 anos, podendo ocorrer em todas as idades, inclusive em crianças, com crescente acometimento das mulheres, sendo seu início mais insidioso do que o descrito no passado, e está em geral associada a desordens sistêmicas como diabetes, alcoolismo, tabagismo, hipertensão, uso crônico de corticóides e outras situações clínicas associadas a deficiências imunológicas.

Etiologia

Em razão de um melhor entendimento dessa afecção e de aprimoramento dos métodos diagnósticos, o número de casos de origem desconhecida diminuiu com o decorrer dos anos, de forma que a causa é determinada em 75 a 100% dos casos.



Figura 7.3 – (A) Edema escrotal, hiperemia e necrose de pele avançada, com aspecto enegrecido e esverdeado. Neste caso não foi detectada causa primária. (B) Síndrome de Fournier pós-hemorroidectomia em paciente previamente hígida, de 35 anos. Nota-se área com necrose de liquefação e saída de secreção espessa. Fotos cedidas pelo Dr. Omar Féres.

As infecções ou traumas perianais, geniturinários ou cutâneos constituem as principais portas de entrada da gangrena de Fournier. A infecção perianal é atualmente a causa mais comum (19 a 58%), seja por infecção primária, como abscesso perianal, seja por infecção secundária, decorrente de cirurgia perianal como hemorroidectomia.

Doenças intestinais constituem o mais freqüente foco de sepse, e incluem ruptura de apêndice, carcinoma colônico e diverticulite, devendo ser pensadas quando o foco infeccioso é inicialmente desconhecido.

As lesões do trato urinário estão associadas à doença de Fournier em 12 a 39% dos casos, e incluem abscesso renal, cálculo ou estenose de uretra, infecção e instrumentação do trato geniturinário.

Microbiologia

A gangrena de Fournier é de modo geral uma infecção bacteriana polimicrobiana, em que invariavelmente estão presentes germes aeróbios e anaeróbios oriundos do reto distal ou da região perianal. Apesar de se tratarem de germes de baixa virulência, a presença de co-morbidades e a ação sinérgica desses fazem com que adotem comportamento destrutivo, caracterizado pelo quadro rapidamente progressivo da patologia. Uma média de três a quatro germes é identificada por paciente, sendo os aeróbios mais isolados: *Escherichia*

Tabela 7.1 – Principais etiologias. Modificado de Yaghan *et al.*¹

Anorectal	Urogenital	Cutâneo
Abscesso perianal	Infecção periuretral	Trauma oculto
Carcinoma colorretal	Estenose uretral	Vasectomia
Apendicite	Câncer de bexiga	Orquidectomia
Diverticulite	Orquiepididimite	Correção de hidrocele
Perfuração retal	Biópsia de próstata	Abscesso superficial de pele
Hemorroidectomia	Cálculo uretral	Herniorrafia
Doença de Crohn	Cateterização uretral	Abscessos de Bartholin
Biópsia retal	Extravasamento periuretral de urina	Circuncisão
		Implante de prótese peniana

Tabela 7.2 – Porcentagens das principais etiologias (%). Modificado de Mopurgo *et al.*

Autor	Colorretal	Urogenital	Cutâneo	Desconhecido
Asci, 1998	29	35	29	6
Baskin, 1990	48	21	31	–
Basoglu, 1997	40	26	13	20
Benizri, 1996	58	12	4	25
Eke ²	21	19	24	36
Enriquez, 1987	50	36	–	14
Hollabaugh, 1998	19	39	–	42
Korhonen ³	48	0	3	45
Olsafka, 1999	36	14	20	14
Savino, 1993	50	20	–	30
Stephens, 1993	33	21	6	26
Yaghan ¹	40	30	30	0

coli, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*; já os anaeróbios mais comumente identificados são: *Bacteroides*, *Clostridium*, *Peptostreptococcus* e *Corynebacterium*.

Patogênese

O mecanismo é multifatorial e potencializado pela ação de diferentes bactérias. A presença de um ambiente de hipóxia é fundamental para a patogênese da doença de Fournier. Dessa forma, o consumo local de oxigênio determinado pelas bactérias aeróbias e acrescido de edema e inflamação compõe

um ambiente ideal para a proliferação dos anaeróbios. O sinergismo das diferentes bactérias leva à produção de várias exotoxinas, cuja atividade resulta em endarterite obliterante, originando trombose microvascular subcutânea e necrose tecidual. Os bacteróides produzem collagenase e heparinase, ao passo que germes aeróbios induzem agregação plaquetária e fixação do complemento. *Streptococcus* e *Staphylococcus* contribuem para o dano tissular com a produção de hialuronidase, estreptoquinase e estreptodornase. Gram-negativos sintetizam lipossacarídeos, que também podem provocar trombose vascular. A fagocitose é gravemente prejudicada por necrose, dano tecidual e revestimento das bactérias pela fibrina.

Apresentação Clínica

A apresentação clínica inicial da doença de Fournier é variável. Frequentemente os sintomas começam de maneira insidiosa com prurido, edema e desconforto ou dor local, em geral desproporcional aos achados clínicos na região afetada, estando estes presentes em quase 100% dos casos. Hiperemia, flictenas (bolhas escurecidas) e secreção fétida são comuns. Crepitação e febre são relatadas em 50 a 62% e 15 a 19% dos casos, respectivamente. Os pacientes também podem apresentar sintomas gerais de infecção sem sinais perineais específicos, ou sinais de sepse como taquicardia, hipovolemia, desidratação, acidose metabólica, anemia, elevação da creatinina e distúrbio hidroeletrólítico. Outras manifestações incluem cianose, rubor e endureção local. O cenário clínico torna-se claro com a piora do processo inflamatório cutâneo e subcutâneo e com a presença da típica pele necrosada. É importante ressaltar que a pele necrosada muitas vezes representa apenas a “ponta do iceberg”, e que o processo necrótico já pode estar devastador quando esse sinal aparece.

Diagnóstico

Em razão da variação na apresentação dos sintomas iniciais, uma alta taxa de suspeição clínica é fundamental para que não haja atraso no diagnóstico e na instituição do tratamento adequado, não prejudicando assim o prognóstico do paciente. Celulite que não responde adequadamente à antibioticoterapia e sinais de choque desproporcionais aos achados cutâneos são sinais sugestivos de gangrena de Fournier.

Algumas alterações laboratoriais, como trombocitopenia, hiperglicemia, leucocitose, acidose metabólica e anemia, costumam ser frequentes, mais relacionadas, na verdade, com o quadro de sepse do que com o Fournier. A hipocalcemia é considerada por alguns autores um importante achado diagnóstico na apresentação inicial da doença.

É importante, sempre que a causa da doença não é identificada ou quando existir acometimento testicular, pensar em um foco infeccioso abdominal.

Apesar de o diagnóstico ser eminentemente clínico, avaliação por imagem pode apressar o processo diagnóstico em situações incertas, como na suspeita de etiologia intra-abdominal, ou melhor delimitar a extensão da doença. A ultra-sonografia escrotal pode excluir outras causas de escroto agudo, demonstrando testículos normais na presença de gás na pele escrotal. A tomografia computadorizada pode demonstrar espessamento dos planos faciais com presença de gás, infiltração da gordura e eventual progressão intra-abdominal ou retroperitoneal da infecção, demonstrando a extensão da área de necrose e podendo auxiliar no planejamento cirúrgico.

Tratamento

O tratamento clássico da doença de Fournier consiste na imediata correção dos distúrbios hidroeletrólíticos, antibioticoterapia de largo espectro, desbridamento cirúrgico de emergência e oxigenoterapia hiperbárica precoce.

O esquema antibiótico mais recomendado é a combinação de penicilinas (penicilina cristalina ou amoxicilina), metronidazol ou clindamicina, e cefalosporina de terceira geração ou aminoglicosídeos. Outras opções, que podem ser utilizados na forma de monoterapia, são as penicilinas com inibidor de β -lactamase ou carbapenênicos.

Mesmo instituída a antibioticoterapia, o desbridamento cirúrgico jamais deve ser retardado, devendo ser extenso e repetitivo até se debelar todo o tecido necrótico e ter como limite os tecidos viáveis. Muitas vezes, são neces-

978-85-7241-718-1

Quadro 7.1 – Diagnóstico diferencial. Modificado de Smith *et al.*⁴

- Celulite
- Hérnia estrangulada
- Abscesso escrotal
- Síndrome de oclusão vascular
- Herpes simples
- Balanite gonocócica
- Poliarterite nodosa
- Pioderma gangrenoso
- Vasculite alérgica
- Eritema migratório necrotizante (síndrome glucagonoma)
- Necrose por warfarin
- Ectima gangrenoso (decorrente de *Pseudomonas septicæmia*)

sários vários procedimentos cirúrgicos para se controlar o processo de necrose. O sangramento intra-operatório pode ser um fator limitante para que se interrompa a cirurgia. Com o uso da oxigenoterapia hiperbárica, alguns autores alegam que a mínima remoção de tecidos necróticos e pequenas incisões para drenagem seriam suficientes para controlar o processo, não interferindo na sobrevida.

A indicação de derivação fecal varia nas diferentes séries da literatura. A colostomia derivativa era realizada rotineiramente em todos os casos mais graves. Atualmente, é aceita a realização de colostomia em casos de amplo desbridamento perineal, extenso dano esfinteriano e perfuração retal. A anuscopia e a retossigmoidoscopia podem ser necessárias quando há dúvida quanto ao local da infecção, sendo útil não apenas para confirmar a origem, mas também a extensão do envolvimento retal. Derivação urinária retrógrada deve ser obtida no pré-operatório em todos os pacientes; nos casos de extravasamento de urina, abscesso periuretral ou envolvimento uretral. A cistostomia ficaria reservada em situações de incapacidade de inserção de cateter uretral.

Oxigenoterapia Hiperbárica

Por terem reconhecido o papel proeminente das bactérias anaeróbias na fisiopatologia, vários autores recomendam a utilização de oxigenação hiperbárica como um tratamento coadjuvante para esse tipo de infecção. Sugere-se que o uso da terapia hiperbárica diminua a extensão da necrose e reduzir os índices de mortalidade e morbidade. Essa terapia tem efeito facilitador na cicatrização de feridas e acelera a recuperação após o desbridamento, reduzindo inclusive a necessidade de desbridamentos sucessivos. A oxigenoterapia hiperbárica exerce um efeito antibacteriano direto sobre os anaeróbios, e a atividade de endotoxinas é reduzida na presença de níveis teciduais elevados de oxigênio. Benefícios atribuídos a esse tratamento incluem a melhora na ação fagocitária dos neutrófilos, aumento da proliferação dos fibroblastos e da angiogênese, redução do edema decorrente da vasoconstrição, aumento do transporte intracelular de antibióticos, e síntese de radicais livres de oxigênio. Assim, esse tratamento está indicado a todos os pacientes com síndrome de Fournier, sendo indispensável àqueles que permanecem toxemiados apesar de extenso desbridamento e àqueles com evidência clínica e radiológica de infecção por anaeróbio. As sessões de oxigenoterapia hiperbárica devem ser diárias, com 2h de duração, com pressão de 2,4ATA, por um período médio de 10 a 15 sessões dependendo da evolução. Os casos críticos em seps, internados na unidade de terapia intensiva (UTI), mesmo na vigência de ventilação mecânica podem ser pressurizados e apresentam benefício com o tratamento.

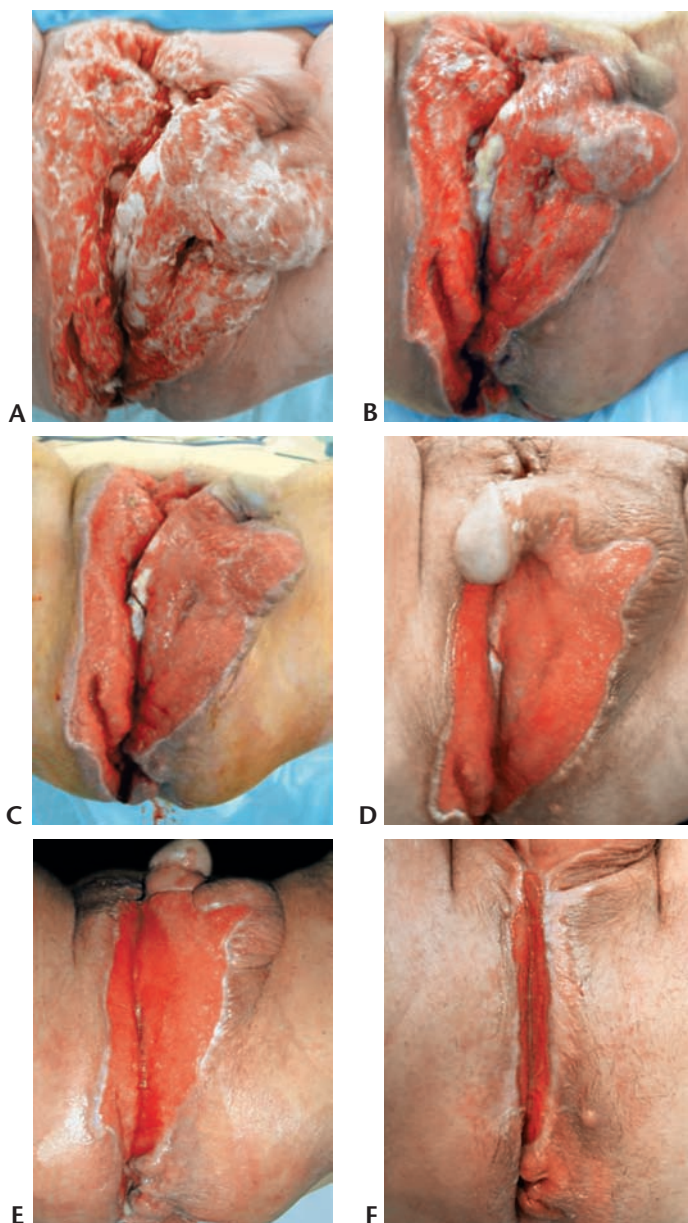


Figura 7.4 – (A–F) Evolução da ferida perineal com o uso de oxigenoterapia hiperbárica. Nota-se granulação evidente com diminuição completa da área cruenta, não havendo necessidade de cirurgia plástica. Fotos cedidas pelo Dr. Omar Féres.

Prognóstico

As taxas de mortalidade relatadas na literatura variam entre 3 e 45%, tendo como principais causas de óbito sepse, coagulopatia, insuficiência renal aguda, cetoacidose diabética e falência de múltiplos órgãos.

Fatores de mau prognóstico incluem extensa área afetada, idade avançada, origem colorretal e presença de insuficiência renal ou hepática.

O mais importante fator de decréscimo de mortalidade consiste no diagnóstico precoce em completa remoção do tecido necrótico por meio de desbridamento cirúrgico agressivo e repetitivo, e oxigenoterapia hiperbárica adjuvante precoce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. YAGHAN, R. J.; AL-JABERI, T. M.; BANI-HANI, I. Fournier's Gangrene: changing face of the disease. *Dis. Colon Rectum*, v. 43, n. 9, p. 1300-1308, 2000.
2. EKE, N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br. J. Surg.*, v. 87, n. 6, p. 718-728, 2000.
3. KORHONEN, K.; HIRN, M.; NIINIKOSKI, J. Hyperbaric oxygen in the treatment of Fournier's gangrene. *Eur. J. Surg.*, v. 164, p. 251-255, 1998.
4. SMITH, G. L.; BUNKER, C. B.; DINNEEN, M. D. Fournier's gangrene. *Br. J. Urol.*, v. 81, n. 3, p. 347-355, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPELLI-SCHELLPFEFFER, M.; GERBER, G. S. The use of hyperbaric oxygen in urology. *J. Urol.*, v. 162, 3 pt 1, p. 647-654, 1999.
- FÉRES, O.; ANDRADE, J. I.; ROCHA, J. J. R.; APRILLI, F. Fournier's gangrene: a new anatomic classification. In: XVIII BIENNIAL CONGRESS OF INTERNATIONAL SOCIETY OF UNIVERSITY COLON AND RECTAL SURGEONS, 2000. *Proceedings of XVIII Biennial Congress of International Society of University Colon and Rectal Surgeons*, 2000, p. 103-107.
- GURDAL, M.; YUCEBAS, E.; TEKIN, A.; BEYSEL, M.; ASLAN, R.; SENGOR, F. Predisponents factors and treatment outcome in Fournier's Gangrene. *Urol. Int.*, v. 70, n. 4, p. 286-290, 2003.
- MOPURGO, E.; GALANDIUK, S. Fournier's gangrene. *Surg. Clin. North Am.*, v. 82, n. 6, p. 1213-1224, 2002.
- NORTON, K. S.; JOHNSON, L. S.; PERRY, T.; PERRY, K. H.; SEHON, J. K.; ZIBARI, G. B. Management of Fournier's Gangrene: an eleven year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. *American Surg.*, v. 68, n. 8, p. 709-713, 2002.
- PATY, R.; SMITH, A. D. Gangrene and Fournier's gangrene. *Urol. Clin. North Am.*, v. 19, p. 149-162, 1992.
- VICK, R.; CARSON, C. C. Fournier's disease. *Urol. Clin. North Am.*, v. 26, n. 4, p. 841-849, 1999.
- XEROPOTAMOS, N. S.; NOUSIAS, V. E.; KAPPAS, A. M. Fournier's gangrene: diagnostic approach and therapeutic challenge. *Eur. J. Surg.*, v. 168, n. 2, p. 91-95, 2002.

Hematúria Incoercível

Carlos Biojone
Yuri T. Dantas Nobre
Tiago J. Borelli Bovo

Introdução

Hematúria ou sangue na urina é definido como a presença de mais de cinco hemácias por campo em grande aumento, e passa a ser significativa quando são encontradas mais de 50 hemácias por mL de urina. Pode se originar a partir de qualquer ponto do trato urinário. O termo hematúria incoercível não está bem definido, porém, podemos dizer que se trata de um quadro de sangramento grave do trato urinário, em que mesmo com a reposição sangüínea não se consegue o controle clínico e a estabilização sistêmica do paciente, necessitando, inclusive, de intervenções cirúrgicas para seu controle.

A hematúria incoercível é, em geral, desafiadora para o urologista em razão da dificuldade em seu manejo, da urgência necessária no tratamento e do risco de morte para o paciente. O quadro citado pode ter como causas tumores uroteliais avançados, cistite actínica (10%), cistite induzida por ciclofosfamida (40%), infecções graves, ou mesmo doenças pouco usuais, como a amiloidose primária.

Etiologia

Há diferentes causas de hematúria no adulto com origem em diferentes pontos do trato geniturinário. Doenças benignas como a hiperplasia prostática podem se apresentar com sangramento de grande importância, assim como quadros vesicais, predominantemente o carcinoma avançado.

Os quadros mais comuns de hematúria grave envolvem o trato urinário inferior, a saber a próstata e a bexiga. Uma causa importante de hematúria do trato urinário superior é o hemangioma cavernoso renal, com caracterís-

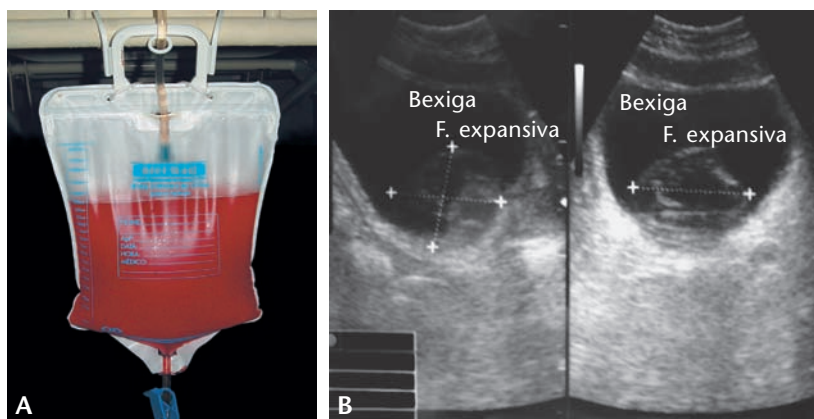


Figura 8.1 – (A e B) Paciente com hematúria macroscópica importante decorrente de tumoração vesical.

tica recidivante e geralmente não diagnosticável pelos métodos de imagem não-invasivos. Localiza-se na maioria das vezes no ápice de papila renal do cálice do pólo superior, e encontra-se associado frequentemente à hipertrofia de coluna de Bertin. Outras causas importantes são as relacionadas ao tratamento oncológico como a cistite actínica e a cistite desencadeada pelo uso de quimioterápicos.

A cistite actínica pode ser uma complicação de radioterapia pélvica não conformacional de próstata, colo uterino ou da própria bexiga, e em geral se apresenta de seis meses até dez anos depois da irradiação. O quadro é moderado a grave, em geral fisiopatologicamente caracterizado por telangiectasias de mucosa e alterações importantes de submucosa, inclusive com hemorragias importantes. Cronicamente o quadro evolui para fibrose de suas paredes e diminuição da capacidade vesical funcional, levando à importante limitação da qualidade de vida do paciente e, em alguns casos, provocando aumento de pressão intravesical e refluxo vesicoureteral (RVU) secundário com lesão renal, inclusive necessitando até mesmo de ampliações vesicais para seu controle.

Dentre os casos graves de cistite hemorrágica figura a importante cistite induzida por ciclofosfamida, que se mostra grave em especial em pacientes que fazem uso de altas doses do quimioterápico ou em tempo prolongado. Vale ressaltar que a cistite é provocada pelos metabólitos da ciclofosfamida, em particular pela acroleína, e que seu manuseio é complexo, com sangramento em lençol à visão cistoscópica, e requerendo tratamento radical com cistectomia e derivação urinária em até 5% dos casos.

Quadro 8.1 – Causas de hematúria grave

- Traumatismo renal
 - Tumores do sistema geniturinário:
 - Carcinoma de células renais
 - Carcinoma de células transicionais
 - Tumor de próstata avançado
 - Doenças inflamatórias inespecíficas:
 - Cistite
 - Pielonefrite
 - Cistite actínica
- Doenças inflamatórias específicas (glomerulonefrites, IgA, Alport)
 - Malformações vasculares:
 - Hemangioma renal e vesical
 - Fístulas arteriovenosas
 - Doenças sistêmicas com vasculite
 - Nefrite lúpica
 - Hiperplasia prostática benigna
 - Distúrbio da coagulação

IgA, imunoglobulina A.

Diagnóstico

Inicialmente obtém-se a história clínica, o exame físico e os exames laboratoriais básicos como hematócrito, coagulograma e análise urinária.

A história clínica com frequência direciona o diagnóstico quando nos deparamos com pacientes em quimioterapia – em especial uso de ciclofosfamida – ou mesmo com antecedente de radioterapia abdominal, o que traz a lembrança da cistite actínica. O exame físico evidenciando aumento prostático ao toque pode levantar a suspeita de sangramento oriundo da próstata em homens acima dos 50 anos de idade.

Antes da utilização de métodos invasivos, 85% dos diagnósticos pode ser feita por meio da díade cistoscópica – ultra-sonografia. Nos casos em que há resultado normal, tem lugar a urografia e a tomografia computadorizada com ou sem reconstrução virtual.

O exame ultra-sonográfico é de grande valia, principalmente para diagnóstico de lesões do trato urinário alto, por ser de fácil e rápida realização, com baixo custo e disponibilidade nos serviços de urgência atuais. Tem valiosa posição no *screening* de lesões renais e piélicas (ver Fig. 8.3 adiante), expansivas ou traumáticas, dirigindo de forma rápida e, em geral, inequívoca os próximos exames investigativos e, principalmente, delimitando a área a ser estudada.

A urografia excretora é um exame utilizado há sete décadas, de baixo custo e que permite a visualização global do sistema urinário. Podemos notar lesões do parênquima renal, falhas de enchimento das vias urinárias e a bexiga.

A tomografia helicoidal com reconstrução de imagem tende a substituir a urografia em razão de maior sensibilidade e especificidade no diagnóstico das patologias do trato urinário. É muito útil na classificação de traumas do trato urinário, no diagnóstico e no estadiamento de tumores, e na identificação precisa de cálculos urinários. Em vários serviços de referência em urologia nos Estados Unidos, é utilizada como exame de eleição para patologias do trato urinário, como primeiro e único exame, resultando em menos tempo para o diagnóstico definitivo e menor custo final.

Com a evolução dos *softwares* de aquisição e reconstrução de imagens, podemos obter hoje reconstruções “3D” de alta sensibilidade e especificidade, permitindo, inclusive, a navegação virtual endoscópica. Nos centros disponíveis, têm se tornado uma importante arma auxiliar tanto para o diagnóstico de hematúria microscópica assintomática como para casos de hematúria importante, adicionando velocidade à propedêutica desses casos.

Após essas fases, o trato urinário é examinado por meio de cistoscopia rígida ou flexível, que possibilita avaliar a uretra e a próstata com grande clareza, evidenciando, por exemplo, vasos prostáticos com sangramento ativo ou mesmo tumores vesicais. Possibilita, também, a inspeção dos meatos ureterais e o diagnóstico, eventualmente, da unidade renal acometida. Se, portanto, a hematúria for lateralizada, pode-se realizar a ureterorenoscopia flexível não só como método diagnóstico, mas também como terapia para diversas lesões do trato alto.

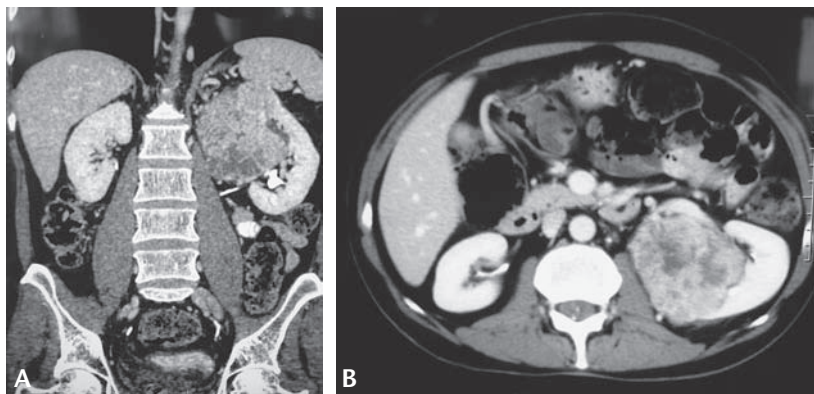


Figura 8.2 – (A e B) Tomografia computadorizada de abdome mostrando volumosa lesão renal esquerda, responsável por intenso quadro de hematúria macroscópica.

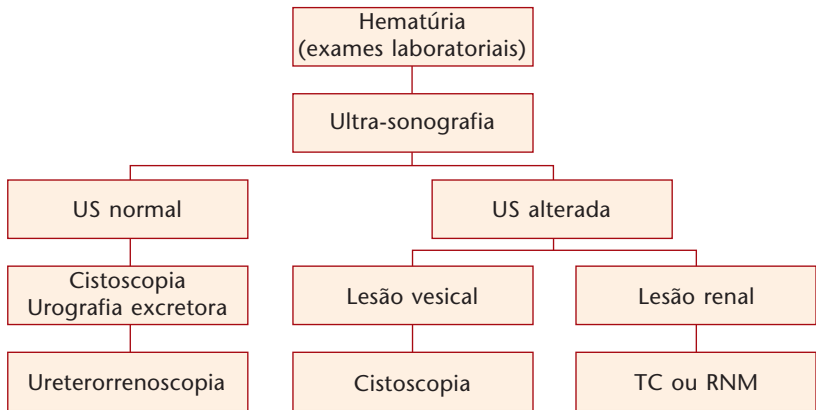


Figura 8.3 – Algoritmo para diagnóstico da hematuria macroscópica. US, ultra-sonografia; TC, tomografia computadorizada; RNM, ressonância nuclear magnética.

Nos casos de lateralização do sangramento, em que a ureterorrenoscopia flexível é ineficaz no diagnóstico, seja por não-visualização de lesão, seja por grande volume de sangramento, devemos lançar mão da arteriografia renal seletiva. Em casos selecionados – fístula arteriovenosa pós-cirurgia renal percutânea, como evolução do tratamento de traumatismo renal aberto ou fechado, ou em hemangioma renais intratáveis endoscopicamente – a arteriografia renal seletiva possibilita não só o diagnóstico, mas também o tratamento de muitas lesões.

Tratamento

O tratamento dos pacientes com hematuria grave deve ser rápido e objetivo. Inicialmente é preciso priorizar as medidas para restabelecimento e manutenção dos parâmetros hemodinâmicos para, em seguida, resolver a causa da hematuria. Dependendo do estado geral do paciente, do grau e do tempo de sangramento, podemos adotar desde medidas mais conservadoras, como a irrigação vesical, até condutas invasivas, como endoscopia e utilização de energia ou cirurgia ablativa.

Irrigação Vesical

Todo paciente com hematuria significativa deve ser submetido à irrigação vesical contínua com água ou solução fisiológica, através de cateter de três vias. Muitos cirurgiões advogam a utilização de soluções salinas geladas, no

intuito de utilizar-se da vasoconstrição induzida pela hipotermia. Sabidamente eficaz somente em sangramentos arteriais, tem sua aplicabilidade limitada. Esse tratamento inicial evita a formação de coágulos e a obstrução vesical, evitando a distensão de suas paredes, o que dificultaria a hemostasia.

Cistoscopia com Fonte de Energia

Evacuação vesical dos coágulos e cauterização endoscópica da lesão sangrante com eletrocautério ou holmium *laser*. Tem eficiência em varizes prostáticas sangrantes, telangiectasias localizadas, e em sangramento localizado em pós-operatório urológico.

Alúmen a 1% (Sulfato de Amônio/Potássio Alumínio)

Indicado nos sangramentos difusos, não localizados de bexiga. Apresenta ação adstringente, precipitando as proteínas da superfície celular e dos espaços intracelulares. Essa ação induz diminuição da permeabilidade capilar, redução do espaço intercelular, vasoconstrição, redução do edema e do infiltrado inflamatório. Deve ser administrado continuamente por meio de irrigação intravesical a 250 a 300mL/hora. Pode ser absorvido em pacientes com soluções de continuidade na bexiga, causando intoxicação pelo alumínio, em especial na presença de insuficiência renal. A aplicação é indolor e não danifica a mucosa vesical.

Formol

Soluções de 2 a 10% de formalina (até 37,8% de formaldeído) podem ser utilizadas com taxas de sucesso de até 92% em sangramentos vesicais de tumores, ou na cistite actínica ou induzida por ciclofosfamida.

Precipita as proteínas da mucosa vesical, fixando e ocluindo os pequenos vasos. Provoca edema, inflamação e necrose da parede vesical. A absorção sistêmica pode causar toxicidade. As complicações são proporcionais à concentração da solução de formalina, sendo muito pequenas em concentrações de 1 a 2% e chegando a até 75% em concentração de 10%. As complicações urológicas podem ser: fibrose e contração vesical, incontinência, RVU, estenose ureteral, fístulas vaginais ou intestinais e ruptura vesical.

A aplicação da formalina deve ser feita sob anestesia. Deve ser excluída a presença de RVU e, se presente, pode-se utilizar cateter de Fogarty para proteger os ureteres. A instilação deve ser feita com pressão vesical < 15cmH₂O por 10 a 15min, podendo ser repetida por três a quatro vezes. Pele, mucosa e vagina devem ser protegidas com tampões com vaselina, sendo recomendável a irrigação vesical com solução fisiológica por 24h.

Ácido Épsilon-aminocapróico

É um potente inibidor da fibrinólise. As complicações são raras e incluem obstrução ureteral, insuficiência renal aguda e trombose disseminada. Pode ser administrado por vias oral ou intravenosa, na dose de aproximadamente 150mg/kg/dia, dividida em quatro tomadas.

Prostaglandina (PGE1, -E2 e -F2 alfa)

Utilizada em pacientes com cistite induzida pelo metabólito da ciclofosfamida (acroleína). O mecanismo de ação é desconhecido. Postula-se que regula a barreira mucosa, ativa a agregação plaquetária e causa vasoconstrição na mucosa e na submucosa.

Sua aplicação intravesical é indolor, pouco tóxica e pode ser realizada à beira do leito. Não se precipita e não provoca obstrução do cateter. É um medicamento caro e que pode ocasionar espasmos vesicais. A aplicação pode ser feita de forma intermitente: 50mL de carboprost (4 a 8mg/L), mantido por 1h, quatro vezes ao dia; ou de forma contínua: carboprost (4 a 8mg/L) a 100mL/hora, por 10h.

Hidrodistensão

A terapia de hidrodistensão vesical de Helmstein é efetiva para controle de hematúria de origem vesical, porém tem efeito temporário. Além de ter baixos índices de complicação, pode ser utilizada sem o uso de anestesia geral. Os pacientes devem ser submetidos à anestesia epidural para que, por meio de um cateter de Foley, seja feita a distensão vesical até 10 a 25cmH₂O acima da pressão arterial sistólica por 6h.

Oxigenoterapia Hiperbárica

O objetivo desse tratamento é diminuir a isquemia da parede vesical nos casos de cistite actínica. O aumento da tensão de oxigênio pode reverter a endarterite obliterativa e provocar neovascularização.

O protocolo para tratamento é de 20 sessões de 90min, cinco a seis vezes por semana. Há, na literatura, taxas de sucesso superiores a 90% no controle da hematúria.

Embolização

Consiste em embolização da artéria ilíaca interna (em sangramentos baixos) ou embolização de artérias renais segmentares com *coils* ou agentes expansores hemostáticos (esponja de gelatina suína – Spongostan®), por meio de cateterização da artéria femoral ou axilar esquerda. Também é

possível a embolização seletiva da divisão anterior da artéria ilíaca interna, e embolização superseletiva das artérias vesicais superiores e inferiores, reduzindo as complicações do procedimento.

As complicações mais comuns são: dor glútea, refluxo do material embólico para membros inferiores, e necrose da bexiga, podendo exigir intervenção cirúrgica vascular ou ablativa vesical posterior.

Ureteroscopia Flexível

Utilizada para diagnóstico e tratamento de lesões ureterais e renais do sistema excretor em associação com uma fonte de energia. A principal fonte utilizada é o *laser* do tipo *holmium* ou *neodymium*: YAG. Esse tratamento é particularmente útil nos casos de hemangioma cavernoso renal e em tumores uroteliais sangrantes.

Daneshmand publicou, em 2002, uma importante revisão do tratamento de hemangiomas renais por ureterorenoscopia flexível com excelente resultado final, não apenas com *laser*, mas também com *probe* eletrocautério.

Cirurgias Ablativas

Constituem a nefrectomia parcial, a nefrectomia total, a cistectomia e a cistoprostatectomia, tanto da forma convencional quanto videolaparoscópica.

Há, na literatura, o relato de um paciente tratado por cistoprostatectomia videolaparoscópica na Áustria, com derivação urinária de conduto por minilaparotomia e sem complicações intra ou pós-operatórias, mostrando que a videolaparoscopia tem lugar inclusive no tratamento de pacientes graves com excelente evolução em mãos experientes. Esse tipo de conduta radical se impõe nos casos em que a hemorragia urinária não é contida por medidas mais conservadoras e há deterioração do estado geral do paciente, colocando sua vida em risco.

BIBLIOGRAFIA

- Cavernous hemangioma of the bladder. *Arch. Esp. Urol.*, v. 59, n. 8, p. 813-815, Oct. 2006.
- Endoscopic management of renal hemangioma. *J. Urol.*, v. 167, 2 Pt 1, p. 488-489, Feb. 2002.
- Intravesical cidofovir – instillation therapy for polyomavirus-associated hemorrhagic cystitis after bone marrow transplantation. *Urologe A*, p. 22, Dec. 2006.
- Long-term outcome of flexible ureterorenoscopy in the diagnosis and treatment of lateralizing essential hematuria. *J. Urol.*, v. 157, n. 3, p. 776-779, Mar. 1997.
- Massive bladder hemorrhage. *British Medical Journal*, v. 291, 1985.
- The management of intractable hematuria. *BJU International*, v. 86, n. 9, p. 951-959, Dec. 2000.
- The usefulness of virtual endoscopy and CT urography in the diagnosis of upper urinary tract tumors. *Arch. Esp. Urol.*, v. 59, n. 9, p. 867-873, Nov. 2006.
- Treatment of radiation-induced hemorrhagic cystitis with laparoscopic cystoprostatectomy. *Urol. Int.*, v. 77, n. 2, p. 190-192, 2006.

Infecções Urinárias

Ricardo Matias Lopes
Arnaldo Santiago Nunes Jr.
José Gonçalves Cordeiro Filho

Introdução

As infecções do trato urinário (ITU) representam hoje o maior número de infecções hospitalares, aproximadamente 40% destas, sendo mais comuns que as infecções respiratórias, além de serem responsáveis por 40% das sepSES por Gram-negativos, demonstrando, portanto, a importância do tema em questão.

ITU é um termo geral que indica invasão do sistema urinário por bactérias e ocasionalmente fungos, parasitas ou vírus, desencadeando uma resposta inflamatória nas estruturas acometidas. Pode ocorrer em todas as populações, independentemente do sexo ou faixa etária, sendo mais freqüente em crianças com menos de seis meses, mulheres jovens sexualmente ativas e durante a gravidez, e em idosos com mais de 60 anos de idade.

Geralmente as ITU são provocadas por bactérias Gram-negativas aeróbias presentes na flora intestinal, sendo a *Escherichia coli* responsável por até 90% dessas infecções em pacientes ambulatoriais e em mais da metade dos internados. Outras bactérias Gram-negativas, com freqüência presentes em infecções, são: *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* sp, *Serratia marcescens*, *Providencia* sp. As Gram-positivas mais comuns são os estafilococos (*Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus saprophyticus*), *Enterococcus* sp e *Corynebacterium urealyticum*. Microrganismos atípicos, como citomegalovírus, *Chlamydia trachomatis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma* e *Bacteroides fragilis* podem provocar ITU com manifestações, lesões e reações teciduais peculiares (infecções específicas).

As ITU se estabelecem preferencialmente por via ascendente – 95% dos casos. Os germes do reservatório fecal passam a colonizar o períneo, o

intróito vaginal e a uretra distal, promovendo invasão da bexiga e podendo, assim, atingir o trato urinário superior. Alguns germes atingem o parênquima renal por via hematogênica, como é o caso do *Staphylococcus aureus* em lactentes e *Candida albicans* em adultos, provocando abscessos renais, perirrenais ou infecção fúngica urinária. A disseminação pela via linfática raramente é observada, e está relacionada a casos de obstrução intestinal ou abscessos intra ou retroperitoneais, em especial em pacientes imunocomprometidos.

As infecções urinárias podem ser classificadas em não complicadas, quando acometem indivíduos sem alterações das vias urinárias, e complicadas, caracterizadas pela ocorrência em pacientes com alterações do trato urinário, seja anatômica, como na obstrução por cálculos ou por hiperplasia prostática benigna (HPB), seja funcional, como bexiga hiperativa e refluxo vesicoureteral. Podem ainda ser classificadas, de acordo com sua evolução, em isolada (episódios esporádicos) ou recorrente (quando sua frequência é superior a dois episódios em seis meses ou três episódios por ano, após tratamento de sucesso confirmado por urocultura negativa). Esta última pode ser por reinfeção (quando a bactéria difere da anterior) ou por persistência (mesma bactéria, sugerindo um foco urinário mantenedor do processo).

Os fatores de risco para ITU complicada incluem sexo masculino, gravidez, extremos etários, diabetes melito, imunossupressão, uso prévio de antibióticos, manipulação de vias urinárias e sintomas há mais de sete dias. Por outro lado, situações que favorecem uma maior adesividade bacteriana às células do intróito vaginal, como inadequada resposta imunológica local, diminuição da camada de mucopolissacarídeos, mulheres jovens sexualmente ativas, menopausa, constipação, uso de diafragmas e espermicidas, além de alterações anatômicas ou funcionais, são fatores de risco para infecção recorrente.

Quadro Clínico

O paciente pode ser totalmente assintomático ou cursar com um quadro clínico típico de cistite, caracterizado por polaciúria, disúria, urgência miccional, plenitude vesical, dor suprapúbica, estrangúria, mal-estar geral, febre baixa ou até mesmo ausente, ou ainda, apresentar-se com um quadro clínico de pielonefrite aguda, em que prevalece febre alta, calafrios, cefaléia e dor lombar ipsilateral, podendo coexistir queixas urinárias baixas. Em 30% dos casos há dificuldade em se distinguir pielonefrites de cistites. O aspecto da urina pode também trazer informações valiosas: urina turva (pela presença de piúria) e/ou avermelhada (pela presença de sangue) provocada por cálculo e/ou pelo próprio processo inflamatório. A dor lombar pode se irradiar para o abdome ou para o(s) flanco(s) e, mais raramente, para a

região inguinal, situação a qual sugere mais fortemente a presença de cálculo, com ou sem infecção, na dependência da presença dos outros sintomas relacionados.

Diagnóstico

Pode ser realizado por anamnese cuidadosa e exame físico geral, auxiliado por exame de urina e urocultura.

Exame de Urina

A presença de um ou mais microrganismos corados pelo Gram está relacionada, em cerca de 90% das vezes, com cultura quantitativa positiva. O encontro de mais de 20 bactérias, móveis ou não, em sedimento de urina obtida na hora do exame, também é muito significativo. A presença de piúria – mais de dez leucócitos por campo em urina centrifugada ou cinco por campo em material não centrifugado – não é suficiente para o diagnóstico de ITU, pois há piúrias estéreis, tais como em pacientes com litíase urinária, candidíase urinária, tuberculose urogenital, e em nefropatias por abuso de analgésicos. Cerca de 20% dos pacientes com infecção comprovada podem ter contagem normal de leucócitos (bacteriúria assintomática). O teste de nitrito possui sensibilidade e especificidade de 90 e 95%, respectivamente. A hematúria microscópica é um achado comum em infecções urinárias, mas a presença de proteinúria é rara.

Cultura de Urina

É o método mais preciso e fidedigno, e deve ser considerado positivo na presença de 10^5 ufc/mL, apesar de 10^2 ufc/mL em mulheres sintomáticas já ser altamente indicativo de infecção urinária. Eventualmente podemos encontrar resultados falso-negativos (pionefroses decorrentes de cálculos obstrutivos, uso recente de antibióticos, infecção causada por *Staphylococcus saprophyticus*) ou falso-positivos (contaminação urinária com detecção de germes saprófitas). A cultura de urina quantitativa, avaliada em amostra de urina colhida assepticamente, jato médio, pode fornecer, na maioria dos casos, o agente etiológico causador da infecção e trazer subsídio para a conduta terapêutica. Sua importância aumenta quando, diante de falha da terapia empírica, possibilita a realização do teste de sensibilidade *in vitro* (antibiograma), o qual orientará uma nova conduta terapêutica. Um fator limitante à importância da cultura de urina é a demora habitualmente exigida para a obtenção de seu resultado. No entanto, apesar dos pacientes com cistite não complicada já se encontrarem sob tratamento empírico, quando

o resultado da cultura é fornecido, o exame é útil por fornecer subsídios para o seguimento do paciente, uma vez que identifica o germe responsável pelo processo.

Antibiograma

Atua de maneira complementar à cultura de urina. Na rotina das cistites não complicadas, sua utilidade é pequena, visto a predominância maciça e resolutive da terapia empírica. No entanto, naqueles casos em que ocorre falha desse tipo de terapia, nas pielonefrites e nas infecções urinárias hospitalares, a presença do antibiograma é de grande valia. Sua importância aumenta nas cistites complicadas, quando o risco de insucesso da terapia empírica aumenta. O antibiograma fornece os antimicrobianos potencialmente úteis a serem prescritos.

Hemocultura

Não tem nenhum valor em pacientes com cistite. No entanto, diante de um quadro de pielonefrite, torna-se valiosa; sua positividade nessa infecção encontra-se entre 25 e 60% e, além da informação do agente etiológico (nem sempre identificável na urocultura), indica risco de sepse, sugerindo um potencial de gravidade.

Exames de Imagem

São importantes em situações especiais (menos de 10% dos casos), tais como:

- Persistência bacteriana, em que a possibilidade de se encontrar alterações morfológicas ocorre em 30 a 40%.
- Presença de hematúria persistente.
- Pielonefrite aguda.
- Passado de cirurgia urológica, litíase urinária, tuberculose urogenital, bexiga neurogênica.
- ITU em recém-nascidos (independentemente do sexo), em todos os meninos (desconsiderando a idade), em meninas maiores e mulheres só após dois ou mais episódios comprovados.

A ultra-sonografia é usada com bastante frequência pelo fato de ser acessível, pouco invasiva, inócua e de baixo custo, prestando-se para avaliar a anatomia do parênquima renal e sistema coletor. Tem como limitações o fato de ser operador dependente, não visualizar bem segmento médio do ureter, além de não realizar avaliação funcional do rim.

A radiografia simples pode ser solicitada em caráter complementar à ultra-sonografia.

A urografia excretora pode esclarecer dúvidas em relação aos exames anteriores, por definir com maior precisão o parênquima renal e fornecer a anatomia do trato urinário, bem como passar informação indireta da função renal.

Indicada na avaliação pediátrica, a uretrocistografia retrógrada e miccional também podem ser utilizadas na suspeita de estenose de uretra.

A tomografia computadorizada é útil na suspeita de obstrução urinária não explicada nos demais exames, assim como nos casos de abscessos renais e perirrenais, quando a clínica for sugestiva.

O exame cintilográfico com ácido dimercaptossuccínico (DMSA) é particularmente útil na investigação de cicatrizes corticais renais, evidenciando áreas de hipoatividade ou perda de função.

A cistoscopia pouco ajuda nessa situação específica, devendo ser reservada para demonstrar defeitos anatômicos, cistite intersticial e tumores da bexiga.

Tratamento

Visa erradicar as bactérias, aliviar os sintomas, prevenir lesões renais parenquimatosas e diminuir a possibilidade da infecção disseminar. Além disso, devem-se utilizar drogas que proporcionem níveis terapêuticos suficientemente adequados no sangue e na urina, além de sensibilidade comprovada ao germe em questão, em especial os Gram-negativos.

Cistite Aguda

Não complicada em mulheres, pode ser tratada por três dias com ácido pipemídico, ampicilinas, amoxicilinas, cefalosporinas, nitrofurantoína, quinolonas, fluoroquinolonas ou sulfametoxazol-trimetoprim nas doses recomendadas.

A cistite aguda complicada deve ser tratada por no mínimo sete dias, dando-se preferência às fluoroquinolonas (ciprofloxacina 500mg, duas vezes ao dia; levofloxacina 250 a 500mg, duas vezes ao dia; ou ofloxacina 200 a 300mg, duas vezes ao dia).

Quando houver quadro de reinfecção, deve-se realizar tratamento profilático por seis a doze meses, ou dose única após a relação sexual, podendo-se utilizar sulfametoxazol-trimetoprim (200mg de sulfametoxazol, uma vez/dia), nitrofurantoína (100mg, uma vez/dia), cefalexina (250mg, uma vez/dia) ou norfloxacina (200mg, uma vez/dia). Nas pacientes em que a ITU recorrente está intimamente ligada ao ato sexual, pode-se optar por doses únicas

pós-coito. Em mulheres idosas, que apresentam recorrência da ITU, é conveniente o uso de estrógenos tópicos por nove meses, no intuito de restaurar o trofismo do muco vaginal, restabelecendo sua flora bacteriana, com conseqüente eliminação dos uropatógenos.

Pielonefrite Aguda

Deve-se instituir a terapêutica rapidamente com drogas bactericidas, a fim de erradicar a bactéria (7 a 14 dias). Para o tratamento pode-se utilizar: aminoglicosídeos como amicacina (500mg, 12/12h, IM ou intravenosa [IV]), gentamicina (80mg, 8/8h, IM ou IV), tobramicina (75mg, 6/6h ou 8/8h, IM ou IV); cefalosporinas de terceira geração (ceftriaxona 1g, a cada 12 ou 24h, IM ou IV) ou quinolonas como ciprofloxacina (500mg, 12/12h, VO, ou 200 a 400mg, 12/12h, IV), levofloxacina (500mg, uma vez/dia, VO), gatifloxacina (400mg, uma vez/dia, VO, ou 200 a 400mg, uma vez/dia, IV), ofloxacina (400mg, 12/12h, VO). A necessidade de internação e antibioticoterapia venosa são recomendadas na vigência de impossibilidade de hidratação e realização da medicação por via oral, sinais evidentes de infecção sistêmica, co-morbididades com risco de complicações (diabetes melito, valvulopatia, prótese valvar ou vascular, insuficiência cardíaca, coronariana, renal ou hepática, esplenectomia, alcoolismo, senilidade ou qualquer imunossupressão) ou falha da terapia ambulatorial.

Bacteriúria Assintomática

Mulheres idosas, saudáveis e sem lesões anatômicas ou neurológicas não precisam ser tratadas. A bacteriúria assintomática ocorre em 5% das mulheres jovens, em até 20% das mulheres em tratamento ambulatorial, em 12 a 20% dos homens com mais de 65 anos, em 25 a 40% dos idosos institucionalizados, em 30 a 50% dos idosos hospitalizados, e em 2 a 10% das gestantes. O tratamento é recomendado a pacientes com alto risco de infecção ou com complicações como: diabetes melito, rins policísticos, portadores de anormalidades neurológicas ou anatômicas e gestantes.

Infecção do Trato Urinário na Criança

Apresenta tratamento semelhante ao do adulto, mas as fluoroquinolonas não devem ser utilizadas em razão da possibilidade de afetarem o desenvolvimento das cartilagens. As ITU não complicadas costumam ceder em 7 a 14 dias de tratamento, embora períodos mais curtos possam ser suficientes em muitos casos, em especial em meninas. As infecções recorrentes e aquelas acompanhadas de refluxo vesicoureteral devem receber profilaticamente

trimetoprim-sulfametoxazol, 2 a 10mg/kg/dia, por até seis meses. O tratamento cirúrgico deve ser reservado a crianças que aparentemente não estão respondendo ao tratamento clínico.

Infecção do Trato Urinário e Gravidez

A bacteriúria assintomática está associada a maior incidência de complicações durante a gravidez, tais como: hipertensão arterial, anemia, retardo de crescimento fetal, aborto e prematuridade. Portanto, mesmo nesses casos a bacteriúria assintomática deve ser tratada por sete dias com penicilinas ou cefalosporinas, trimetoprim-sulfametoxazol, nitrofurantoína. As sulfas devem ser evitadas no fim do terceiro trimestre, pelo risco de *kernicterus*. As fluoroquinolonas não devem ser usadas, pois podem afetar o desenvolvimento das cartilagens do feto. Nas gestantes com ITU recorrente, pode-se utilizar a nitrofurantoína (100mg, 12/12h, VO) ou cefalexina (250mg, 12/12h, VO) profilaticamente.

Infecção do Trato Urinário no Sexo Masculino

É rara antes dos 50 anos de idade na ausência de anormalidades urológicas. Pode-se utilizar sulfametoxazol-trimetoprim, ciprofloxacina, levofloxacina, gatifloxacina, amicacina ou gentamicina. Tratar por 10 a 14 dias no mínimo, com cultura e antibiograma. As recidivas são freqüentes, em especial quando as bactérias ficam alojadas na próstata ou em pacientes cateterizados.

Infecção do Trato Urinário Complicada por Causas Urológicas

Tem como principais situações a obstrução da via urinária por litíase, HPB, doenças congênitas, bexiga hiperativa, estenose uretral, neoplasias e iatrogenias.

Permanece como o germe mais encontrado a *E. coli*, no entanto, *Pseudomonas* e *Klebsiella* apresentam maior virulência e *Pseudomonas* e *Enterobacter* sp são os com maior resistência aos antibióticos.

O tratamento deve ser particularizado de acordo com a patologia e as condições clínicas do paciente, mas tem como pilares básicos a instituição de antibioticoterapia e a drenagem imediata das vias urinárias. As fluoroquinolonas são as drogas de escolha, tendo como opções ainda as penicilinas com inibidor de β -lactamases, cefalosporinas de segunda e terceira gerações e aminoglicosídeos, com tempo de tratamento variando entre 7 e 14.

Os cálculos piélicos ou ureterais podem ser desobstruídos com urgência por meio de cateter duplo J ou nefrostomia percutânea. Nos casos de pionefrose,

a nefrectomia imediata é recomendada se a condição do paciente permitir; nos quadros sépticos, a drenagem percutânea deve preceder a nefrectomia. Os abscessos renais menores do que 4cm podem ser conduzidos clinicamente, ao passo que nos abscessos maiores do que 4cm e nos perirrenais a melhor opção terapêutica é a drenagem percutânea, porém necessitando, em algumas situações, de drenagem aberta ou até mesmo de nefrectomia.

Lesão da Medula Espinal

Sabe-se que a dinâmica da micção se torna alterada, de modo que é necessário o uso de cateterismo intermitente limpo, com possibilidade de bacteriúria significativa, muitas vezes assintomática, não sendo necessário, portanto, instituir-se a antibioticoprofilaxia de rotina.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, R. U. Management of lower urinary tract infections and cystitis. *Urol. Clin. North Am.*, v. 26, p. 729-736, 1999.
- FIHN, S. D. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. *N. Engl. J. Med.*, v. 349, p. 259-266, 2003.
- FOXMAN, B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity and economic costs. *Am. J. Med.*, v. 113, suppl. 1A, p. 5-13, 2002.
- KASS, E. J.; KERNEN, K. M.; CAREY, J. M. Pediatric urinary tract infection and the necessity of complete urological imaging. *BJU Int.*, v. 200/86, n. 1, p. 94-96, 2003.
- KRIEGER, J. N. Urinary tract infections: What's new? *J. Urol.*, v. 168, p. 2351-2358, 2002.
- KUNIN, C. M. Urinary tract infections and pyelonephritis. In: GOLSMAN, L.; BENNETT, J. C. (eds.). *Cecil Textbook of Medicine*. 21. ed. Philadelphia: WB Saunders, 2000. p. 613-617.
- MARINELLI, C. M.; RODRIGUES, A. O.; ARAGÃO, A. J. et al. Infecção do trato urinário na gestação. *Femina*, v. 30, n. 5, p. 299-303, 2002.
- NABER, K. G. et al. EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). *Eur. Urol.*, v. 40, n. 5, p. 576-588, Nov. 2001.
- SCHAEFFER, A. Infections of the urinary tract. In: WALSH, P. C. et al. *Campbell's Urology*. 8. ed. Philadelphia: Saunders, 2002. p. 515-602.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. Consenso Brasileiro em infecção do trato urinário da Sociedade Brasileira de Urologia. *Int. Braz. J. Urol.*, v. 29, suppl. 3, Jul/Ago. 2003.
- SROUGI, M. Infecção urinária. In: SCHOR, N.; SROUGI, M. *Nefrologia e Urologia Clínica*. São Paulo: Sarvier, 1998. p. 492-496.
- STAMM, W. E.; HOOTON, T. M. Management of urinary tract infection in adults. *N. Engl. J. Med.*, v. 329, p. 1328-1334, 1993.

Orquite Aguda e Abscesso do Testículo

Ricardo Matias Lopes
Delson Castelo Branco Filho
Edinaldo Gonçalves de Miranda

Introdução

Orquite aguda é uma afecção dolorosa do testículo que geralmente está associada a infecções do epidídimo, e deve ser prontamente diferenciada de casos de torção de testículo. Abscessos de testículo ocorrem quando há trombose venosa do cordão espermático, com conseqüente infarto do mesmo, e devem ser lembrados quando não houver melhora clínica após 21 dias de tratamento antimicrobiano adequado em razão de quadro de orquiepididimites bacterianas.

A etiopatogenia das orquites é bem conhecida, podendo ser provocada por vírus (tais como o da caxumba, que é o principal; *influenza*, mononucleose, varicela), bactérias (como de sífilis, gonorréia, clamídias, tuberculose), fungos e outros parasitas; a disseminação desses germes pode se dar por via hematogênica ou por contigüidade nos casos de orquiepididimites. Habitualmente as orquites evoluem bem, com resolução do quadro clínico após três a cinco dias de antibioticoterapia no caso das bacterianas, e de forma espontânea, após uma semana, nas virais.

A orquite provocada pelo vírus da caxumba, que pertence ao gênero *Paramyxovirus* e à família *Paramyxoviridae*, é a causa mais freqüente de infecção testicular, sendo comum após a puberdade. Em geral é unilateral e, na maioria dos casos, benigna, apresentando resolução espontânea. Em cerca de metade dos pacientes pode haver atrofia testicular sem, no entanto, ocorrer infertilidade (mesmo que essa seja bilateral).

Os abscessos testiculares ocorrem em decorrência de flebite e trombose das veias do cordão espermático, causados por germes Gram-negativos que se localizam no epidídimo levando à formação de pus nessa estrutura.

Com relação ao quadro clínico, podemos encontrar manifestações sistêmicas como parotidite, tonsilite, pneumonia, meningite ou sintomas gripais os quais irão preceder aproximadamente uma semana o quadro de orquite, nas infecções virais. Nas infecções bacterianas, a orquite ocorre posteriormente a infecções do trato urinário, prostatites, ou após procedimentos endoscópicos ou sondagem vesical.

No exame físico é encontrado aumento doloroso do volume testicular, ou seja, hidrocele (que dificulta o exame das estruturas intratesticulares). O paciente encontra-se ansioso, febril, inquieto, com náuseas e vômitos. Nos abscessos testiculares, o quadro clínico é semelhante, acrescido da perda dos limites entre testículo e epidídimo e sinais inflamatórios locais. Quando surgem fístulas purulentas no escroto há alívio da dor e manifestações clínicas do paciente.

Diante do quadro clínico, o diagnóstico e o tratamento não devem tardar. É imperiosa a diferenciação entre torção de testículo e orquite/epididimite para direcionamento do tratamento e, para isso, a ultra-sonografia com Doppler colorido e a cintilografia do testículo com tecnécio 99m permitem diferenciar as duas patologias quando há dúvida diagnóstica. Caso esses exames não estejam disponíveis no momento, em determinado Serviço, não se deve postergar o procedimento cirúrgico pois a torção de testículo exige tratamento precoce a fim de se evitar seqüelas do paciente (“castração negligente”) e problemas médico-jurídicos.

Raramente, alguns tumores malignos do testículo podem surgir com dor súbita e sinais inflamatórios locais, podendo confundir o médico assistente. Nesses casos, deve-se dosar alfafetoproteína e fração beta da gonadotrofina coriônica humana a fim de dirimir dúvidas diagnósticas (resultados negativos não excluem neoplasias).

O tratamento deve ser direcionado de acordo com a etiologia da orquite.

Nas de origem viral, o tratamento é sintomático como suspensão escrotal, repouso, gelo local, antiinflamatórios não-hormonais ou hormonais. Isso não altera a evolução da doença ou o quadro já instalado, mas promove redução do desconforto do paciente e da dor local.

Nas de origem bacterianas, é recomendado o uso de fluoroquinolonas (ciprofloxacina 500mg, por via oral [VO], duas vezes ao dia, por 15 dias) ou de aminoglicosídeos (amicacina 500mg, por via intramuscular [IM], duas vezes ao dia, por oito dias; gentamicina 120mg, IM, duas vezes ao dia, por oito dias). Quando houver infecções causadas por clamídias, associar doxiciclina 100mg, VO, duas vezes ao dia, por 10 a 14 dias ao esquema citado anteriormente.

Nos abscessos testiculares, o tratamento indicado é a orquiectomia, não bastando apenas a drenagem do abscesso escrotal.

BIBLIOGRAFIA

- DALE, A. W.; WILSON, J. D.; FORSTER, G. E.; DANIELS, D.; BROOK, M. G. Management of epididymo-orchitis in Genitourinary Medicine clinics in the United Kingdom's North Thames region 2000. *Int. J. STD AIDS*, v. 12, n. 5, p. 342-345, May 2001.
- FERNANDES, R. C.; SROUGI, M.; ORTIZ, V. Orquite aguda e abscesso do testículo. In: SROUGI, M.; DALL'OGGIO, M.; CURY, J. *Urgências Urológicas*. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1, p. 83-89.
- HORNER, P. J. European guideline for the management of epididymo-orchitis and syndromic management of acute scrotal swelling. Bristol Royal Infirmary, Bristol, UK. *Int. J. STD AIDS*, v. 12, suppl. 3, p. 88-93, 2001.
- MANAVI, K.; TURNER, K.; SCOTT, G. R.; STEWART, L. H. Audit on the management of epididymo-orchitis by the Department of Urology in Edinburgh. *Int. J. STD AIDS*, v. 16, n. 5, p. 386-387, May 2005.
- WALKER, P.; WILSON, J. National guideline for the management of epididymo-orchitis. Clinical Effectiveness Group (Association of Genitourinary Medicine and the Medical Society for the Study of Venereal Diseases). *Sex Transmitted Infect*, v. 75, suppl. 1, S51-53, 1999.

Parafimose

Ricardo Matias Lopes
Antônio Macedo Jr.

Introdução

É a situação clínica decorrente da passagem forçada da glândula por um orifício prepucial estreitado, sendo o retorno da glândula à posição inicial prejudicada ou impossibilitada pelo extenso edema na região coronal. Ocorre principalmente em homens não circuncidados com anel de fimose. Deve-se, então, diagnosticar a parafimose pronta e rapidamente.

Em pacientes com orifício prepucial estreitado, deve-se reduzir o prepúcio para sua posição inicial, quando ocorre manipulação peniana, evitando assim um episódio de parafimose iatrogênica. É importante a distinção entre fimose (condição clínica não emergencial) de parafimose (emergência).

Etiologia

Uma causa frequente de parafimose é a iatrogênica (cateterização vesical com sonda de Foley, cistoscopias ou outras manipulações penianas), em que o médico desatentadamente não retrai novamente o prepúcio para a sua posição original. Causas menos frequentes são: após priapismo ou dano auto-infligido ao pênis.

Fisiopatologia

Quando o prepúcio é retraído formando um anel fibrótico em torno da glândula, por um tempo prolongado, ocorre uma congestão linfática seguida de congestão venosa que aumenta ainda mais a estenose, comprimindo o sulco balanoprepucial, podendo eventualmente causar uma insuficiência arterial. Como resultado da isquemia peniana e do ingurgitamento vascular, a glândula e o prepúcio se tornam cada vez mais edemaciados, piorando gradualmente o processo.

Clínica

Em geral os pacientes podem apresentar dor peniana associada à disúria. A glândula mostra-se edemaciada e envolta por uma faixa circular de prepúcio estreitado na região coronal. O corpo peniano geralmente é flácido e indolor. Em casos extremos, é possível encontrar áreas isquêmicas.

Tratamento

Prontamente deve-se reduzir o edema e retraindo o prepúcio até sua posição original. Para aliviar a dor dos pacientes, pode-se realizar o bloqueio do nervo podendo antes de qualquer manobra peniana.

A redução manual pode ser feita utilizando-se gelo para diminuir o edema ou realizando-se uma compressão manual peniana distal em torno da glândula e do prepúcio, com posterior redução do mesmo.

A terapia farmacológica é realizada com uso de hialuronidase no prepúcio, onde há uma maior difusão de líquidos dessa região com diminuição do

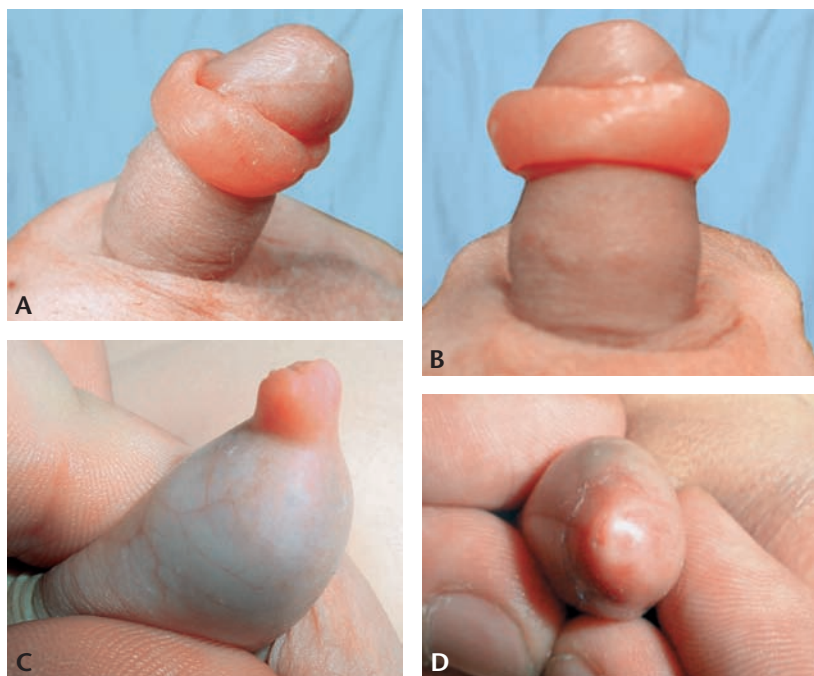


Figura 11.1 – (A e B) Parafimose. (C e D) Fimose.

edema local. Já o uso do açúcar granulado mostrou ser eficiente com base no princípio da transferência de líquidos por gradiente osmótico.

Na técnica de punção realizam-se vários furos (com agulha hipodérmica) diretamente no edema prepucial, com saída de transudato, diminuição do edema e fácil redução do prepúcio à posição original.

A pele do prepúcio, após tornar-se menos edemaciada, pode ser reduzida colocando-se os dedos indicador e médio atrás do anel fibrótico e empurrando a glândula no sentido oposto com os dedos polegares.

Caso não se obtenha sucesso com essas modalidades de tratamento, pode-se realizar uma secção dorsal do anel prepucial fibrótico após a realização da anestesia do nervo pudendo. O prepúcio é reduzido e a incisão é aproximada com fio 4.0 absorvível.

É recomendada a realização da postectomia em data futura da ocorrência do episódio de parafimose, de modo que os pais ou responsáveis devem ser informados de possíveis situações semelhantes até a cirurgia definitiva.

BIBLIOGRAFIA

- CHOE, J. M. Paraphimosis: current treatment options. *Am. Fam. Physician*, v. 62, n. 12, p. 2623-2626, Dec. 2000.
- LITTLE, B.; WHITE, M. Treatment options for paraphimosis. *Int. J. Clin. Pract.*, v. 59, n. 5, p. 591-593, May 2005.
- LIZKY, G. M. Reduction of paraphimose with hyaluronidase. *Urology*, v. 50, n. 1, p. 160, Jul. 1997.
- TURNER, C. D.; KIM, H. L.; CROMIE, W. J. Dorsal band traction for reduction of paraphimosis. *Urology*, v. 54, n. 5, p. 917-918, Nov. 1999.

Pionefrose e Abscesso Perirrenal

Alberto Azoubel Antunes

Introdução

As infecções urinárias constituem uma importante causa de morbidade, sendo responsáveis por mais de um milhão de internações hospitalares por ano nos Estados Unidos. A pionefrose e os abscessos perirrenais representam duas importantes complicações das infecções urinárias e são, muitas vezes, um grande dilema diagnóstico. Neste capítulo, são destacados resumidamente os principais aspectos de fisiopatologia, diagnóstico e tratamento dessas duas complicações urológicas.

Pionefrose

O termo pionefrose refere-se a uma hidronefrose infectada associada a uma destruição supurativa do parênquima renal, no qual ocorre perda quase total de sua função. O limite entre a hidronefrose infectada e a pionefrose é muitas vezes difícil de ser detectada clinicamente. O diagnóstico e o tratamento precoce da pionefrose são essenciais para evitar a perda permanente do parênquima renal e prevenir a sepse.

Qualquer fator que induza a estase urinária pode evoluir para pionefrose. As principais causas de estase urinária são cálculos pélvicos ou ureterais obstrutivos, bexiga neurogênica, hiperplasia prostática benigna, estenoses da junção ureteropélvica, neoplasias e anomalias congênitas. Outras causas menos frequentes incluem trauma, alcoolismo, biópsia renal, administração de corticosteróides, prostatites, tuberculose urinária, doença renal policística e hemodiálise.

Apresentação Clínica

Como a pionefroze também compromete o parênquima renal, os pacientes geralmente se apresentam bastante combalidos, com febre alta, calafrios, dor e hipersensibilidade no flanco. Algumas vezes, entretanto, é possível que o paciente se apresente apenas com temperatura elevada e com uma queixa vaga de desconforto abdominal. É muito comum a ocorrência de história prévia de litíase urinária, infecção ou antecedente cirúrgico. Se o ureter estiver completamente obstruído, a bacteriúria pode estar ausente.

Achados Radiológicos

Os achados radiológicos dependem do grau e do tempo de duração da obstrução do trato urinário. A urografia excretora pode revelar, em metade dos casos, um rim hidronefrótico com pouca ou nenhuma função. Retardo na eliminação do contraste ou exclusão funcional do rim pode estar presente. Cálculos urinários podem ser vistos em até um terço dos casos. Em relação aos achados ultra-sonográficos, quatro padrões podem ser encontrados: ecos persistentes da porção inferior do sistema coletor; presença de níveis de debris fluidos que se movem de acordo com a posição do paciente; ecos com sombra acústica posterior em razão da presença de ar no sistema coletor; e finalmente a presença de ecos fracos por meio do sistema coletor dilatado. Se uma pielografia ascendente é realizada, em geral é encontrada uma obstrução ureteral com uma falha de enchimento irregular na pelve renal, em razão do sedimento purulento.

Tratamento

O tratamento adequado da pionefroze consiste na administração de antibióticos e na drenagem da pelve renal infectada. Se possível, a drenagem pode ser realizada por meio da colocação de um cateter duplo J ou de nefrostomia percutânea. Quando o paciente se encontra hemodinamicamente estável, outros procedimentos são necessários para identificação e tratamento da causa da obstrução.

Abscesso Perirrenal

Os abscessos perirrenais se localizam entre o rim e a cápsula de Gerota. Em razão de seu quadro clínico inespecífico, seu diagnóstico é muitas vezes demorado, o que contribui em parte para taxas de mortalidade de até 56% observadas nesses casos.

Os abscessos perirrenais originam-se basicamente de duas maneiras: a partir do próprio rim, por extensão de uma infecção urinária ascendente,

ou por via hematogênica, a partir de outros locais de infecção, sendo considerados primários e secundários, respectivamente. Quando o abscesso rompe a fáscia de Gerota, torna-se pararrenal. Estes últimos também podem se formar por contigüidade, por meio da extensão de infecções em outros órgãos como o intestino, pâncreas ou mesmo a cavidade pleural.

Há cerca de 50 anos, a infecção cutânea com contaminação dos rins por via hematogênica era a forma mais freqüente de origem dos abscessos renais e perirrenais. Nesses casos, a infecção se dava freqüentemente por Gram-positivos como *Staphylococcus aureus*. Atualmente, com o uso excessivo dos antibióticos para tratamento das infecções de pele e de feridas, essa forma de contaminação se tornou bastante rara e é encontrada apenas nos usuários de drogas intravenosas e em pacientes com afecções dermatológicas, de modo que a via ascendente tornou-se a principal forma de contaminação. Dessa forma, as principais bactérias envolvidas nesse processo são os Gram-negativos, como *E. coli* e *P. mirabilis*, responsáveis por cerca de 30 e 44% dos casos, respectivamente. Outras bactérias, como *Pseudomonas* sp, bactérias anaeróbias obrigatórias, fungos e *Mycobacterium tuberculosis* também podem ser responsáveis.

Apresentação Clínica

O diagnóstico dos abscessos perirrenais geralmente não pode ser feito apenas por anamnese e exame físico, em virtude da baixa especificidade dos sintomas. Mais da metade dos pacientes pode apresentar sintomas por mais de 14 dias. Os sintomas observados com mais freqüência nos pacientes com abscesso perirrenal são dor abdominal ou no flanco, febre, calafrios e disúria.



Figura 12.1 – (A e B) Abaulamento em flanco esquerdo decorrente de um volumoso abscesso perirrenal. Fotos cedidas pelo Dr. Alesse Ribeiro.

Nos casos de abscessos volumosos, pode-se observar a presença de uma massa palpável no flanco.

Até 42% dos pacientes podem ser diabéticos e metade deles pode apresentar cálculo renal associado (Fig. 12.2).

O uso de drogas intravenosas e a imunossupressão são outras condições predisponentes.

Exames Complementares

As culturas de urina não são um bom método de diagnóstico, pois podem se apresentar negativas em até dois terços dos casos. Da mesma forma, em mais da metade dos casos as hemoculturas também podem ser negativas. Quando as culturas são positivas, em 25% dos casos são polimicrobianas.

Com relação aos exames de imagem, a radiografia simples do abdome pode apresentar sinais indiretos como apagamento da borda do músculo psoas, borramento ou ausência das sombras renais. Esses achados são provocados por edema ou supuração no tecido gorduroso adjacente a essas estruturas, e estão presentes em cerca de 50% dos casos. Curvatura da coluna lombar para o lado do abscesso também pode estar presente em até 50% dos casos. Cálculos ou presença de gás no retroperitônio são outros achados indiretos observados (Fig. 12.3).

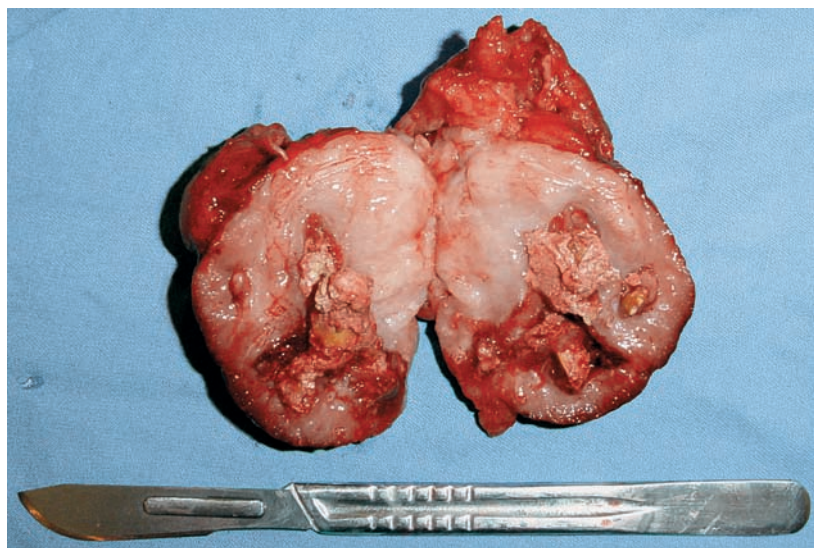


Figura 12.2 – Nefrectomia por pielonefrite crônica calculosa em paciente com abscesso perirrenal.



Figura 12.3 – Radiografia simples do abdome mostrando cálculo renal em paciente com abscesso perirrenal.

978-85-7241-718-1

Em até 40% dos casos o exame pode estar normal. A urografia excretora é um pouco mais sensível, detectando alguma anormalidade em até 80% dos casos. Achados inespecíficos frequentes são: retardo na eliminação do contraste ou exclusão renal do lado comprometido, caliectasias, litíase renal e deslocamento renal pelo efeito de massa do abscesso. A ultra-sonografia do abdome pode demonstrar a presença de uma coleção ou massa perirrenal. A tomografia computadorizada representa o melhor método de imagem para avaliar os abscessos perirrenais. Esse exame permite uma visualização mais precisa da anatomia renal. Normalmente os abscessos se apresentam como lesões hipodensas as quais, após a injeção de contraste, tornam-se hiperdensas apenas na periferia.

Diagnóstico Diferencial

Entre os principais diagnósticos diferenciais dos abscessos perirrenais estão inclusos os cistos hemorrágicos, multiloculares, parasitários, algumas formas de carcinoma cístico, infartos renais, traumatismos renais com extravasamento de sangue e urina, ruptura renal espontânea e tumores.

Tratamento

Os pacientes com diagnóstico de abscesso perirrenal devem sempre receber antibioticoterapia intravenosa por pelo menos duas a três semanas. Nos

casos de pequenas coleções perirrenais (em geral menores que 3cm), sem lesão parenquimatosa associada, o tratamento pode ser feito por meio de drenagem percutânea do abscesso. O material coletado deve ser sempre mandado para cultura. Nos casos de grandes coleções perirrenais ou coleções que apresentam sinais de destruição parenquimatosa associada, a drenagem cirúrgica aberta oferece melhores resultados. Nos casos em que existe grande destruição do parênquima renal pode ser necessária a realização de nefrectomia a fim de garantir a resolução do processo infeccioso.

BIBLIOGRAFIA

- ANTUNES, A. A.; CALADO, A. A.; FALCAO, E. Spontaneous nephrocutaneous fistula. *Int. Braz. J. Urol.*, v. 30, p. 316-318, 2004.
- COLEMAN, B. C.; ARGER, P. H.; MULHERN JR., C. B. et al. Pyonephrosis: sonography in the diagnosis and management. *AJR Am. J. Roentgenol.*, v. 137, p. 939, 1981.
- DEMBRY, L. M.; \o "Click to search for citations by this author." ANDRIOLE, V. T. Renal and perirenal abscesses. *Infect Dis. Clin. North Am.*, v. 11, p. 663-680, 1997.
- EDELSTEIN, H.; MCCABE, R. E. Perinephric abscess. Modern diagnosis and treatment in 47 cases. *Medicine*, v. 67, p. 118-131, 1988.
- MORGAN, W. R.; NYBERG JR., L. M. Perinephric and intrarenal abscesses. *Urology*, v. 26, p. 529-536, 1985.
- RUBENSTEIN, J. N.; SCHAEFFER, A. J. Managing complicated urinary tract infections: the urologic view. *Infect Dis. Clin. North Am.*, v. 17, p. 333-351, 2003.
- SALVATIERRA JR., O.; BUCKLEW, W. B.; MORROW, J. W. Perinephric abscess: a report of 71 cases. *J. Urol.*, v. 98, p. 296-302, 1967.
- SCHAEFER, A. J. Infections of the urinary tract. In: WALSH, P. C.; RETIK, A. B.; VAUGHAN, E. D.; WEIN, A. J. (eds.). *Campbell's Urology*. 8. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002. p. 515-602.
- THORLEY, J. D.; JONES, S. R.; STANFORD, J. P. Perinephric abscess. *Medicine*, v. 53, p. 441, 1974.

Priapismo

Ricardo Matias Lopes
Flávio Luis Ortiz Hering

Introdução

Descrito por Callaway em 1924, o priapismo refere-se à ereção peniana prolongada e persistente não relacionada ao desejo sexual.

Acima dos 35 anos, a incidência pode atingir três a cada 100 mil homens ao ano. Metade dos casos são idiopáticos, e a outra metade é secundária.

Tipos

Alto Fluxo

Geralmente indolor, caracterizado pelo aumento do fluxo arterial com retorno venoso normal e aumento da pressão de oxigênio. Ocorre com menos frequência que o de baixo fluxo e, na maioria das vezes, tem como causa o traumatismo perineal ou peniano.

A ultra-sonografia com Doppler e a gasometria cavernosa (em geral com valores acima de 75mmHg) podem diferenciá-lo do de baixo fluxo.

Baixo Fluxo

Está associado à diminuição do retorno venoso e à hipóxia tecidual por estagnação do sangue venoso. É o tipo mais frequente, geralmente provocado por vasodilatadores cavernosos, alterações hematológicas, medicamentos e neoplasias.

Etiologia

- Idiopático (quase metade dos casos).
- Drogas vasodilatadoras cavernosas usadas em diagnóstico e tratamento da disfunção erétil (fentolaminas, prostaglandinas, etc.), responsável por alto índice do priapismo secundário.

- Anemia falciforme.
- Policitemia.
- Leucemias.
- Tromboflebite pélvica.
- Neoplasias.
- Traumas pélvicos, perineais ou penianos.
- Outras drogas (psicotrópicos, heparina, álcool, maconha, cocaína, etc.).
- Nutrição parenteral prolongada.

Fisiopatologia

Oclusão ou trombose dos corpos cavernosos, provocando dificuldade do retorno venoso, hipóxia tecidual com acidose, coágulos e, com isso, uma autoperpetuação do processo, resultando em lesão das células do corpo cavernoso que pode ocasionar fibrose e perda permanente da ereção, caso permaneça por tempo muito prolongado.

A alteração da viscosidade sangüínea provocada por algumas doenças hematológicas pode iniciar o processo obstrutivo, assim como traumatismos e formação de coágulos intracavernosos.

978-85-7241-718-1

Quadro Clínico

Em geral o paciente refere história de ereção dolorosa por várias horas ou até mesmo por vários dias. Os corpos cavernosos são túrgidos ou semi-túrgidos à palpação, e a glândula e o corpo esponjoso estão flácidos, contrastando com a ereção normal. A micção pode ficar mais difícil e ocorrer até retenção urinária. Embora metade dos priapismos sejam idiopáticos, doenças hematológicas devem ser investigadas (hemograma, provas de falcização, etc.).

Tratamento

Medicamentoso

Deve ser iniciado o quanto antes, com sedação do paciente e hiper-hidratação para diminuir a viscosidade sangüínea e o hematócrito, além de também remoção dos coágulos.

Lavagem dos corpos cavernosos com drogas vasoativas diluídas em soro fisiológico (adrenalina, epinefrina, metaraminol, fenilefrina, etc.); por exemplo, 10mL de solução 1:1.000 de epinefrina em 500mL de soro fisiológico a 0,9%.

Em alguns casos, a raquianestesia pode ser tentada.

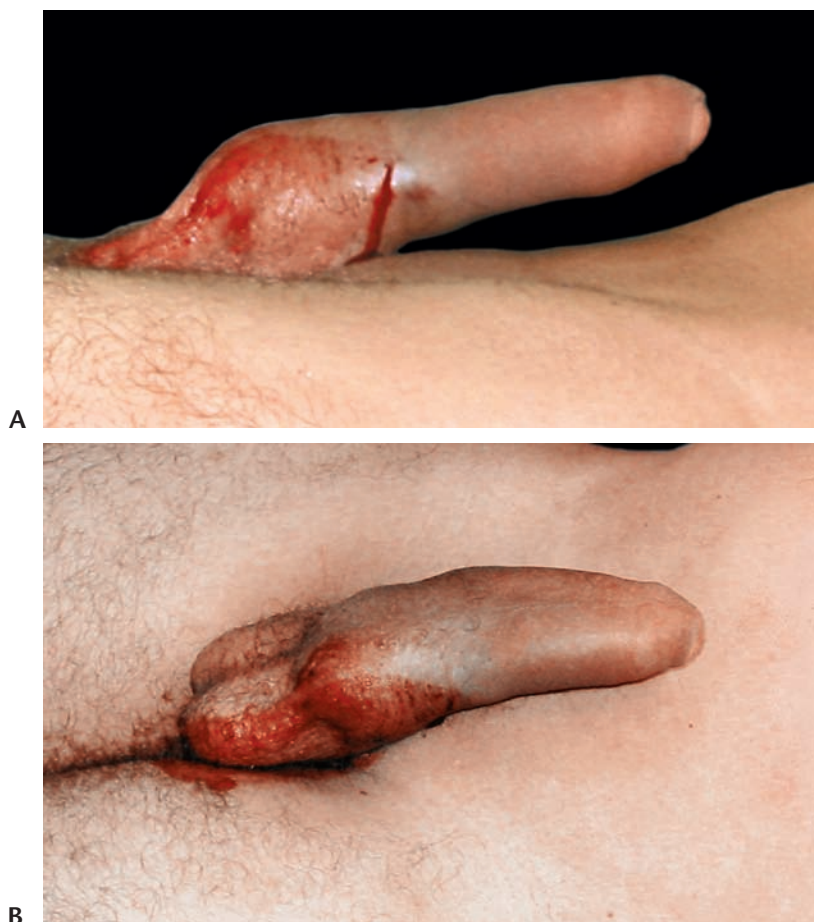


Figura 13.1 – (A e B) Priapismo em paciente de 18 anos sabidamente portador de anemia falciforme. Fotos cedidas pelo Dr. Alesse Ribeiro.

Cirúrgico

Baseia-se na formação de *shunts* para drenar os corpos cavernosos.

Técnica de Al-Ghorab

Criação de uma fístula entre a glândula e os corpos cavernosos sob visão direta, com realização de uma incisão nas partes superior e proximal da glândula (ver Fig. 13.2 adiante).

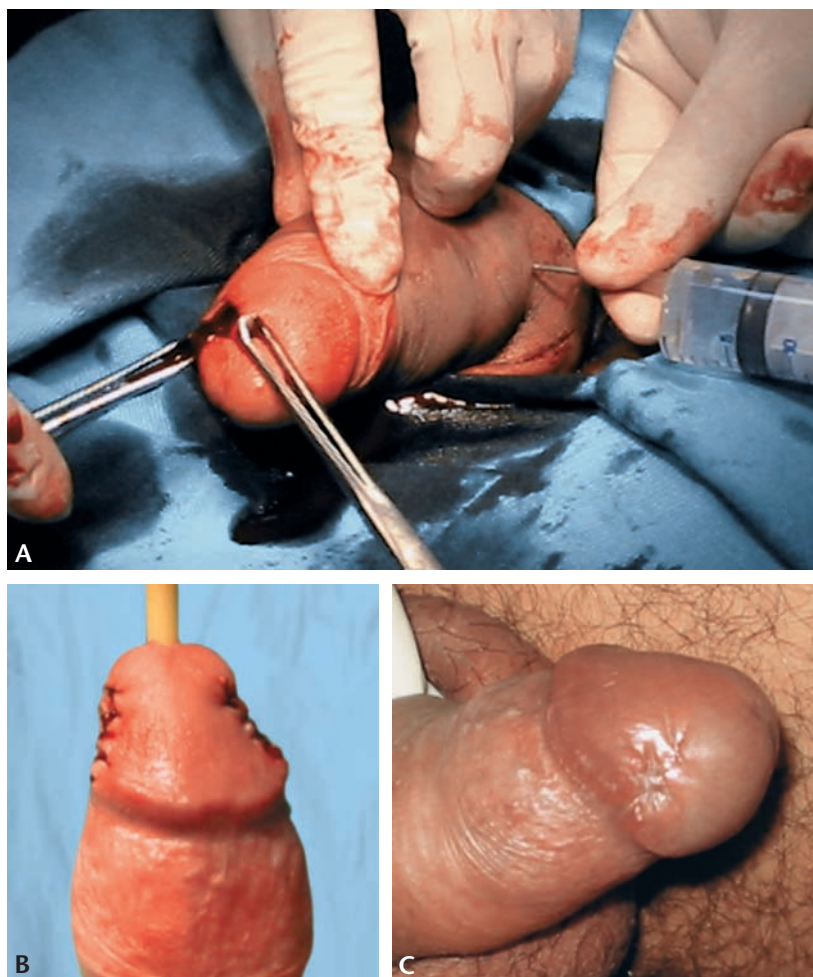


Figura 13.2 – (A–C) Etapas da correção de priapismo pela técnica de Al-Ghorab (abertura do tecido esponjoso até o corpo cavernoso; fechamento da incisão, deixando-se em comunicação o corpo esponjoso com o cavernoso; e aspecto final após três meses da cirurgia). Fotos cedidas pelo Dr. Alesse Ribeiro.

978-85-7241-718-1

Técnica de Winter

Cria-se, por meio de uma agulha de biópsia, uma fístula entre a glândula e os corpos cavernosos. Os fragmentos devem ser retirados. Em geral, utiliza-se agulha travenol.

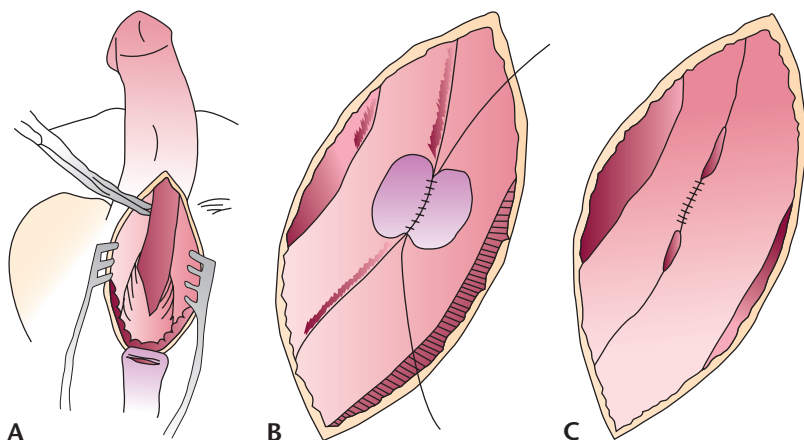


Figura 13.3 – Anastomose caverno-cavernosa: incisão na base do pênis (A); Faz-se uma janela entre os corpos cavernosos (B) e procede-se à anastomose entre eles (C).

Técnica de Grayhack

Consiste em anastomose safeno-cavernosa, sendo pouco utilizada atualmente. É reservada aos casos refratários aos outros tratamentos.

Anastomose Esponjoso-cavernosa Perineal

Também é pouco realizada atualmente.

BIBLIOGRAFIA

- ELAND, I. A.; VAN DER LEI, J.; STRICKER, B. H.; STURKENBOOM, M. J. Incidence of priapism in the general population. *Urology*, v. 57, p. 970-972, 2001.
- LUE, T. F.; HELLSTROM, W. J. G.; MC ANINCH, J. W. Priapism – a refined approach to diagnosis and treatment. *J. Urol.*, v. 136, p. 104-108, 1986.
- SAGALOWSKY, A. I. Priapism. *Urol. Clin. North Am.*, v. 9, p. 255, 1982.
- VOLKMER, B. G.; NESSLAUER, T.; KRAEMER, S. C.; BASCHE, S.; GOTTFRIED, H. W. Prepubertal high flow priapism: incidence, diagnosis and treatment. *J. Urol.*, v. 166, p. 1018-1022, 2001.

Retenção Urinária Aguda

Paulo Roberto Rodrigues
Ricardo Matias Lopes

Introdução

A retenção aguda de urina, com a total impossibilidade de esvaziamento da bexiga, representa o limite mais distante do espectro de disfunções miccionais, urgenciando pronta drenagem da bexiga em razão da dor provocada por essa situação.

De instalação súbita, caracteriza-se por forte dor suprapúbica e tumoração no abdome inferior, representada pela distensão da bexiga.

Etiopatogenia

Para se entender como ocorrem os processos de retenção urinária, é necessário entender alguns conceitos básicos.

Reflexo da Micção

À medida que a bexiga vai se enchendo de urina, os receptores sensoriais presentes em seu interior percebem o estiramento da parede vesical, promovendo aumento da amplitude das contrações detrusoras. Esses sinais sensoriais são conduzidos aos segmentos sacrais da medula espinal pelos nervos pélvicos, retornando depois, por via reflexa, para a bexiga, após serem modulados pelos centros nervosos supratentoriais, de acordo com o desejo voluntário e as conveniências sociais, e pelos tratos espinotalâmicos, rubro-espinais e espino-espinais. À medida que a bexiga continua se enchendo, os impulsos nervosos arregimentam maior quantidade de neurônios envolvidos na micção, aumentando a sensação da necessidade de micção.

Essa orquestração neurológica por vias diferentes, mas diretamente interconectadas, induz uma contração do assoalho pélvico e no esfíncter

uretral externo, evitando as perdas urinárias involuntárias. No extremo do enchimento vesical, ou no momento em que o indivíduo determina voluntariamente a micção, o reflexo se modula de maneira a relaxar o esfíncter uretral durante a contração vesical, minimizando a força (pressão) exigida da bexiga para que esta se esvazie.

Fisiologia da Micção

A função vesical acontece em duas fases, ou seja, fase de armazenamento ou enchimento e fase de esvaziamento. A fase de armazenamento caracteriza-se pelo acúmulo de urina na cavidade vesical sob baixa pressão. Durante a fase de enchimento, até que um volume adequado de urina tenha sido armazenado o sistema neurológico consciente não tem percepção clínica do volume armazenado. Portanto, um período de imperceptibilidade, seguido de conscientização do enchimento, para em seguida se determinar voluntariamente o momento de urinar, é um elemento-chave da função vesical.

A fase de esvaziamento acontece com a estimulação da contração do detrusor associada ao relaxamento esfíncteriano e dos músculos do assoalho pélvico. A interação de ambos caracteriza o sinergismo vesicoesfíncteriano.

Causas de Retenção

Como mencionado, a retenção urinária representa o extremo do espectro da dificuldade de eliminação urinária.

Essa situação pode decorrer de:

- Evento ou processo que aumenta a resistência ao fluxo de urina (por exemplo, estenose de uretra).
- Alterações no sistema nervoso que diminuem a percepção consciente da plenitude vesical.
- Uso de drogas (que diminuem a percepção consciente da plenitude vesical e/ou aumentam a tonicidade muscular do assoalho pélvico e do esfíncter).
- Interrupção abrupta das vias neurológicas envolvidas na micção (por exemplo, traumatismo raquimedular).
- Distensão vesical intensa (por exemplo, pós-operatórios).

Diagnóstico

Entende-se por retenção urinária a súbita incapacidade de urinar. Há, no entanto, duas vertentes distintas do diagnóstico de retenção urinária aguda.

A primeira é muito dolorosa (retenção urinária de alta pressão) e a segunda é muito pouco dolorosa (retenção urinária de baixa pressão), instalada de maneira insidiosa e crônica.



Figura 14.1 – (A e B) Pacientes com quadro de retenção urinária aguda apresentando abaulamento da região hipogástrica (“bexigoma”).

A retenção urinária aguda é facilmente reconhecida no pronto-socorro pelo grau impressionante de dor e desconforto abdominal motivado pela excessiva distensão vesical decorrente da incapacidade de esvaziar a bexiga.

Ao contrário do que se imagina, o globo vesical começa a ser palpável com volumes superiores a 300mL, mas retenções urinárias dolorosas podem não ser facilmente palpáveis, pois, como mencionado, a dor decorre da distensão das paredes vesicais, o que, portanto se relaciona com a elasticidade vesical e não com o volume. Dessa forma, um quadro de retenção urinária pode acontecer mesmo com volume vesicais relativamente peque-

nos (300 a 400mL), o que já seria suficiente para provocar isquemia e distensão excessiva da bexiga. Nesse particular, exame de ultra-sonografia pélvica ou mesmo o cateterismo uretral diagnóstico pode revelar o diagnóstico insuspeito.

Interessante notar que a drenagem de volume equivalente a apenas 4% do volume retido promove tal alívio da tensão vesical que a dor é aliviada de imediato.

Algumas vezes, no entanto, pode haver hematúria terminal ou com início após a drenagem do volume mencionado, decorrente da descamação do epitélio já isquêmico.

Não obstante pensar que a drenagem vesical é a solução do problema, reconhece-se hoje que a isquemia da musculatura vesical, decorrente da distensão vesical, impinge lesões irreversíveis à musculatura, diminuindo a capacidade contrátil do órgão imediatamente após a drenagem, mas que se mantém, em estudos experimentais, até 12 semanas.

Num outro extremo, mas bem menos conhecido, a retenção urinária crônica, corresponde a 5% das retenções urinárias agudas que chegam aos prontos-socorros.

Caracteriza-se por globo vesical francamente palpável e razão do excessivo volume retido (em geral sempre maior que 600mL, mas não raramente acima de 1.500mL). Tal achado já demonstra a cronicidade da situação, com estiramento progressivo, insidioso e aditivo do resíduo vesical que se mantém e aumenta a cada ciclo miccional, ao longo dos anos.

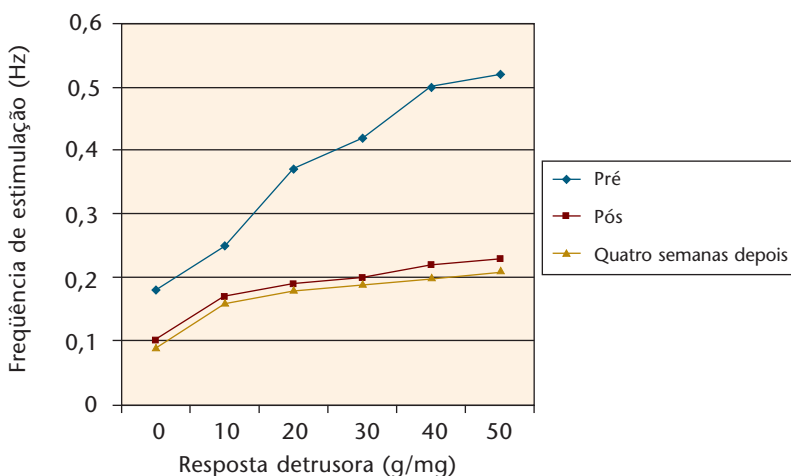


Figura 14.2 – Resposta detrusora com uso de estimulação elétrica imediatamente antes, imediatamente após, e após quatro semanas de distensão vesical prolongada. Adaptado de Mills *et al.*¹.

Se desconhecido pelo médico atendente, pode provocar erros grosseiros resultando em laparotomias inapropriadas e custos elevados da investigação, uma vez que a massa abdominal é visível.

Em ambas as situações, parece haver um consenso médico na literatura, apesar de pouco praticado, de que a drenagem suprapúbica apresenta formidáveis vantagens dos índices de infecção ou outras iatrogenias decorrentes da sondagem uretral. Deve-se lembrar que um traumatismo uretral iatrogênico, com estenose uretral secundária, embora só se manifeste meses mais tarde, raras vezes pode ser tratado satisfatoriamente de maneira definitiva, sendo errôneo conceber que tal evento é raro.

Horgan *et al.* compararam os dois métodos de drenagem vesical num segmento de três anos após a cateterização (suprapúbica ou uretral), em que comprovaram que pacientes com cateterização uretral apresentavam 40% de infecção do trato urinário e 17% de estenose uretral *versus* 18% e 0% naqueles com derivação suprapúbica, respectivamente².

Após a drenagem urinária com melhora da dor deve-se prosseguir com as investigações para esclarecimento dos motivos que levaram à retenção urinária.

Antecedentes de cirurgias urológicas ou sondagem uretral prévia podem ser investigadas com uretrocistografia retrógrada ou cistoscopia.

Não obstante, o quadro de retenção decorre de falência da musculatura detrusora, e não da gravidade da obstrução infravesical. Em outras palavras, é a incapacidade de contração detrusora em promover tal pressão para o esvaziamento vesical, que é o fator determinante da ocorrência da retenção.

Tendo esse relevante aspecto em mente, não é de se estranhar que a ocorrência das retenções urinárias seja maior quanto mais idoso for o paciente, com especial destaque para os homens, em que a hiperplasia prostática benigna agrava o processo obstrutivo em conjunção com a deterioração funcional da musculatura detrusora.

Tratamento

Homens

Em pacientes masculinos e neurologicamente normais, recomenda-se *empiricamente* a retirada da sonda após três a cinco dias, em média, precedida do uso de α -bloqueadores. Pacientes com mais de 75 anos de idade, volume vesical drenado superior a 1.000mL e pressão máxima de contração do detrusor inferior a 35cmH₂O têm grande chances de insucesso nesse tipo de conduta, pois a chance de se estar diante de um quadro de hipotonia vesical é grande.

Obviamente, a terapêutica cirúrgica desobstrutiva do tecido prostático é um recurso válido, mas deve-se estar atento de que a persistência da dificuldade miccional, ainda que diante de cirurgia realizada com sucesso, existe e é real. Essa situação é tão real que alguns serviços preconizam o regime de cateterismo intermitente e reavaliação urodinâmica em 60 dias, antes da proposta cirúrgica desobstrutiva.

Aqueles pacientes cuja retenção urinária tem por pano de fundo uma situação neurologicamente estabelecida (espinha bífida, lesões do disco intervertebral, doença de Parkinson, danos espinhais ou tumores) beneficiam-se com o uso de cateterismo intermitente e limpo, de modo que o tratamento cirúrgico desobstrutivo não deve ser opção de eleição ainda que possa ser contemplado.

Mulheres

A incidência de retenção urinária em mulheres é de aproximadamente 7:100.000 por ano e de 1:13 (mulheres:homens). Causas psicogênicas, neurológicas, pós-operatórios de cirurgias pélvicas ou ginecológicas e cistites, entre outras, podem precipitar retenção urinária em mulheres.

Mais uma vez, pelas causas relacionadas fica clara a participação de uma disfunção neurológica precipitante da retenção.

Brubanker, num elegante estudo, demonstrou que pacientes com retenção urinária após vesicossuspensão apresentavam, de fato, hipertonía do assoalho pélvico e esfíncter uretral externo, como elementos decisivos para a retenção, havendo pouca relação com o processo obstrutivo em si decorrente da cirurgia.

Da mesma maneira, o grupo britânico demonstrou que mulheres neurologicamente normais, com quadro de retenção urinária aguda primária (sem causa aparente) e submetidas à biópsia do músculo esfíncteriano, apresentavam hiperatividade e hipertonía muscular.

Ainda que antidepressivos, antipsicóticos ou ansiolíticos possam promover hiperatividade esfíncteriana ou hipotonia vesical, facilitando a retenção urinária, fica claro que essa situação pode ocorrer idiossincraticamente.

A utilização de α -bloqueadores e/ou anticolinérgicos, associada ao regime de *biofeedback*, parece ser a melhor opção, embora a injeção de toxina botulínica ou mesmo a esfíncterotomia possa ser requerida em casos extremos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MILLS, I. W. et al. Effect of prolonged bladder distension on detrusor smooth muscle responses. *Neurourol. Urodyn.*, v. 17, n. 4, p. 311, 1998.
2. HORGAN, A. F.; PRASAD, B.; WALDRON, D. J.; O'SULLIVAN, D. C. Acute urinary retention. Comparison of suprapubic and urethral catheterisation. *Br. J. Urol.*, v. 70, p. 149-151, 1992.

978-85-7241-718-1 **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CHOONG, S.; EMBERTON, M. Acute urinary retention. *BJU Int.*, v. 85, n. 2, p. 186-201, 2000.
- DESGRANDCHAMPS, F.; DE LA TAILLE, A.; DOUBLET, J. D. RetenFrance Study Group. The management of acute urinary retention in France: a cross-sectional survey in 2618 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.*, v. 97, n. 4, p. 727-733, Apr. 2006.
- FITZGERALD, M. P.; BRUBAKER, L. The etiology of urinary retention after surgery for genuine stress incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, v. 20, p. 13-21, 2001.
- FITZPATRICK, J. M.; KIRBY, R. S. Management of urinary retention. *BJU Int.*, v. 97, suppl. 2, p. 16-20, Apr. 2006.
- MURRAY, K.; MASSEY, A.; FENELEY, R. C. Acute urinary retention – a urodynamic assessment. *Br. J. Urol.*, v. 56, p. 468-473, 1984.
- OAKESHOTT, P.; HUNT, G. M. Intermittent self catheterization for patients with urinary incontinence or difficulty emptying the bladder. *Br. J. Gen. Pract.*, v. 42, p. 253-255, 1992.
- THOMAS, K.; OADES, G.; TAYLOR-HAY, C.; KIRBY, R. S. Acute urinary retention: what is the impact on patients' quality of life? *BJU Int.*, v. 95, p. 72-76, 2005.
- TUNCCEL, A.; UZUN, B.; ERUYAR, T.; KARABULUT, E.; SECKIN, S.; ATAN, A. Do prostatic infarction, prostatic inflammation and prostate morphology play a role in acute urinary retention? *Eur. Urol.*, v. 48, p. 277-284, 2005.

Traumatismo Genital

Cristiano Silveira Paiva
Rodrigo Ketzer Krebs

Pênis

O comprometimento peniano é uma causa relativamente rara nos prontossocorros e, quando presente, geralmente se caracteriza por fratura peniana, amputação, lesões penetrantes e corpos estranhos.

Fratura de Pênis

É uma emergência urológica incomum, caracterizada pela ruptura traumática da túnica albugínea do corpo cavernoso peniano. Ocorre quase que exclusivamente durante a ereção e a causa mais comum é durante o intercuro sexual com a parceira cavalgando sobre o pênis – *on top* –, correspondendo de 33 a 58% de todos os casos. A lesão é habitualmente transversa e distal ao ligamento suspensor do pênis, podendo apresentar de 0,5 a 4cm. A tríade clássica referida pelos pacientes é representada por estalido, detumescência rápida e dor local. Durante o exame físico é observado hematoma em circunferência e restrito ao pênis em razão da integridade da fásia de Buck (ver Fig. 15.1, A adiante). O exame local é dificultado pela intensa dor local e pelo hematoma. A presença de sangue no meato uretral indica lesão uretral concomitante, que está presente em aproximadamente 20% dos casos. A investigação radiológica pode ser realizada por meio de ultra-sonografia do corpo peniano, cavernosografia e uretrocistografia retrógrada. O objetivo do estudo radiológico é determinar o local da lesão e a presença ou não de lesão uretral. Atualmente a ressonância magnética do pênis é utilizada com alta sensibilidade e especificidade para identificação das lesões da túnica albugínea e uretrais. O tratamento consiste em sutura da túnica albugínea, que deve ser abordada por incisão subcoronal com desenlramento do pênis (ver Fig. 15.1, B adiante). Um cuidado técnico importante após a correção da lesão é a indução da ereção com solução salina a 0,9%, com o objetivo de identificar uma possível curvatura iatrogênica que deve ser corrigida no mesmo

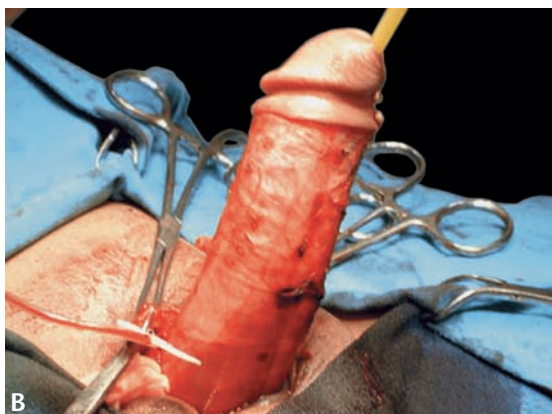


Figura 15.1 – (A) Fratura de pênis. Hematoma restrito à fáscia de Buck. (B) Desnvolvimento peniano, identificação e correção da lesão. (C) Pós-operatório. Fotos cedidas pelo Dr. Cristiano Paiva.

ato (Fig. 15.1, *B*). Esse procedimento tem baixa morbidade e a maioria dos pacientes evolui com potência sexual preservada. Caso haja atraso na abordagem, superior a 24h, as chances de fibrose e deformidade peniana aumentam.

Amputação do Pênis

É uma emergência urológica complexa, pois envolve dano à imagem física, comprometimento da função sexual e reprodutiva, além de reflexos psicológicos importantes. As causas mais comuns são automutilações por surtos psicóticos (87%), distúrbios sexuais (rejeição do falo – transexuais), fanatismos religiosos, crimes passionais e traumas. A amputação pode ser total ou parcial, e o mecanismo de lesão cortante ou lacerante. Avaliação clínica completa e coleta de exames hematológicos são importantes, pois em geral o paciente apresenta-se com quadro de choque hipovolêmico grave, com necessidade de transfusão. O segmento amputado, caso disponível, deve ser colocado em saco plástico hermético, contendo solução salina e acondicionado em um segundo recipiente, de preferência térmico, contendo gelo picado. A viabilidade poderá chegar até 24h quando em isquemia fria e 6h em isquemia quente; nesses casos, o reimplante sempre deve ser tentado. A cobertura antibiótica deve ser de largo espectro, contemplando germes Gram-positivos e negativos, além de anaeróbios. Para o sucesso do procedimento são necessários alguns detalhes técnicos sequenciais importantes:

- Controle proximal do sangramento geralmente por garroteamento.
- Desbridamento cuidadoso das extremidades, com individualização das estruturas anatômicas.
- Espatulação da uretra e anastomose meticulosa em dois planos (mucosa e corpo esponjoso), sobre sonda de Foley nº 20F, promovendo estabilização dos segmentos.
- Reparo da túnica albugínea.
- Anastomose microcirúrgica sequencial de artéria, veia e nervos dorsais do pênis (ver Fig. 15.2 adiante).

Os resultados após a reconstrução microcirúrgica são satisfatórios; as complicações pós-operatórias mais comuns são: perda da sensibilidade (8%), fístula uretral (10%), infecção (15%), estenose de uretra (20%), impotência (21%) e necrose de pele (35%). Quando não se dispõe de aparelhagem ou habilidade técnica para microcirurgia, o reimplante deve ser tentado utilizando-se a técnica macroscópica, tendo-se como consequência uma perda significativa dos resultados com necrose de pele em quase todos os pacientes, o que, invariavelmente, obriga a abordagens subseqüentes com auxílio da cirurgia plástica reconstrutora. Nos casos em que o segmento amputado não está disponível para o reimplante, são utilizadas as mesmas técnicas para reconstrução pós-penectomia com finalidade oncológica.

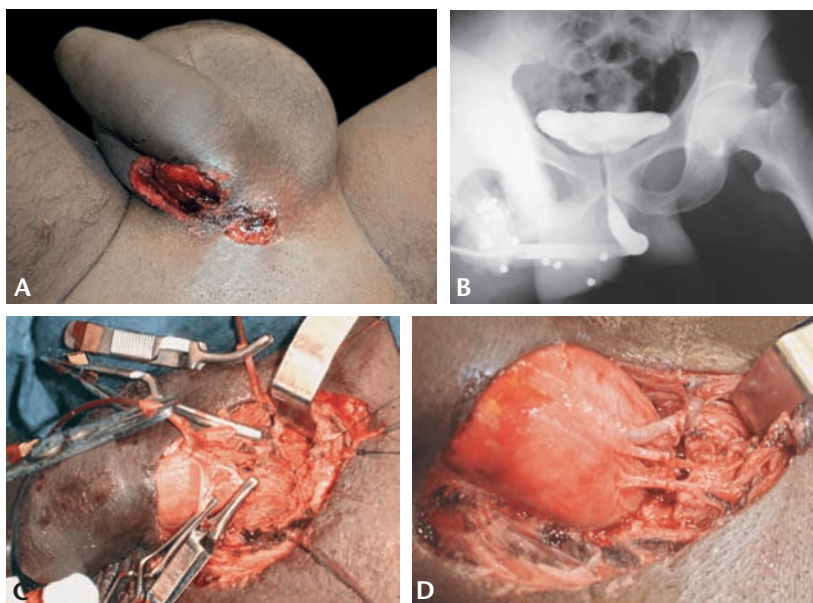


Figura 15.2 – (A) Ferimento por arma de fogo (FAF) (arma de caça) na base do pênis. (B) Uretrocistografia normal. (C) Isolamento das estruturas vasculo-nervosas do pênis. (D) Reimplante microcirúrgico das estruturas vasculo-nervosas do pênis. Fotos cedidas pelo Dr. Cristiano Paiva.

Lesões Penetrantes do Pênis

As lesões penetrantes do pênis são comumente provocadas por projétil de arma de fogo durante combates militares e raramente na vida civil. Em 50 a 80% dos casos há lesão significativa associada. Uma abordagem sistematizada do paciente, seguindo o protocolo ATLS (*Advanced Trauma Life Support*), deve ser realizada com a finalidade de estabilização e diagnóstico de possíveis lesões associadas. No tocante à genitália externa o exame físico pode ser importante para se identificar sinais de lesão uretral (sangue no meato uretral), hematoma, sangramento ativo e curvatura peniana (Fig. 15.3, A). A maioria dos autores recomenda avaliação radiológica por meio de uretrocistografia retrógrada (Fig. 15.3, B), já que 50% dos pacientes podem apresentar lesão uretral, em especial nas lesões por projétil de alta velocidade. A abordagem é cirúrgica por incisão coronal, promovendo ótima exposição para desbridamento e reparo adequado das lesões, em conjunto com antibioticoterapia de largo espectro. Nos casos de lesão uretral, esta deve ser reparada primariamente sobre sonda de Foley nº 20F, seguindo-se todos os detalhes técnicos precon-

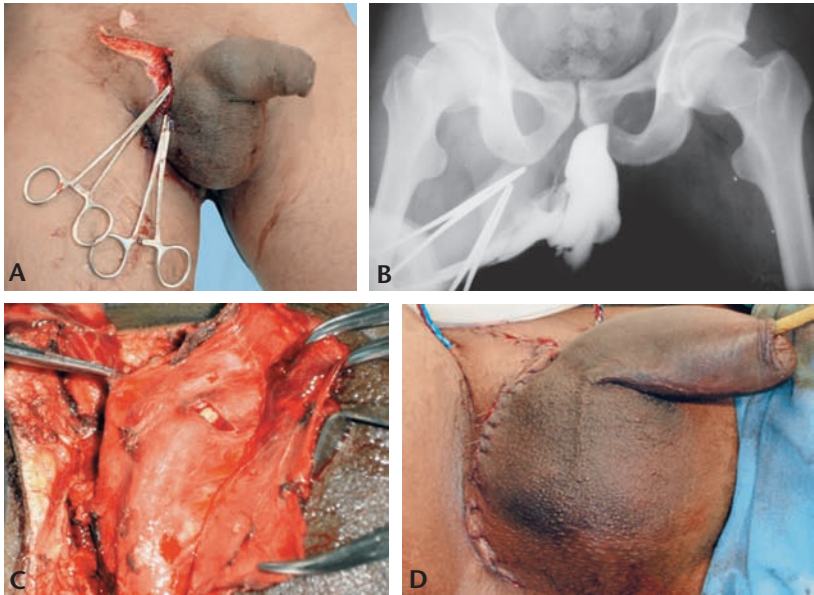


Figura 15.3 – (A) Ferida lácero-contusa em região inguinescrotal direita. (B) Uretrocistografia: extravasamento e topografia da uretra anterior. (C) Identificação transoperatória da lesão uretral. (D) Pós-operatório. Fotos cedidas pelo Dr. Cristiano Paiva.

zados com uma taxa de estenose pós-operatória de 12,5%; quando se realiza somente a sondagem uretral, a taxa de estenose uretral pode ser superior a 78%.

Encarceramento Peniano

A utilização de corpos estranhos no pênis é descrita com a finalidade de prolongar as ereções ou masturbação em adultos, e em crianças com diagnóstico de enurese como forma de controle da micção. Os materiais utilizados variam desde faixas elásticas até anéis metálicos de alta resistência. A grande maioria dos casos que se apresentam no serviço de emergência está relacionada à impossibilidade de retirada do material constritor em razão de importante edema. Em seu trabalho, Bhat *et al.* sugerem uma graduação das lesões causadas por encarceramento, como observado na Tabela 15.1 (adiante)¹. A finalidade do tratamento é a retirada do agente constritor antes das lesões secundárias e sem dano ao órgão. Nos casos menos complexos, ferramentas simples são suficientes; nos casos de anéis metálicos de alta resistência, devem estar disponíveis materiais industriais como serras, ali-

Tabela 15.1 – Graduação das lesões penianas causadas por encarceramento

Grau	Achados clínicos
1	Edema peniano sem lesões de pele ou uretra
2	Lesão de pele e diminuição da sensibilidade sem lesão uretral
3	Lesão da pele e da uretra sem presença de fístula uretral. Perda da sensibilidade peniana
4	Completa divisão do corpo esponjoso e presença de fístula uretral. Perda da sensibilidade peniana
5	Gangrena e completa amputação do segmento distal do pênis

cates hidráulicos e profissionais habilitados (Fig. 15.4). Nas lesões graus 1 e 2, a retirada do corpo estranho em geral é suficiente; as lesões grau 3 podem ser tratadas por sondagem uretral de demora; já nas lesões graus 4 e 5, em geral são realizadas derivação urinária por cistostomia ou cateterização uretral, reparo uretral (quando possível), desbridamento, antibioticoterapia e reconstrução em segundo tempo. Quando disponível, uma avaliação psicológica pode ser benéfica.

978-85-7241-718-1

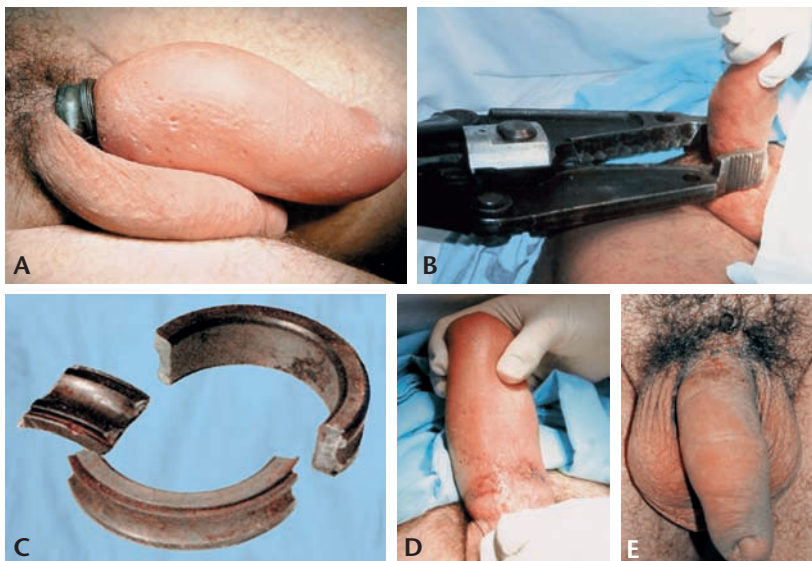


Figura 15.4 – (A) Encarceramento peniano por anel mecânico (rolamento). (B) Retirada do anel com alicate hidráulico (Corpo de Bombeiros). (C) Anel metálico fragmentado. (D e E) Pós-operatório. Fotos cedidas pelo Dr. Cristiano Paiva.

Testículo

Apesar de vulneráveis, os testículos raramente são locais de trauma. Dois fatores colaboram para uma relativa proteção. O primeiro é uma fina camada de fluido (hidrocele fisiológica) que separa a túnica albugínea da túnica vaginal. Segundo, o fato dos testículos estarem presos somente pelo cordão espermático lhes permite uma grande mobilidade, dificultando a ação mecânica do trauma. O trauma de testículo tem relevância, uma vez que pode resultar em infertilidade ou mesmo deficiência hormonal permanente. Com base no mecanismo da lesão, o dano testicular é habitualmente dividido em:

- Trauma fechado ou contuso.
- Trauma penetrante.
- Desenluvamento.

Trauma Contuso

Corresponde a 85% dos casos. Geralmente sua etiologia é por trauma em praticas esportivas, seguido por lesões de terceiros (chute ou ponta pé), acidentes de motocicletas e quedas. O manejo das lesões depende de sua apresentação clínica e pode ser clínico ou cirúrgico. O trauma testicular contuso manejado cirurgicamente apresenta uma taxa de salvamento superior ao tratamento clínico (94% × 72%). No trauma testicular, a principal lesão é a ruptura da túnica albugínea que leva à extrusão dos túbulos seminíferos e hemorragia intratesticular. Quando essa ruptura ocorre, há saída de sangue para a túnica vaginal, caracterizando a espermatocele. Quando ocorre a abertura da túnica vaginal ou extensão do trauma para o epidídimo, o sangramento ocorre para a parede escrotal, determinando um hematoma escrotal. Pacientes vítimas de trauma testicular contuso grave com frequência apresentam dor escrotal importante, associada à náusea e vômitos. Ao exame, o testículo está aumentado de volume e doloroso e a bolsa testicular pode ter um hematoma. Na maioria das situações a lesão ocorre de forma unilateral e isolada, ou seja, sem outros ferimentos associados. A ausência de edema ou hematoma escrotal sugere que o trauma deve ser de pequena magnitude. Por outro lado, num paciente sem dor apresentando edema ou hematoma em expansão deve-se sempre suspeitar de infarto testicular ou torção do cordão.

O tratamento conservador pode ser utilizado em pacientes vítimas de trauma de pequena magnitude, sem edema ou hematoma escrotal – antiinflamatórios não esteróides, analgésicos e suspensório escrotal por um período de 24 a 48h. A não melhora do quadro nesse período obriga à investigação complementar com ultra-sonografia Doppler do escroto.

Nos casos em que a abordagem cirúrgica se faz necessária, as principais indicações para exploração escrotal incluem:

- Achados clínicos consistentes com dano testicular.
- Ruptura túnica albugínea (hematocele).
- Ausência de fluxo sangüíneo testicular ao Doppler.
- Incerteza do diagnóstico depois de adequada avaliação clínica e radiológica.

A maioria dos pacientes com hematocele é submetida à exploração cirúrgica. Contudo, alguns centros defendem que pacientes com hematoceles menores 5cm e estáveis podem ser manejados de forma conservadora.

Trauma Penetrante

Correspondem a 15% dos casos. A maioria dos casos se deve a lesões provocadas por armas de fogo (Fig. 15.5), seguido por ferimentos por arma branca, automutilação, mordedura de animal (cães) e emasculação. Em razão de sua natureza, a exploração cirúrgica sempre está indicada nos traumas

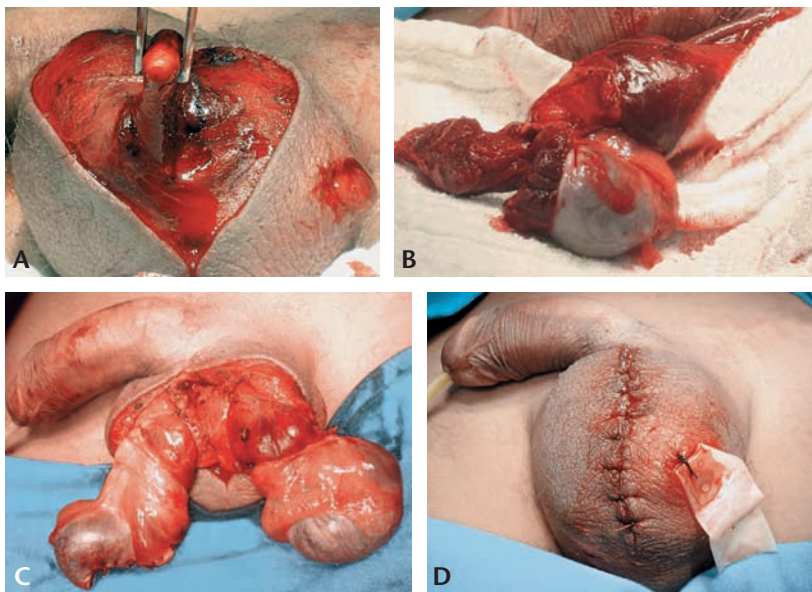


Figura 15.5 – (A) Ferimento por arma de fogo (FAF) em escroto (projétil). (B) Exposição do testículo com fratura. (C) Orquidorrachia. (D) Aspecto final (pós-operatório). Fotos cedidas pelo Dr. Italo Cortez.

penetrantes. A abordagem cirúrgica permite verificar a integridade do testículo, bem como controlar uma hemorragia intratesticular. Quando é possível identificar a ruptura da túnica albugínea clinicamente, está indicada sua exploração precoce com desbridamento e fechamento.

Trauma por Desenluvamento

Embora raros, esses tipos de trauma estão frequentemente associados a trabalhadores da indústria ou agricultura ao manipularem máquinas. Resultam, em sua maioria, em lesões graves da pele escrotal com exposição, maceração ou avulsão dos testículos.

Deslocamento Testicular

Também raro, porém sua importância se deve ao fato de muitas vezes não ser diagnosticado na sala de emergência. Os testículos podem ser deslocados de sua posição ortotópica, podendo migrar para o canal inguinal ou para os espaços pré-púbico, peniano, intra-abdominal, retrovesical ou mesmo perineal. Após o diagnóstico, redução manual ou fixação cirúrgica deve ser realizada.

Escroto

As lesões escrotais correspondem a menos de 1% de todos os traumas nos Estados Unidos anualmente. O pico de incidência se dá dos 10 aos 30 anos. O testículo direito é mais afetado que o esquerdo, e a compressão contra o púbis é o principal mecanismo de lesão, correspondendo a 70% dos casos. Outras causas de lesão são ataques por animais, acidentes motoci-

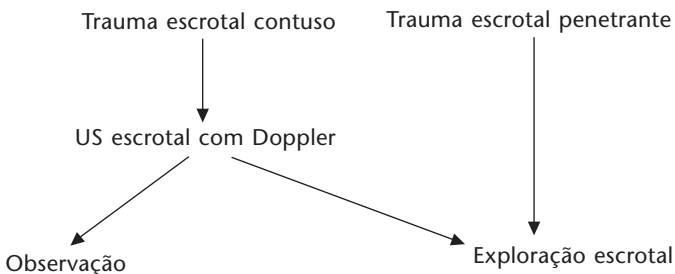


Figura 15.6 – Algoritmo do manejo de trauma escrotal fechado e penetrante. US, ultra-sonografia.

clísticos, máquinas industriais, prática esportiva, automutilações e ferimentos por arma de fogo.

O quadro clínico depende da etiologia da lesão e pode ser caracterizado por dor, hematoma, laceração da pele, sangramento e alterações testiculares (morfologia e localização). Nos traumas contusos, o exame radiológico de eleição é a ultra-sonografia escrotal com Doppler, que permite o diagnóstico adequado da maioria das lesões. Nas lesões penetrantes ou por avulsão, a abordagem é cirúrgica e caracterizada por desbridamento criterioso, reconhecimento e correção das lesões identificadas seguido de antibioticoterapia. Os traumas escrotais contusos devem ser explorados precocemente (antes de 72h) em razão de a taxa de salvamento testicular ser superior a 90%; nos casos em que o tempo para abordagem supera 72h, a chance de recuperação cai para 40%. Os critérios para exploração escrotal são os mesmos descritos no trauma testicular.

Queimadura Genital

A queimadura genital ocorre entre 1 e 13% dos casos de queimaduras casuais. O envolvimento genital raramente ocorre de forma isolada, estando comumente associado a quadros de extenso acometimento corporal e conseqüente alta mortalidade. O pênis e o períneo são os locais mais afetados, correspondendo cada um a 30% dos casos. A capacidade de recuperação tecidual e de danos secundários está diretamente relacionada ao grau de queimadura. Queimaduras de primeiro grau cicatrizam facilmente e em geral não requerem tratamento cirúrgico, ao passo que lesões extensas de terceiro grau podem requerer cirurgia reconstrutiva. Nas lesões circunferenciais, pode haver comprometimento circulatório (circulação terminal), sendo justificada a realização de escarotomia.

Estudos de Peck e Waguespack mostraram que o uso de derivações urinárias, tanto cistostomia como cateter de Foley, deve ser reservado a casos absolutamente necessários. O mesmo é aplicado a derivações intestinais, as quais na maioria dos casos não oferecem real benefício ao paciente. Outro ponto importante reside na colocação de enxertos de pele. Entre 90 e 97% dos casos de queimadura genital a conduta conservadora com curativos e limpeza do ferimento apresenta sucesso. Em casos selecionados de pacientes com queimaduras profundas, com exposição do arcabouço ósseo, está indicada a cobertura com enxertos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. BHAT, A. L.; KUMAR, A.; MATHUR, S. C.; GANGWAL, K. C. Penile strangulation. *Br. J. Urol.*, v. 68, p. 618-621, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BANDI, G.; SANTUCCI, R. A. Controversies in the management of male external genitourinary trauma. *J. Trauma*, v. 56, p. 1362-1370, 2004.
- CURY, J.; SIMONETTI, R.; SROUGI, M. *Urgências em Urologia: traumatismo genital*. São Paulo: Sarvier, 1999. p. 104-110.
- HORT, C. V.; PORTILLO, F. J.; GROTH, W.; JÜNEMANN, K. P. Male genital injury: diagnostics and treatment. *Br. J. Urol.*, v. 93, p. 927-930, 2004.
- MOREY, A. F.; METRO, M. J.; CARNEY, K. J.; MILLER, K. S.; MCANINCH, J. W. Consensus on genitourinary trauma: external genitalia. *Br. J. Urol.*, v. 94, p. 507-515, 2004.
- OPHOVEN, A. V.; DEKERNION, J. B. Clinical management of foreign bodies of the genitourinary tract. *J. Urol.*, v. 164, p. 274-287, 2000.
- SNOY, F. J.; WAGNER, S. A.; WOODSIDE, J. R.; ORGEL, M. G.; BORDEN, T. A. Management of penile incarceration. *Urology*, v. 24, p. 18-20, 1984.

SITES INDICADOS

- Penile Fracture and Trauma. <http://www.emedicine.com/med/topic3415.htm>
- Scrotal Trauma. <http://www.emedicine.com/med/topic2857.htm>
- Testicular Trauma. <http://www.emedicine.com/med/topic2859.htm>

Traumatismo Raquimedular

Paulo Roberto Rodrigues

Incidência

Os traumas raquimedulares representam um alto custo para a sociedade, pois ocorrem com mais frequência na fase mais produtiva da vida (terceira e quarta décadas de vida).

Estima-se que 10.000 pacientes/ano sobrevivam a trauma medular nos Estados Unidos. As causas modificam-se de acordo com a população estudada, sendo a guerra um elemento de forte impacto nas estatísticas¹ (Tabela 16.1).

A mortalidade dos pacientes traumatizados medulares correlaciona-se diretamente com o nível da lesão medular².

Essa observação decorre da necessidade de assistência ventilatória, choque cardiogênico e gravidade das lesões associadas que agravam o prognóstico do paciente, pois muitos acidentes com trauma raquimedulares ocorrem em lugares distantes de pronto atendimento médico (ver Tabela 16.2 adiante).

O reconhecimento do nível neurológico também tem papel importante na recuperação do paciente, impactando nos custos do tratamento. Pacientes tetraplégicos têm custo médico exacerbado (US\$ 80.000,00), quando comparados aos paraplégicos incompletos (US\$ 50.000,00).

Tabela 16.1 – Causas de paraplegia. Adaptado de Stover *et al.*¹

	Tiro (%)	Queda (%)	Auto (%)	Mergulho (%)	Esporte (%)	Industrial (%)	Outros (%)
Hospital da Filadélfia	66	16	12	5	–	–	2
Hospital de Veteranos dos Estados Unidos	–	–	39	33	–	7	20
Hospital de Osaka	–	3	45	3	3	23	22
Centro de Trauma dos Estados Unidos	14,6	20,8	47,7	–	–	–	–

Tabela 16.2 – Mortalidade dos pacientes traumatizados medulares de acordo com o nível da lesão medular

	Cervical (%)	Torácico (%)	Lombar (%)
Kurtzke	15	7,5	2,4
Kiwirski	29,7	9,3	4,7

Adaptado de Kurtzke².

Tabela 16.3 – Frequência de complicações (%) secundárias ao traumatismo medular de acordo com o tempo para admissão em centros de referência médica para traumatizados medulares

	1 a 5 dias	16 a 30 dias	31 a 45 dias	46 a 60 dias
Infecção urinária	2,9	28,9	38,5	50
Escara	1,5	7,3	25	35,4
Atelectasia	2,5	12,3	15,4	17,7
Pneumonia	1,9	12,6	11,5	12,2
Úlcera péptica	0,1	1,8	3,5	3,7

Da mesma maneira, admissões em centros treinados para lidar com esse tipo de pacientes podem proporcionar uma importante economia verificada por menos tempo de internação, e menor índice de complicações decorrentes da paraplegia (Tabela 16.3).

Tratamento Reabilitativo

O tratamento do trauma raquimedular pode ser dividido em três fases:

- *Primeira fase:* compreende o atendimento do traumatizado com atenção aos cuidados de ressuscitação, reposição volumétrica de fluidos e sangue, assim como avaliação de traumas associados (por exemplo, abdome, tórax, membros, etc.) com seu tratamento subsequente, já que cerca de 80% dos casos dos traumas raquimedulares decorrem de acidentes graves que envolvem desaceleração e trauma corto-perfurante.
- *Segunda fase:* compreende a recuperação funcional dos sistemas atingidos, tais como reeducação funcional da bexiga e dos intestinos, além de incentivar a independência funcional do traumatizado medular, o que envolve inclusive fisioterapia musculoesquelética regular.
- *Terceira fase:* focalizada na readaptação social, compreende o retorno do indivíduo à sociedade, voltando a ser minimamente produtivo. Nesse pormenor, deve ficar claro ao paciente que um seguimento médico continuado é primor, já que algumas complicações decorrentes da

denervação podem aparecer de maneira subclínica, o que é particularmente verdadeiro para o trato urinário em que as uretero-hidronefroses podem ocorrer sem apresentar manifestações clínicas.

Trato Urinário

A bexiga tem duas funções precípuas: armazenamento e esvaziamento periódico de urina.

O sistema neuronal, sobretudo na espécie humana, apresenta complexa integração entre o córtex cerebral e os núcleos lombossacrais de coordenação vesicoesfincteriana.

Na fase de armazenamento, a bexiga permanece quiescente, sendo importante a capacidade elástica de suas paredes para acomodar urina egressa dos rins-ureteres. Já na fase de esvaziamento (miccional), a uretra se relaxa, permitindo que a urina seja expulsa, com mínima resistência, promovida pela contração do músculo detrusor.

Uma das circunstâncias mais devastadoras da vida é aquela da lesão da medula espinal.

A secção da medula espinal imediatamente interrompe as vias bulboespinais do reflexo miccional, abolindo a capacidade voluntária de micção.

Dependendo da espécie em estudo, a secção produz uma fase de arreflexia nervosa, que pode durar semanas ou meses, constatada pela incapacidade de esvaziar a bexiga (retenção urinária).

Em animais traumatizados cronicamente na espinha, os reflexos lombossacrais se reformulam criando rotas alternativas para promover um mecanismo reflexo de esvaziamento vesical. Como a reformulação neuronal do esvaziamento vesical se faz por vias alternativas não-preferenciais, a coordenação entre esfíncter uretral e contração vesical se torna incoordenada, dando início a um processo dissinérgico de esvaziamento vesical, manifestando-se por hiperatividade vesical e reforço da resistência uretral (contração ao invés de relaxamento) quando a bexiga tenta autonomamente a se esvaziar.

Tal processo promove isquemia em graus diferentes nos diversos compartimentos da espessura vesical (mucosa, submucosa e musculatura detrusora), levando à perda da capacidade elástica da parede vesical e interposição de tecido colágeno no interstício detrusor, afetando de maneira irreversível a capacidade vesical de esvaziamento, num círculo vicioso de piora.

Tais alterações, já detectáveis em estudos eletrofisiológicos, bioquímicos e funcionais, transformam-se em alterações morfológicas do trato urinário (bexiga piriforme, refluxo vesicoureteral, uretero-hidronefrose e/ou divertículos vesicais).

A diminuição da capacidade da bexiga em acomodar sob baixas pressões a urina advinda dos rins até a fase de esvaziamento promove dilatação

secundária insidiosa dos rins que, num período variável médio de três a oito anos, caminha para insuficiência renal crônica irreversível.

Em verdade, as alterações nas propriedades eletrofisiológicas e neuroquímicas nas fibras de inervação aferentes, que se projetam no corno medular posterior, são os fatores principais desse cipoal de elementos neuronais responsáveis pela contração coordenada da bexiga com o relaxamento do esfíncter e do assoalho pélvico, os quais permitiriam o esvaziamento vesical coordenado, completo e voluntário.

O fenômeno de brotamento neuronal, anteriormente desconhecido, parece ser mister na tentativa de restabelecimento das vias neuronais interrompidas. Entretanto, para infelicidade do controle voluntário da micção, essa reorganização se faz de maneira irregular, com brotos neuronais atingindo inclusive outros segmentos neuronais próximos, antes não envolvidos com a micção, o que explica por que alguns pacientes apresentam manifestação em outros órgãos (por exemplo, espasmos dos membros inferiores) quando a bexiga tenta, em vão, esvaziar-se.

Fase Aguda do Trauma Medular

A fase mais precoce do trauma medular é marcada por aguda incapacidade da bexiga de se contrair para esvaziar, em decorrência da interrupção das vias neuronais abaixo do nível do trauma.

Acreditava-se que exames neurológicos diários, tais como reflexo bulbo-cavernoso ou ano-escrotal, refletissem a recuperação neurofuncional do esfíncter e da bexiga, e que a fase aguda (período de retenção urinária) poderia ser tratada com sondagem vesical de demora até que a habilidade vesical em se esvaziar fosse restaurada (que poderia variar de três dias a seis meses), monitorando-a com os referidos exames. Até que isso acontecesse, o paciente deveria ficar com sonda vesical permanente.

Hoje, no entanto, reconhece-se que as inervações vesical e do assoalho pélvico não são um arco reflexo simples, e que as inervações do ânus e do escroto não reproduzem clinicamente o grau de recuperação funcional do binômio uretra-bexiga, pois apresentam vias neurológicas complexas e distintas, o que significa dizer que a recuperação dos reflexos somáticos (bulbo-cavernoso ou ano-escrotal) não refletem o grau de recuperação vesicoesfincteriano (reflexos viscerais). Essa inexata correlação entre os achados clínicos somáticos obtidos por exame neurológico minucioso e o comportamento vesicoesfincteriano exige que se faça um estudo urodinâmico como forma de melhor avaliar e tratar as disfunções vesicais secundárias ao trauma raquimedular.

O reconhecimento de que a sondagem vesical de demora promove um processo grave de disfuncionalização vesical, diminuindo as propriedades viscoelásticas da bexiga, levou à mudança na forma de tratamento da fase

aguda, com instituição o quanto antes de regime de cateterismo intermitente desde o primeiro momento do trauma raquimedular.

Pacientes tratados com cateterismo intermitente e que, portanto, reproduziram o ciclo enchimento-esvaziamento vesical não apresentaram significativa diminuição da complacência vesical em comparação com os pacientes tratados com sonda vesical de demora (Fig. 16.1).

Ademais, complicações infecciosas, tais como pielonefrites e piora dos espasmos musculares, também foram mais freqüentes nos pacientes sondados do que naqueles em regime de cateterismo. Portanto, o regime livre de sondas (corpo-estranho) no traumatizado medular deve ser uma condição perseguida o mais rápido possível, sob pena de colonização do trato urinário decorrente de colonização secundária do material não biológico, além de alterar as propriedades de acomodação urinária na bexiga.

Fase Tardia (Um a Seis Meses)

Descrito período de atonia vesical, as vias neuronais responsáveis por esvaziamento vesical e coordenação vesicoesfincteriana se reorganizam, tornando possível novos mecanismos de esvaziamento vesical.

Essas novas vias, entretanto, raramente são tão coordenadas, levando ao que se chama de dissinergia vesicoesfincteriana. Graus diversos e variáveis podem ocorrer nessa nova reformulação funcional.

Se o grau de incoordenação for pequeno, haverá restabelecimento da micção, ainda que com pressões intravesicais de armazenamento e esvaziamento

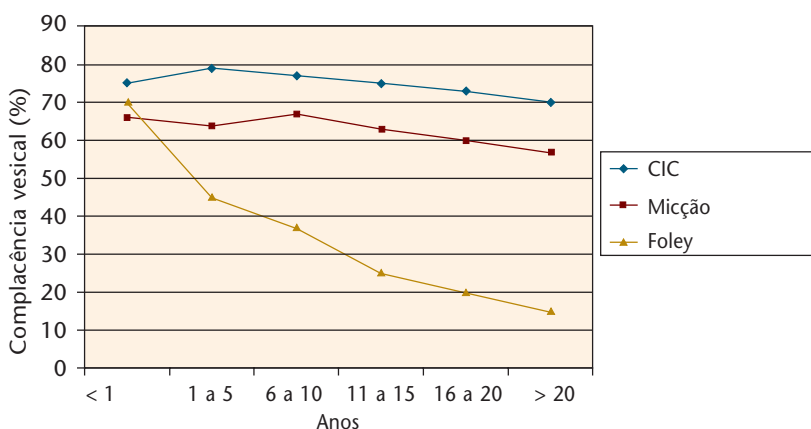


Figura 16.1 – Evolução da complacência vesical em pacientes traumatizados medulares, de acordo com os diversos tipos de regime de drenagem vesical adotados ao longo do tempo. CIC, cateterismo intermitente limpo.

Tabela 16.4 – Freqüência de restabelecimento de micção espontânea de acordo com o tipo de drenagem urinária instituída na fase aguda do trauma medular

Tipo de drenagem na fase aguda	N	Atingiram micção espontânea	%
Cateter de Foley	48	38	79
Cateterismo intermitente	19	18	95
Cateter de Foley (curto período) seguido por cateterismo intermitente	12	12	100

acima da normalidade, não exigindo do paciente intervenção médica para melhorar o esvaziamento vesical, ainda que haja necessidade de acompanhamento pelo resto da vida.

Se, no entanto, o grau de incoordenação for grande, as pressões dentro da bexiga durante o armazenamento serão altas e casos de refluxo vesicoureteral e uretero-hidronefroses advirão. Ao mesmo tempo, a hiper-reflexia do músculo detrusor pela liberação inibitória das vias supra-espinais então interrompidas promoverá a formação de divertículos vesicais, esvaziamento incompleto e episódios freqüentes de perdas urinárias involuntárias, seja por contrações espasmódicas vesicais, seja por diminuição da capacidade funcional da bexiga em razão da perda da elasticidade.

978-85-7241-718-1



Figura 16.2 – Uretrocistografia no momento da micção, evidenciando bexiga com múltiplos divertículos vesicais secundários à dificuldade de abertura da região esfíncteriana por dissinergia. Notar que a pressão intravesical é tão grande que há refluxo para os canalículos intraprostáticos.

Nos casos em que a hiper-reflexia vesical ou a complacência vesical está muito diminuída, o trato urinário superior sofre conseqüências por não poder drenar a urina formada nos rins, com conseqüentes dilatações secundárias que, a longo prazo, comprometem a função renal.

Na década de 1940, os óbitos decorrentes de insuficiência renal crônica em pacientes traumatizados medulares eram de 95% após 15 anos, caindo dramaticamente para apenas 3% quando se passou a aplicar clinicamente os conhecimentos adquiridos com os estudos urodinâmicos, por meio do manejo preventivo das complicações decorrentes da denervação vesical.

Fica claro, portanto, que é a capacidade elástica da bexiga que precisa ser conservada para haver preservação do trato urinário superior (rins e ureter), ao mesmo tempo em que otimiza a chance do paciente de atingir um grau de esvaziamento vesical espontâneo o mais próximo do fisiológico.

Fase Tardia (Seis Meses a Dois Anos)

Essa fase precisa ser marcada por um rigoroso acompanhamento clínico.

Mudanças urodinâmicas podem ser observadas com a cicatrização e o novo equilíbrio neurológico, observando-se agravamento insuspeito do padrão de dissinergia vesicoesfincteriana, aumento da pressão de micção ou mesmo perda da elasticidade vesical, com o decorrer do tempo e a bexiga e o esfíncter uretral se adaptam a uma nova realidade. Nesse período, exames regulares, tais como estudo urodinâmico, ultra-sonografia periódica e uretrocistografia podem revelar essas mudanças as quais exigem pronta correção de rumo, como aumento da freqüência dos cateterismos (deve-se ter drenagens vesicais sempre menores que 400mL, ou quando a pressão intravesical está próxima a 30cmH₂O na avaliação urodinâmica, ou quando há evidência de dilatação renal ou uretral), utilizando-se de drogas anticolinérgicas ou bloqueadores

Quadro 16.1 – Problemas relacionados ao uso permanente de sonda vesical de demora após quatro anos de uso. Adaptado de Hall *et al.*³

	%
• Uretero-hidronefrose	51
• Perdas urinárias	92
• Divertículos vesicais (alterações)	36
• Cálculo vesical	40
• Macro-hematúria	17
• Erosão uretral	49
• Pielonefrites	92
• Disreflexia autônoma	54
• Cálculo renal	51

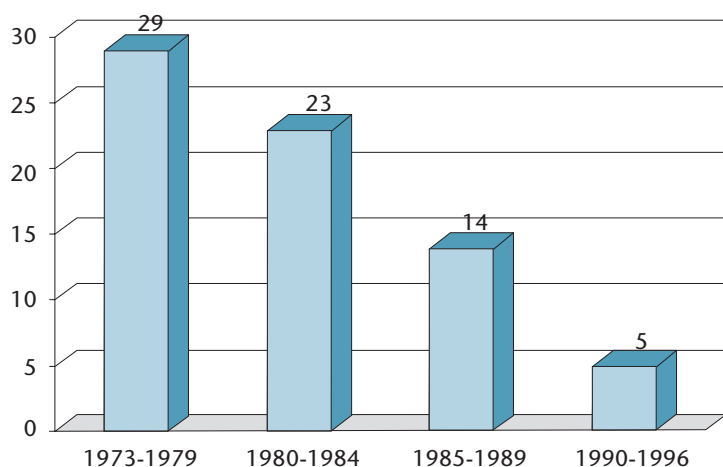


Figura 16.3 – Ocorrência de cálculo vesical em 1.336 casos de bexiga neurogênica secundária a traumatismo medular, de acordo com o período histórico – observar a diminuição marcante da ocorrência de cálculos vesicais coincidente com a maior utilização do regime de cateterismo intermitente. Adaptado de Chen *et al.*⁴.

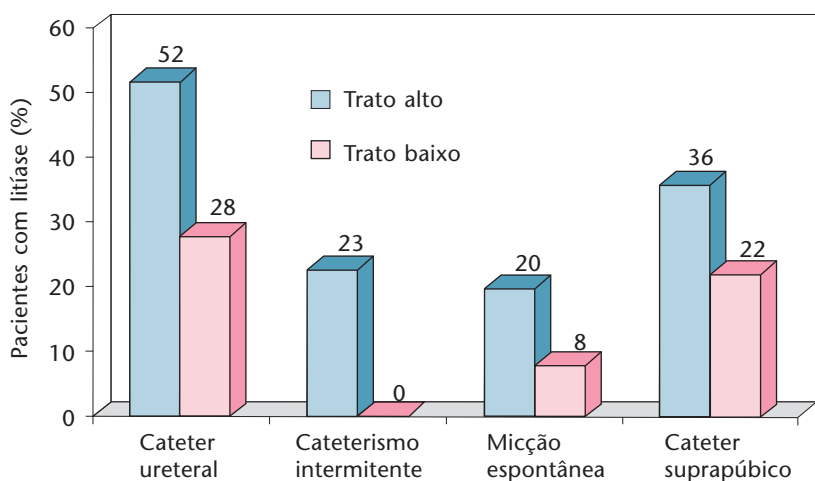


Figura 16.4 – Incidência de litíase renal e vesical de acordo com o tipo de drenagem vesical utilizada em pacientes com bexiga neurogênica por traumatismo medular.

de cálcio (que diminuem a espasticidade vesical) e colocação de *stents* uretrais (que permitem esvaziamento vesical com menores pressões vesicais, em decorrência de se suprimir a obstrução infravesical).

Além disso, em virtude de perdas urinárias, alguns pacientes têm sua capacidade de reabilitação social prejudicada, optando-se então pela colocação de sonda vesical de demora, atraídos por uma visão imediata de que tal recurso evita perdas urinárias e infecções, mas esquecendo-se de que a médio prazo há complicações secundárias inexoráveis e mais custosas para se tratar. Assim, a aconselhamento médico permanente é mandatório³.

Tal verificação pôde ser amplamente confirmada pela utilização mais freqüente de regimes de cateterismo intermitente, que promoveram a diminuição na prevalência de cálculos vesicais na análise de acompanhamento por quinquênio de 1.336 casos num período de 23 anos⁴.

Verificou-se também que a ocorrência de litíase renal diminui à medida que se retiram as sondas de drenagem urinária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. STOVER, S. L.; FINE, P. R. *Spinal Cord Injury, The Facts and Figures*. The National Spinal Cord Injury Statistical Center. Birmingham: University of Alabama, 1986.
2. KURTAZKE, K. F. Epidemiology of spinal cord injury. *Exper. Neurol.*, v. 48, p. 163, 1975.
3. HALL, M. K.; HACKLER, R. H.; ZAMPIERI, T. A. Renal calculi in spinal cord-injured patients: Association with reflux, bladder stones and Foley catheter drainage, *Urology*, v. 34, p. 126, 1989.
4. CHEN, Y.; DEVIVO, M. J.; LLOYD, L. K. Bladder stone incidence in persons with spinal cord injury: determinants and trends, 1973-1996. *Urology*, v. 58, p. 665-670, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KOLDEWIJN, E. L.; KERRENBROECK, P. E. V. V.; BEMELMENS, B. L. H. Use of sacral reflex latency measurement in the valuation of neural function of spinal cord injury patients: A comparison of neuro-uropsychological testing and urodynamic investigations. *J. Urol.*, v. 152, p. 463, 1994.
- SCHURCH, B.; SCHMID, D. M.; KAEGI, K. Value of sensory examination in predicting bladder function in patients with T12-L1 fractures and spinal cord injury. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, v. 84, p. 83-89, 2003.
- WELD, E. J.; GRANEY, M. J.; DMOCHWOSKY, R. Differences in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients, *J. Urol.*, v. 163, p. 1228-1233, 2000.

Traumatismo Renal

Ricardo Matias Lopes
Flávio Luis Ortiz Hering

Introdução

Os rins são órgãos que se localizam no retroperitônio, sendo assim protegido posteriormente pela musculatura paravertebral, medialmente pela coluna vertebral, lateralmente pelos arcos costais e anteriormente pelas vísceras abdominais e pela parede muscular (músculo reto abdominal). Além disso, possuem mobilidade natural durante os movimentos respiratórios e também são protegidos pela fáscia de Gerota.

Com os avanços do mundo moderno, é notável o aumento do número de traumatismos de um modo geral e, entre eles, o de rim. Até 5% dos traumas abdominais tem lesão renal associada. Um aspecto importante é o fato de as altas taxas de nefrectomias no passado serem decorrentes do atendimento desses pacientes por cirurgiões pouco experientes na condução dessas lesões. Felizmente dados demonstram que as taxas de nefrectomias não chegam a 30% quando há lesão penetrante ou trauma contuso, mas infelizmente podem atingir até 70% quando há lesão do pedículo vascular.

Pacientes com lesão renal devem ser examinados, avaliados hemodinamicamente e estadiados de forma adequada, com o objetivo de preservar ao máximo o parênquima renal e evitar a realização de nefrectomias desnecessárias. O padrão e a quantidade de hematúria não são parâmetros para exploração cirúrgica.

Etiologia

Os traumas renais podem ocorrer em decorrência de ferimentos penetrantes (entre 15 e 20% – arma branca, projéteis) ou trauma fechado (75 a 80% – cair de uma altura elevada, ação de objetos contundentes, acidentes automobilísticos, desaceleração brusca e alguns procedimentos urológicos como litotripsia extracorpórea por ondas de choque, nefrolitotripsia percutânea e cirurgias laparoscópicas).

Classificação

No passado, os traumas renais eram classificados em lesões simples e lesões graves. Em seguida, passou-se a classificar tais lesões em menores, maiores e graves. Atualmente é recomendado que as lesões renais sejam classificadas de acordo com as normas da Associação Americana para a Cirurgia do Trauma, em 1989, e pode ser assim resumida (Fig. 17.1):

- *Grau I*: contusões, escoriações e hematomas subcapsulares, mas sem lesão da cápsula renal.
- *Grau II*: laceração pequena do parênquima renal cortical, não envolvendo a medula ou o sistema coletor.
- *Grau III*: grande laceração do parênquima renal cortical e medular, mas sem envolvimento do sistema coletor.
- *Grau IV*: laceração do córtex e da medula renal, atingindo o sistema coletor, lesões da artéria ou veia renal com hemorragia contida ou trombose da artéria renal ou lesão de ramo arterial segmentar.
- *Grau V*: esfacelamento renal, bem como lesão vascular ou avulsão do pedículo renal com intensa hemorragia.

978-85-7241-718-1

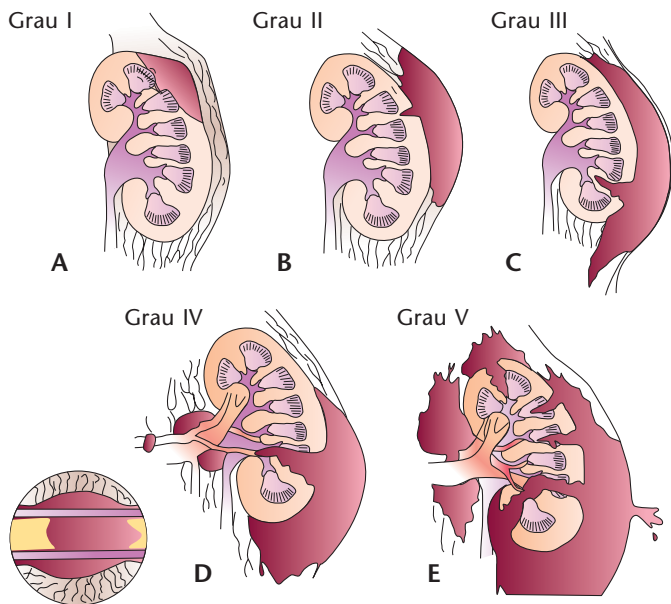


Figura 17.1 – (A – E) American Association for the Surgery of Trauma – Organ Injury Scale (OIS) for the kidney.

Diagnóstico

O diagnóstico de lesões renais deve ser feito com uma boa história, investigando-se queixas do paciente e mecanismos do trauma. Exame físico, atentando para abaulamento no flanco, ferimento na pele, hematomas e presença de hematúria. Após essa fase, deve-se investigar tais pacientes por meio de exames laboratoriais (queda do hematócrito e hemoglobina), de urina tipo I (hematúria) e de imagem.

A radiografia de tórax pode mostrar fraturas dos últimos arcos costais e/ou nas vértebras, apagamento do músculo psoas, escoliose voltada para o lado oposto da lesão, opacificação sobre a área renal.

A urografia excretora avalia a morfologia e função renal, além de delimitar o sistema coletor.

A ultra-sonografia não diferencia coleções, mas é simples, rápida, barata, pode ser repetida várias vezes e, portanto, é utilizada para seguimento.

A tomografia computadorizada avalia a extensão e gravidade das lesões renais e do sistema coletor, hematomas retroperitoneais, lesões de outros órgãos e possível trombose de veia cava. É o melhor exame para esse tipo de situação (Figs. 17.2 a 17.4).

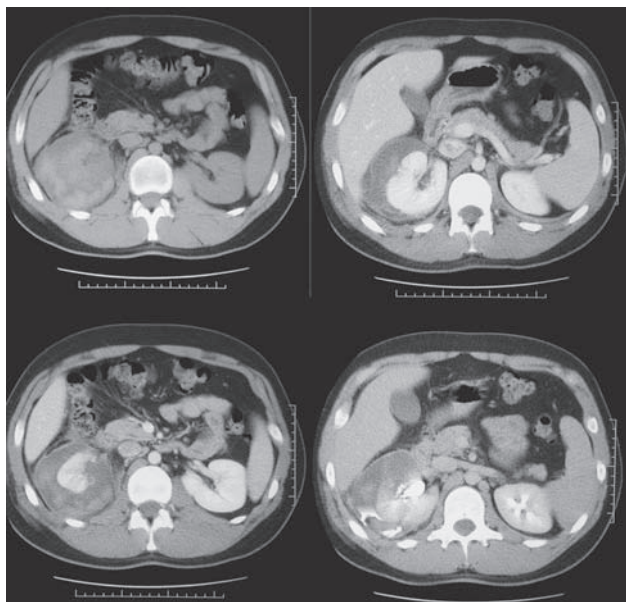
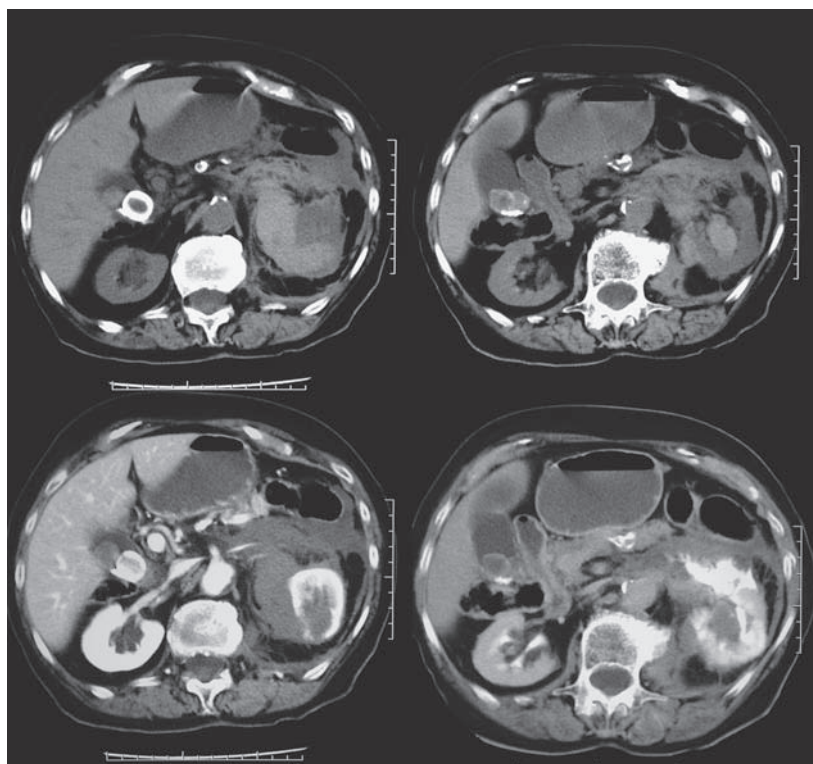


Figura 17.2 – Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostrando fratura renal à direita.



978-85-7241-718-1

Figura 17.3 – Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostrando contusão renal à esquerda.

A arteriografia atualmente é pouco utilizada, sendo reservada para poucos casos em que se suspeita de fístula arteriovenosa ou se deseja realizar embolização terapêutica.

Pacientes com trauma penetrante em flanco ou abdome, hematúria importante pós-contusões externas e traumas com hematúria microscópica e pressão arterial sistólica menor que 90mmHg devem ser investigados radiologicamente.

Tratamento

As lesões renais podem ser tratadas de forma conservadora ou por meio de exploração cirúrgica. A maioria das lesões renais é tratada de forma conservadora, e aproximadamente 10% dos pacientes com trauma renal fechado

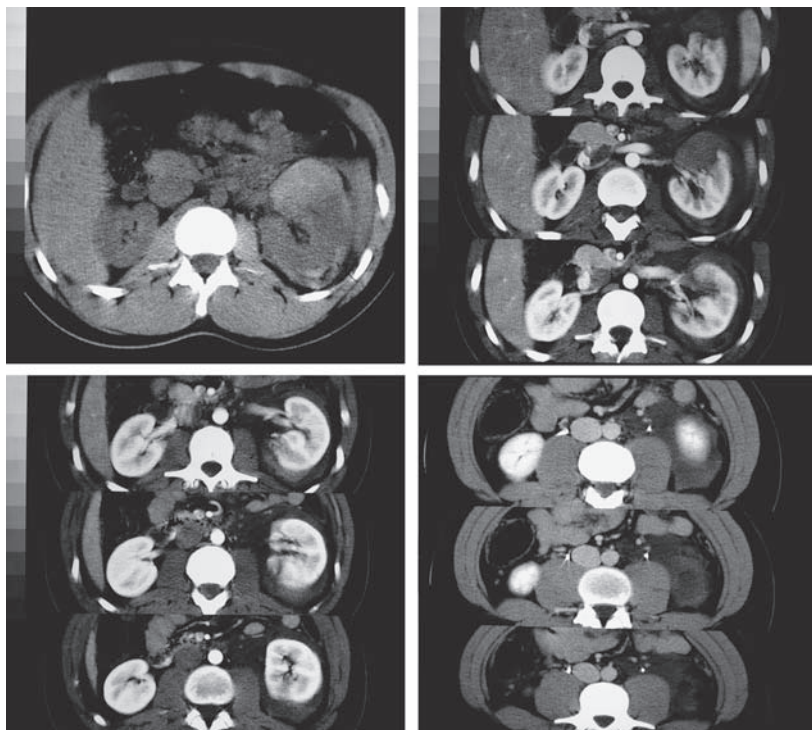


Figura 17.4 – Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostrando fratura renal esquerda e hematoma perirrenal ipsilateral.

têm indicação de cirurgia, ao contrário daqueles com ferimentos penetrantes. Instabilidade hemodinâmica, hematoma pulsátil ou em expansão têm indicação de exploração cirúrgica imediata. Já a presença de tecido não viável, trombose arterial, extravasamento de contraste e estadiamento incompleto devem ser avaliados com cuidado pois possuem indicações cirúrgicas relativas.

O tratamento clínico conservador consiste em repouso, manutenção da volemia, correção do hematócrito e monitoração clínica e radiológica. Pode ser realizado em até 85% dos casos de trauma renal. Não se deve esquecer que um paciente submetido a tratamento conservador pode se tornar cirúrgico em qualquer momento de sua evolução.

O tratamento cirúrgico é realizado por meio de incisão mediana xifopubiana, isolamento e controle dos vasos renais (artéria e veia) antes da abertura da fáscia de Gerota e da exploração da lesão. O cólon é mobilizado ântero-superiormente, a fáscia de Gerota é então aberta e o rim é exposto. A cavidade

abdominal é inspecionada cuidadosamente, com o intuito de identificar e reparar outras lesões associadas. Deve-se sempre tentar ser o mais conservador possível, tentando-se inicialmente nefrorrafia, nefrectomia parcial e, em último caso, a nefrectomia total (avaliar o rim contralateral).

Complicações

A classificação das complicações do tratamento das lesões renais pode ser dividida em precoce (de quatro a seis semanas após o trauma) e tardia (após seis semanas). As complicações precoces são: hemorragia, dor, fístulas urinárias, infecção, seps e trombose vascular. As tardias são: atrofia renal, hipertensão renovascular, litíase, hidronefrose e insuficiência renal (trauma em rim único ou bilateral).

Traumatismo Renal em Pediatria

As causas de trauma renal fechado mais comuns na faixa etária pediátrica são quedas, acidentes recreativos e com veículos motorizados. Felizmente, apenas 3% dos traumas abdominais fechados na infância acometem o rim. Alguns fatores associados são predisponentes a esse tipo de lesão, tais como: rim em ferradura ou policístico, pielonefrite crônica, hidronefrose por estenose de junção ureteropielica, entre outros.

A classificação das lesões traumáticas renais é a da Associação Americana para a Cirurgia do Trauma, como se segue:

- *Grau I*: contusão simples. Hematoma subcapsular, sem expansão e sem laceração do parênquima.
- *Grau II*: hematoma perirrenal estável confinado ao retroperitônio. Lesão do parênquima renal < 1cm, sem lesão do sistema coletor.
- *Grau III*: lesão do parênquima renal > 1cm, com ruptura do sistema coletor ou extravasamento de urina.
- *Grau IV*: laceração de córtex, medula e sistema coletor. Lesão vascular de artéria ou veia renal, com hemorragia controlada.
- *Grau V*: laceração, rim fragmentado, lesão cominutiva. Avulsão parcial ou total de pedículo renal.

O quadro clínico consiste em dor abdominal, hematoma no flanco associado ou não a hematúria, esta não se correlacionando com a gravidade da lesão renal. Dependendo da vigência de lesão de outros órgãos intra-abdominais, outros sinais e sintomas podem estar presentes.

Alguns achados são importantes e relacionam-se com prováveis lesões intra-abdominais, tais como: dor abdominal intensa, pressão arterial sistólica

baixa, fratura de fêmur, aspartato aminotransferase > 200U/L, alanina aminotransferase > 125U/L, glóbulos vermelhos > 5p/c no exame de urina e hematócrito inicial menor que 30%.

A tomografia computadorizada é o melhor exame para o diagnóstico de lesões renais e de órgãos outros. O exame de urina e a ultra-sonografia de vias urinárias são ideais para seguimento e seleção de casos duvidosos.

O tratamento conservador deve sempre ser tentado. Oitenta e cinco por cento das lesões renais são contusões simples e lacerações superficiais, devendo-se apenas realizar observação. Até mesmo pacientes pediátricos com lesões grau IV podem ser tratados de maneira conservadora em 60% dos casos. Quando o tratamento cirúrgico é indicado, realiza-se reparo renal, nefrectomia parcial, nefrectomia total ou, em casos estritos, auto-transplante renal.

BIBLIOGRAFIA

- AHMED, S.; MORAIS, L. L. Renal parenchymal injuries secondary to blunt abdominal trauma in childhood. *Br. J. Urol.*, v. 54, p. 470, 1990.
- AL-QUDAH, H. S.; SANTUCCI, R. A. Complications of renal trauma. *Urol. Clin. North Am.*, v. 33, n. 1, p. 41-53, Feb. 2006.
- CARROL, P. R.; MCANINCH, J. W. Staging of renal trauma. *Urol. Clin. North Am.*, v. 16, p. 193, 1989.
- CASS, A. S. Renovascular injury from external trauma. Diagnosis, treatment and outcome. *Urol. Clin. North Am.*, v. 16, p. 250, 1989.
- HERING, F. L. O.; BENEDUZZI NETO, L. Trauma genitourinário. In: SROUGI, M.; HERING, F. L. O. *Urologia: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Roca, 1998. p. 189-198.
- LYNCH, T. H.; MARTINEZ-PINHEIRO, L.; PLAS, E.; SERAFETINIDES, E.; TURKERI, L.; SANTUCCI, R. A.; HOHENFELLNER, M. European Association of Urology. EAU guidelines on urological trauma. *Eur. Urol.*, v. 4791, p. 1-15, Jan. 2005.
- MacALLER, I. M.; KAPLAN, G. W.; LOSSASSO, B. E. Congenital urinary tract anomalies in pediatric renal trauma patients. *J. Urol.*, v. 168, 4Pt2, p. 1808-1810, 2002.
- SAFIR, M. H.; MCANINCH, J. W. Diagnosis and management of trauma to the kidney. *Curr. Opin. Urol.*, v. 9, n. 3, p. 227-231, May 1999.
- SANTUCCI, R. A.; FISHER, M. B. The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma – a systematic review. *J. Trauma*, v. 59, n. 2, p. 493-503, Aug. 2005.
- SANTUCCI, R. A.; MCANINCH, J. W.; SAFIR, M.; LAYLA, A.; SUSAN, M. A.; MARK, R. Validation of the American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Severity Scale for the Kidney. *J. Trauma*, v. 50, n. 2, p. 195-200, Feb. 2001.

Traumatismo Ureteral

Márcio D'Império

Introdução

As lesões ureterais podem se manifestar agudamente, como as que ocorrem no intra-operatório de cirurgias oncológicas e ginecológicas e nos traumatismos abdominais penetrantes ou insidiosamente, como consequência de fístulas provocadas por lesões ureterais não diagnosticadas de imediato durante manipulação cirúrgica ou endoscópica, ou ainda, como seqüela de radioterapia.

Quando não diagnosticadas, ou quando identificadas tardiamente, essas lesões podem determinar a perda da função renal em decorrência do extravasamento de urina com consequente formação de abscesso, fibrose periureteral e estenose cicatricial (Fig. 18.1). Coleções urinosas infectadas podem ser causa de septicemia e até levar ao óbito.



Figura 18.1 – Paciente vítima de ferimento por arma branca que retornou à emergência apresentando saída de urina pela sutura lombar à direita. Foto cedida pelo Dr. Marcelo Oliveira.

Anatomia Ureteral

O perfeito conhecimento da anatomia ureteral é essencial para evitar lesões iatrogênicas e para o planejamento terapêutico.

Localizados no retroperitônio e apoiados sobre os músculos psoas, lateralmente às veias gonadais, os ureteres são fartamente vascularizados por meio de ramos oriundos das artérias renais, gonadais, lombares, aorta e ilíacas, permitindo a realização de anastomoses término-terminais sempre que estes forem seccionados, desde que essa anastomose possa ser realizada sem tensão.

Quando amplamente dissecados, a irrigação do segmento cranial se faz pelos ramos provenientes das artérias renais, e do segmento mais distal pelos ramos vindos das artérias ilíacas. Assim, deve-se ter o cuidado de observar a vascularização do coto ureteral quando houver dissecação extensa dessa estrutura, de modo a evitar estenose cicatricial e fístula anastomótica. É preferível ressecar um pequeno segmento que possa eventualmente ter sua irrigação comprometida, mesmo que isso implique em um procedimento mais complexo para a reconstrução do trato urinário, a correr risco de estenose ou fístula.

Em seu trajeto, os ureteres possuem três pontos de estreitamento anatômico: na junção com a pelve, no cruzamento com os vasos ilíacos e na junção com a bexiga. Esses locais devem ser transpostos com cuidado durante a manipulação endoscópica para evitar perfurações.

Grande parte da extensão ureteral está frouxamente aderida ao retroperitônio, possibilitando avulsões durante tentativas intempestivas de tração para retirada endoscópica de cálculos ou ao forçar a passagem de endoscópios.

Por possuírem íntima relação com as artérias uterinas, podem ser lesados durante a ligadura desses vasos para a realização de histerectomia.

Etiologia

As lesões ureterais podem ser iatrogênicas (80%) ou decorrentes de traumatismos abdominais externos (20%) e, mais raramente, seqüelas de tratamentos radioterápicos.

As lesões iatrogênicas são decorrentes de incisões e transecções inadvertidas, ligaduras, queimaduras por eletrocoagulação, isquemias do coto ureteral por dissecações extensas, avulsões e perfurações por manipulação endoscópica. As lesões por arma de fogo ou por arma branca incidem em até 10% dos casos.

Diagnóstico

Quando não identificadas no ato intra-operatório, as lesões ureterais devem sempre ser suspeitadas nas evidências de fístulas urinárias, abscessos retroperitoneais e hidronefrose pós-operatória.

Aproximadamente 50 a 70% das lesões ureterais agudas não são diagnosticadas de imediato e, quando não tratadas, podem determinar seqüelas graves como hidronefrose e perda da função renal.

Nas situações em que exista suspeita de lesão intra-operatória, o ureter deve ser minuciosamente examinado e a injeção intravenosa de azul de metileno poderá auxiliar no diagnóstico. Lesões mínimas podem ser tratadas com a introdução de cateter ureteral duplo J.

Quando a suspeita diagnóstica é tardia, a realização de pielografia ascendente é o procedimento mais adequado, pois permite a identificação precisa do local da lesão e, eventualmente, seu tratamento, mesmo que temporário, por meio de cateter duplo J. Na impossibilidade de cateterização ureteral e na presença de hidronefrose, devem ser realizadas pielografia percutânea e nefrostomia com o objetivo de preservar a função renal e derivar o trato urinário, criando condições locais mais satisfatórias para o tratamento definitivo a ser realizado posteriormente, em prazo não inferior a 90 dias.

A tomografia computadorizada com reconstrução sagital da via excretora mostra-se a mais adequada para avaliar conjuntamente lesões viscerais e ureterais nos traumatismos abdominais externos (Fig. 18.2).

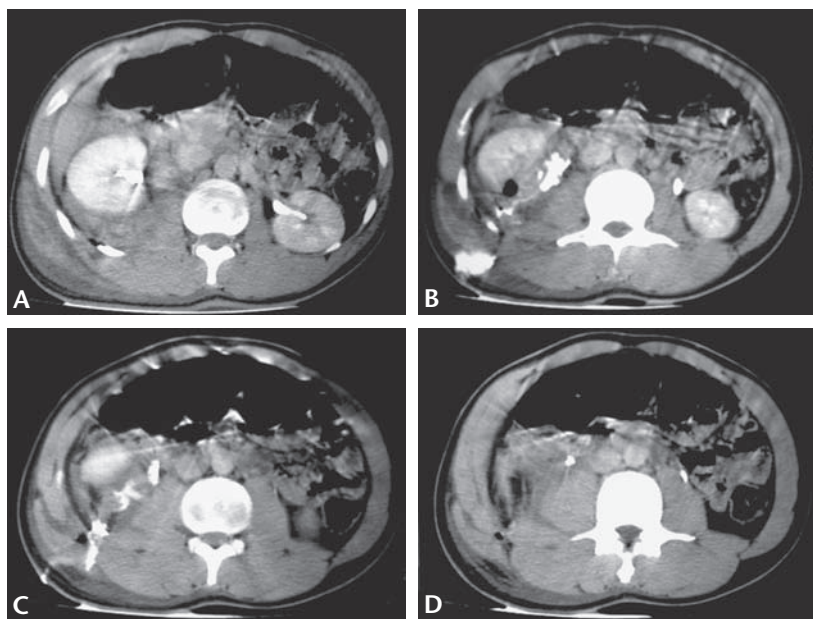


Figura 18.2 – (A–D) Tomografia computadorizada de abdome e pelve, na fase excretora, mostrando lesão ureteral proximal e extravasamento de contraste para hilo renal e tecido celular subcutâneo. Imagens cedidas por Dr. Marcelo Oliveira.

Tratamento

Pequenas perfurações provocadas por procedimentos endoscópicos podem ser tratadas apenas com a colocação de cateter duplo J.

As lesões percebidas no decorrer de procedimentos cirúrgicos, assim como as avulsões decorrentes de procedimentos endoscópicos, devem ser tratadas de imediato. Se forem diagnosticadas nos primeiros dias de pós-operatório, respeitadas as condições clínicas do paciente, deverão ser abordadas objetivando tratamento definitivo.

Lesões que comprometem pequenas extensões do ureter são abordadas por meio de ressecção do segmento comprometido e anastomose término-terminal. Para tanto, é necessário que a sutura seja feita sem tensão, com fio absorvível, tomando-se o cuidado de ampliar os cotos da anastomose por uma pequena incisão longitudinal (Fig. 18.3).

Lesões extensas em geral não permitem a realização de anastomoses término-terminais seguras. Nessas situações, são possíveis as seguintes alternativas, dependendo da localização do segmento ureteral comprometido:

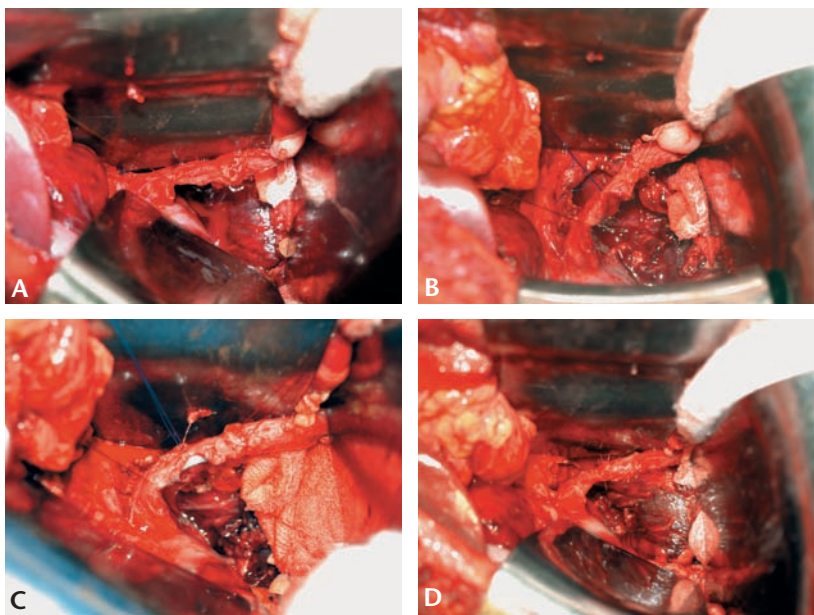


Figura 18.3 – (A e B) Lesão ureteral proximal parcial por arma branca. (C) Reavivamento das bordas do ureter e passagem de cateter duplo J. (D) Lesão ureteral já suturada. Fotos cedidas pelo Dr. Marcelo Oliveira.

- *Médio-proximal*: transureteroureteroanastomose, interposição de segmento ileal (pielo/ureteroileocistoanastomose), interposição de segmento ileal tubularizado (ureteroileoureteroanastomose).
- *Segmento médio-distal*: reimplante ureterovesical associado ou não à fixação bexiga-psóica e, eventualmente, com a utilização de *flap* para a confecção de um tubo de bexiga (técnica de Boari).

BIBLIOGRAFIA

- BRANDES, S.; COBURN, M.; ARMENAKAS, N.; MCANINCH, J. Diagnosis and management of ureteric injury: an evidence-based analysis. *BJU Int.*, v. 94, p. 277-289, 2004.
- CHAN, J. K.; MORROW, J.; MANETTA, A. Prevention of ureteral injuries in gynecologic surgery. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, v. 188, p. 1273-1237, 2003.
- ELLIOTT, S. P.; MCANINCH, J. W. Ureteral injuries: external and iatrogenic. *Urol. Clin. North Am.*, v. 33, p. 55-66, 2006.
- JOHNSON, D. B.; PEARLE, M. S. Complications of ureteroscopy. *Urol. Clin. North Am.*, v. 31, p. 157-171, 2004.
- SORINOLA, O.; BEGUM, R. Prevention and management of ureteric injuries. *Hosp. Med.*, v. 66, p. 329-334, 2005.

Traumatismo Vesical

Luís Fernando Arenas da Silva

Introdução

Na maioria das vezes, o trauma de bexiga não configura um evento isolado no trauma. Ao contrário, observa-se lesão vesical em pacientes politraumatizados, em geral vítimas de acidentes envolvendo grande transferência de energia. Com isso, a lesão vesical ocorre habitualmente associada a ferimentos em outros órgãos. Esse aspecto deve chamar a atenção para a realização do correto manejo de pacientes, levando em conta as manobras de ressuscitação e estabilização hemodinâmica do paciente que chega à sala de trauma. Muitas lesões devem ser tratadas com prioridade em detrimento do traumatismo de bexiga, como exemplo, hemorragias intracranianas, pneumotórax hipertensivo e sangramentos intra-abdominais vultosos, que são responsáveis por óbitos imediatos.

Traumatismos penetrantes e lesões iatrogênicas constituem outras formas importantes de comprometimento vesical que devem ser adequadamente conduzidas pelo médico assistente.

Epidemiologia

A bexiga, por ser um órgão pélvico, encontra proteção pelos ossos da bacia. Essa peculiaridade propicia vantagem ao órgão no momento do trauma. Apenas traumas de grande energia ou aqueles penetrantes são capazes de lesá-lo. Na prática clínica, observam-se mais freqüentemente lesões de bexiga associada às fraturas pélvicas ou outras múltiplas lesões de outros órgãos e tecidos.

A ocorrência de lesão vesical possui freqüência variada entre regiões, tempos de paz ou guerras. São relatadas incidências variadas dependendo do centro médico e do hospital de referência de trauma analisado. Alguns estudos publicados na literatura demonstram um trauma urológico para 45.000 habitantes por ano¹. Desses pacientes, cerca de 15 a 20% apresentam lesão

vesical. A bexiga é o terceiro órgão geniturinário mais traumatizado, depois do rim e órgão genital externo. Em traumas graves de bacia, são a bexiga e uretra os principais órgãos acometidos, sendo 0,5% a incidência de trauma vesical entre todos os traumas fechados admitidos na sala de emergência^{1,2}.

Na maioria dos casos em que se constata lesão vesical, o trauma é fechado em aproximadamente 80% dos casos e, em geral, é consequência de acidentes automobilísticos.

As lesões iatrogênicas de bexiga não são incomuns. Algumas análises demonstram, por exemplo, incidência de 0,02 a 8,3% nas cirurgias laparoscópicas, sendo a histerectomia vaginal a que apresenta mais chance de ocorrência dessas lesões³. Procedimentos como histerectomias abdominais, exérese de massas pélvicas, cesáreas, ressecções intestinais e correção de incontinência urinária são clinicamente importantes como causa de lesão vesical⁴.

Classificação das Lesões de Bexiga

As lesões vesicais geralmente acompanham lesões de uretra.

Elas podem ser observadas como:

- Contusões de bexiga: são resultados de força sobre a área da parede detrusora, sem haver ruptura do órgão.
- Ruptura intraperitoneal: lesão de todas as camadas da parede da bexiga com extravasamento de urina e sangue para a cavidade peritoneal.
- Ruptura extraperitoneal: ruptura vesical com extravasamento de sangue e urina ao espaço retroperitoneal, de Retzius, sem haver urina dentro do peritônio.
- Lesão combinada: lesões intra e extraperitoneais concomitantes.

Mecanismo de Lesão

Traumas como esmagamento, atropelamento e golpe contuso são mecanismos que oferecem estresse ao anel ósseo pélvico, favorecendo fraturas. Fraturas que comprometem a estabilidade da bacia são consideradas de maior potencial para trauma de bexiga e uretra⁵. A fratura de bacia é a lesão que mais se associa ao trauma de bexiga⁶. Obviamente, contusões abdominais, sobretudo em hipogástrico, no momento em que a bexiga está repleta, favorecem rupturas vesicais, sem haver necessariamente fratura de bacia.

Na prática clínica, longe de ser regra, observa-se que fraturas que geram instabilidade vertical do anel ósseo pélvico (isto é, impacto frontal, esma-

gamento anteposterior) são mais propensas a provocarem ruptura intraperitoneal. Fraturas com instabilidade rotatória (tipo “livro aberto”) podem causar lesões extraperitoneais. Com mais energia no impacto, lesões combinadas possuem maior probabilidade de ocorrência⁷.

Traumas penetrantes, como aqueles provocados por arma branca ou projétil de arma de fogo, podem comprometer a bexiga. Armas de fogo com projéteis de grande energia podem lesar a bexiga sem mesmo haver contato do projétil com o órgão. Nesses casos, a lesão ocorre por cavitação: a transmissão energética confere diferenças de pressão em diferentes locais da pelve, provocando ruptura vesical.

Quadro Clínico

A lesão de bexiga, de causa iatrogênica, tem sua constatação no momento da lesão na maioria dos casos. Quando isso não ocorre, a lesão pode ser suspeitada pelos sintomas apresentados pelo paciente. Por exemplo, lesões decorrentes de ressecções transureteroscópicas de bexiga podem provocar rupturas vesicais cujo extravasamento de urina no espaço retroperitoneal

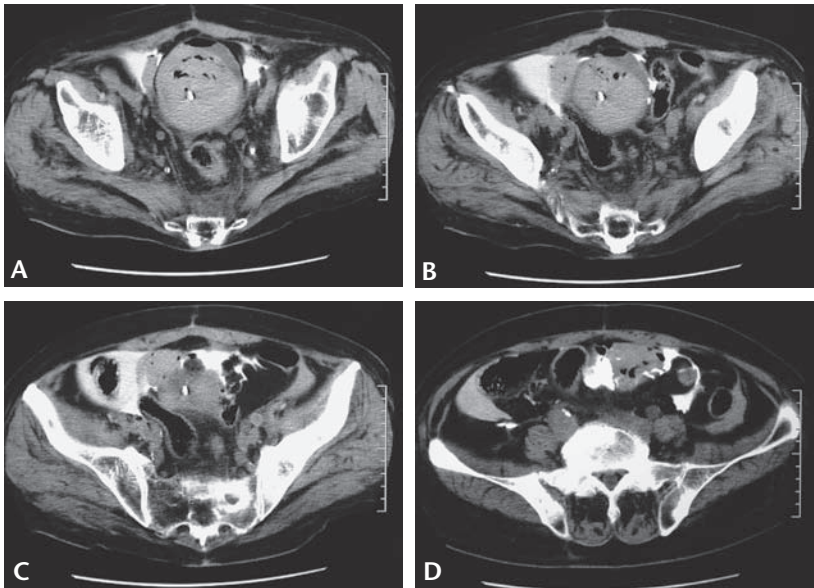


Figura 19.1 – (A–D) Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostrando lesão de bexiga com extravasamento intraperitoneal.

provoca dor lombar e até torácica dorsal importante. Essas lesões extra-peritoneais podem evoluir com infecção ou fístula para outros órgãos pélvicos ou para a pele. Lesões com extravasamento intraperitoneal podem gerar desconforto e dor abdominal, além de sinais de irritação peritoneal.

No paciente vítima de trauma pélvico fechado, a presença de fratura de bacia deve levantar a hipótese de comprometimento vesical, sobretudo na presença de hematúria total. A presença desse sinal deve induzir a hipótese de outros traumatismos geniturinários; além disso, a fratura pélvica associada transpõe o paciente ao risco em torno de 40% de haver lesão vesical⁶. Nesses casos, não se deve esquecer a possibilidade de trauma de uretra e os cuidados com esse paciente devem ser tomados como tal.

Nesse cenário, os pacientes podem apresentar ao exame físico dor e tensão abdominal suprapúbicas, retenção urinária ou dificuldade miccional, coágulos em urina, edema e hematoma perineal, distensão abdominal e ruídos hidroaéreos diminuídos. Pacientes com rebaixamento de nível de consciência necessitam de cuidados adicionais com base em exames complementares.

A análise da urina pode revelar micro-hematúria, achado que se traduz em lesão vesical com um risco menor (cerca de 1%). Deve-se lembrar da contusão vesical como sendo também responsável por essa apresentação.

Exames Complementares

O tempo necessário para se constatar a ruptura vesical em média é de 3,2h após a admissão. Nos casos em que esse tempo ultrapassa 24h, observa-se elevação da mortalidade⁶. Com o intuito de realizar o diagnóstico de trauma vesical, é importante a suspeita clínica pelo médico assistente já no momento do atendimento inicial, no setor de emergência. Além dos exames de avaliação hemodinâmica, urina tipo 1, creatinina e uréia são importantes para completa avaliação.

Primeiramente, a realização dos exames específicos de imagem deve pressupor que os pacientes estejam estabilizados do ponto de vista hemodinâmico. Dentre os exames de imagem, a cistografia e a tomografia computadorizada são os exames mais realizados na prática clínica. A cistografia apresenta sensibilidade próxima a 100%^{6,8}. Por outro lado, a tomografia não possui grande acuidade em predizer trauma de bexiga, a não ser que se utilize contraste instilado pela sondagem vesical.

O exame físico, atentando-se aos sinais clínicos do paciente, deve alertar o médico assistente a solicitar exames de imagem com o intuito de confirmar ou afastar o diagnóstico de trauma vesical (Quadro 19.1). A cistografia merece ser realizada na presença de sinais e sintomas que são altamente sugestivos de trauma vesical (dor suprapúbica, distensão abdominal, diminuição de ruídos hidroaéreos, incapacidade de esvaziamento vesical, coágulos

Quadro 19.1 – Cistografia após trauma

- Indicação absoluta:
 - Hematúria franca e fratura pélvica
- Indicação relativa:
 - Hematúria franca sem fratura pélvica
 - Micro-hematúria com fratura pélvica
 - Micro-hematúria isolada

na urina, hematoma perineal ou edema, líquido livre na cavidade peritoneal à tomografia ou ultra-sonografia, presença de obstrução miccional prévia, cirurgia vesical prévia, elevação dos níveis de creatinina e uréia por reabsorção peritoneal). Nessas condições, a indicação é “relativa”, visto que a chance de ruptura vesical, embora existente, é menor quando comparada aos quadros com hematúria e fratura de bacia.

Tratamento

O tratamento deve ser instituído assim que o diagnóstico é confirmado e as condições clínicas do paciente permitam. Muitas vezes, a lesão vesical é observada apenas no intra-operatório, quando o paciente com instabilidade hemodinâmica e claro comprometimento abdominal é levado às pressas ao centro cirúrgico ou quando é verificada lesão em outros órgãos abdominais e pélvicos que necessita de tratamento cirúrgico.

A lesão intraperitoneal normalmente é tratada com cirurgia aberta, seja pela indicação de laparotomia exploradora por outras lesões, seja, nos casos iatrogênicos, pelo reconhecimento imediato. Traumas penetrantes podem necessitar de prévio desbridamento e posterior sutura em dois planos com fios absorvíveis. A presença de lesões mais complexas pode envolver ampliação vesical, utilizando-se ou não retalhos.

As lesões extraperitoneais em geral são conduzidas com simples sondagem vesical de demora, com o intuito de se derivar a urina favorecendo a cicatrização da lesão.

O tempo de internação geralmente não apresenta diferenças em relação à gravidade da lesão vesical. Apenas a gravidade do trauma e suas lesões associadas determinam o tempo de internação. Casos em que há fratura de bacia, por exemplo, apresentam mais tempo de internação⁸.

Com a evolução, os pacientes podem apresentar disúria, retenção urinária crônica e aguda decorrente de tamponamento por coágulos. A longo prazo, podem ocorrer estreitamento uretral e impotência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARMENAKAS, N. A.; PAREEK, G.; FRACCHIA, J. A. Iatrogenic bladder perforations: long-term follow up of 65 patients. *J. Am. Coll. Surg.*, v. 198, n. 1, p. 78-82, 2004.
2. BARIOL, S. V.; STEWART, G. D.; SMITH, R. D.; MCKEOWN, D. N.; TOLLEY, D. A. An analysis of urinary trauma in Scotland: Impact on management and resource needs. *Surgeon*, v. 3, n. 1, p. 27-30, 2005.
3. CAROLL, P. R.; MCANTINCH, J. W. Major bladder trauma: mechanisms of injury and a unified method of diagnosis and repair. *J. Urol.*, v. 132, p. 254-257, 1984.
4. DEMETRIADES, D.; KARAIKAKIS, M.; TOUTOUZAS, K.; ALO, K.; VELMAHOS, G.; CHAN, L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J. Am. Coll. Surg.*, v. 195, n. 1, p. 1-10, 2002.
5. PAPAREL, P.; BADET, L.; TAYOT, O.; FESSY, M. H.; BIJUI, J.; MARTIN, X. Mechanisms and frequency of urologic complications in 73 cases of unstable pelvic fracture. *Prog. Urol.*, v. 13, n. 1, p. 54-59, 2003.
6. HSIEH, C. H.; CHEN, R. J.; FANG, J. F.; LIN, B. C.; HSU, Y. P.; KAO, J. L.; KAO, Y. C.; YU, P. C.; KANG, S. C. Diagnosis and management of bladder injury by trauma surgeons. *Am. J. Surgery*, v. 184, p. 143-147, 2002.
7. MOREY, A. F.; INVERSON, A. J.; SWAN, A. et al. Bladder rupture after blunt trauma: guidelines for diagnostic imaging. *Trauma*, v. 51, n. 4, p. 683-686, 2001.
8. OSTRZENSKI, A.; OSTRZENSKA, K. M. Bladder injury during laparoscopic surgery. *Obstet. Gynecol. Surv.*, v. 53, n. 3, p. 175-180, 1998.

Traumatismo Uretral

Arnaldo Santiago Nunes Jr.
Ricardo Matias Lopes
Marcelo Oliveira da Costa

Introdução

As lesões traumáticas de uretra são pouco frequentes. Tradicionalmente, são divididas em lesões de uretra anterior e posterior, uma vez que o manuseio inicial varia de acordo com o grau e a localização destas. As rupturas de uretra posterior costumam estar associadas a lesões de múltiplos órgãos e mortalidade considerável, ao passo que as lesões de uretra anterior em geral ocorrem de forma isolada.

Etiologia

A maioria das lesões de uretra posterior é decorrente de trauma contuso associado à fratura pélvica. A ruptura uretral ocorre em aproximadamente 10% dessas fraturas, que em geral são secundárias a acidentes automobilísticos (68 a 78%), quedas e lesões pélvicas por esmagamento (6 a 25%).

As fraturas pélvicas têm maior incidência nas primeiras três décadas de vida, acometendo duas vezes mais homens do que mulheres. As mulheres são menos acometidas em razão de menor comprimento e maior mobilidade uretral em relação ao arco púbico.

Os subtipos de fraturas pélvicas mais comumente associadas à ruptura de uretra posterior incluem a fratura “em livro aberto”, também chamada de “fratura em borboleta”, em que os quatro ramos púbicos estão fraturados, e a fratura de Malgaigne, que envolve ruptura pelo ramo ísquio-púbico anteriormente, bem como através do sacro ou da junção sacroilíaca posteriormente. Se a fratura em livro aberto estiver associada com disjunção sacroilíaca, a lesão uretral é mais prevalente.

As lesões de uretra anterior também têm como principal causa os traumas contusos, incluindo acidentes automobilísticos, quedas a cavaleiro e chutes no períneo. A uretra bulbar é o segmento mais acometido (85%).

As lesões penetrantes são raras, em geral decorrentes de perfurações por arma de fogo, envolvendo normalmente a uretra anterior em seus segmentos bulbar e peniano igualmente.

Ocorre envolvimento da bexiga em 10 a 20% dos casos de ruptura uretral, sendo extraperitoneal em 56 a 78% das vezes e intraperitoneal em 17 a 39%. Lesões de colo vesical concomitantes costumam ter conseqüências graves na continência. Lesões uretrais em mulheres na maioria das vezes estão associadas a lacerações vaginais (75%) e retais (33%).

Mecanismo de Lesão

Na uretra anterior, a força de impacto no períneo esmaga a uretra bulbar contra o ramo púbico, ocasionando contusão ou laceração da uretra. Já o mecanismo de lesão da uretra posterior consiste numa força de cisalhamento, que avulsiona o ápice da próstata da uretra membranosa, com alto risco de lesão do esfíncter estriado, podendo assim comprometer a continência. Pokorny postulou três mecanismos por meio dos quais esse cisalhamento pode ocorrer. O primeiro envolve o deslocamento superior de uma hemipelve (por exemplo, fratura de Malgaigne) com laceração para dentro da uretra. O segundo inclui lesões por fratura “em livro aberto”, pelo qual um fragmento da sínfise púbica é deslocado posteriormente, levando à ruptura. O último mecanismo consiste na diátese da sínfise púbica, por meio da qual a uretra membranosa é estirada até sua ruptura.

Classificação

Colapinto e McCallum descreveram, em 1977, o mais aceito sistema de classificação de trauma de uretra posterior, que recentemente foi modificada por Goldman para incluir todos os tipos de lesão contusa. Essa classificação utiliza-se de achados radiográficos para enumerar os tipos de lesão:

- *Tipo 1:* ruptura do ligamento puboprostático e hematoma periprostático adjacente, estirando a uretra membranosa sem ruptura.
- *Tipo 2:* ruptura completa ou parcial da uretra membranosa acima do diafragma urogenital ou da membrana perineal. Na uretografia, o contraste é visto extravasando-se acima da membrana perineal.
- *Tipo 3:* ruptura completa ou parcial da uretra membranosa, com ruptura do diafragma urogenital. O contraste extravasa para dentro da pelve e do períneo.
- *Tipo 4:* lesão do colo vesical com extensão para dentro da uretra.
- *Tipo 5:* ruptura vesical extraperitoneal com lesão na base da bexiga e extravasamento periuretral, simulando uma lesão tipo 4.
- *Tipo 6:* lesão de uretra anterior.

O tipo 3 constitui o tipo mais freqüente, ocorrendo em 66 a 85% das lesões de uretra posterior. Os tipos 1 e 2 são incomuns, representando aproximadamente 10 e 15%, respectivamente. As lesões tipo 4 são raras.

O sistema de classificação utilizado com mais freqüência para lesões de uretra anterior foi descrito por McAninch e Armenakas, também com base em achados radiográficos:

- *Contusão*: achados clínicos sugestivos de lesão uretral, mas com uretrografia normal.
- *Ruptura incompleta*: a uretrografia demonstra extravasamento, porém a continuidade uretral é parcialmente mantida.
- *Ruptura completa*: a uretrografia demonstra extravasamento com ausência do enchimento da uretra proximal ou bexiga. A continuidade uretral é interrompida.

Apresentação Clínica

A presença de fratura pélvica, sangue no meato uretral e incapacidade de urinar (ou distensão vesical) consistem na tríade diagnóstica de ruptura uretral. A capacidade de urinar, no entanto, não afasta a possibilidade de lesão parcial da uretra. A presença de sangue no meato é mais um importante sinal de trauma uretral, sendo observado em 37 a 93% dos pacientes, com uma sensibilidade de 98% para lesão posterior e 75% para lesão anterior da uretra. Em geral, o volume de sangue expelido pelo meato não se correlaciona com a gravidade do quadro. Outros sinais sugestivos de trauma uretral incluem hematúria maciça, equimose ou hematoma escrotal, peniano ou perineal, e dificuldade de cateterização vesical. O exame retal digital pode revelar uma próstata elevada ou deslocada em 34% dos casos, porém trata-se de um achado incerto na fase aguda, uma vez que o hematoma pélvico associado à fratura de bacia pode prejudicar a palpação prostática adequada, em particular em pacientes jovens.

A lesão uretral feminina é suspeitada na presença de fratura pélvica associada com sangramento vaginal ou laceração, uretorragia, hematúria, edema labial ou incapacidade de urinar.

Diagnóstico

A uretrografia retrógrada é o exame de escolha no diagnóstico de lesões uretrais em razão de sua simplicidade e acurácia, e possibilidade de ser realizada rapidamente na sala de trauma.

A tomografia computadorizada (TC) é ideal para visualizar lesões no trato urinário superior e na bexiga, ao passo que a ressonância nuclear magnética (RNM) é útil na avaliação da pelve pós-trauma antes de intervenções reconstrutoras, não tendo papel no diagnóstico inicial dessas lesões.

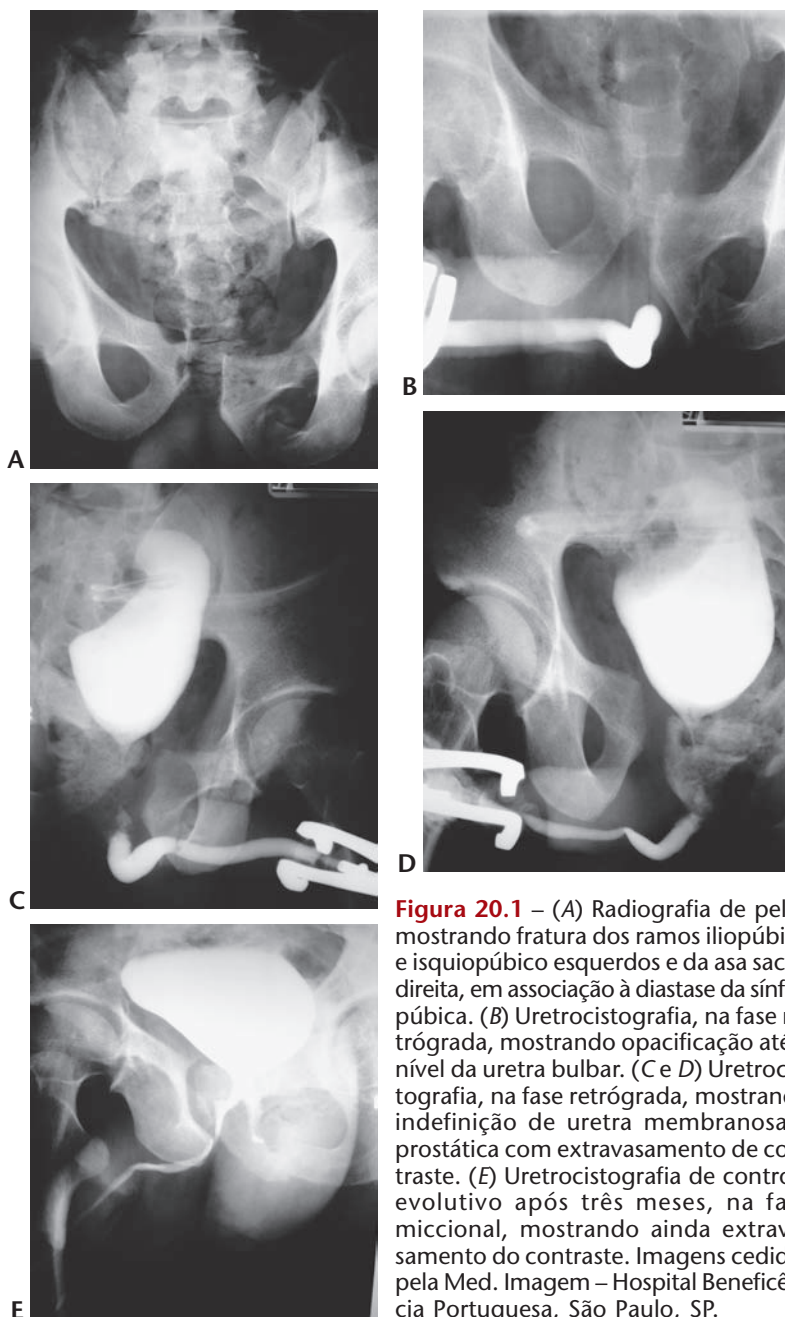


Figura 20.1 – (A) Radiografia de pelve mostrando fratura dos ramos ilio púbico e isquiopúbico esquerdos e da asa sacral direita, em associação à diastase da sínfise púbica. (B) Uretrocistografia, na fase retrógrada, mostrando opacificação até o nível da uretra bulbar. (C e D) Uretrocistografia, na fase retrógrada, mostrando indefinição de uretra membranosa e prostática com extravasamento de contraste. (E) Uretrocistografia de controle evolutivo após três meses, na fase miccional, mostrando ainda extravasamento do contraste. Imagens cedidas pela Med. Imagem – Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo, SP.

Tratamento

A escolha do método terapêutico deve minimizar as chances de complicações debilitantes como incontinência, impotência e estenose uretral, evitando-se ainda a manipulação e infecção do hematoma pélvico. O método ideal, contudo, permanece controverso.

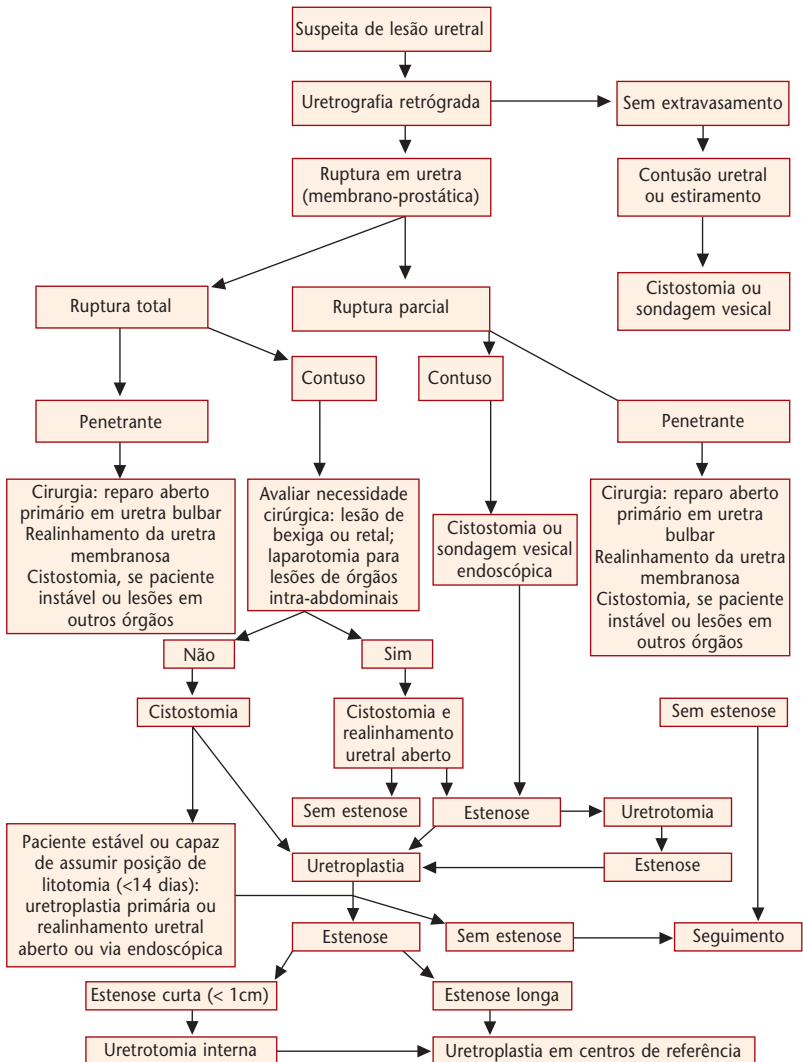


Figura 20.2 – Conduta no trauma de uretra posterior. Modificado de Lynch *et al.*¹.

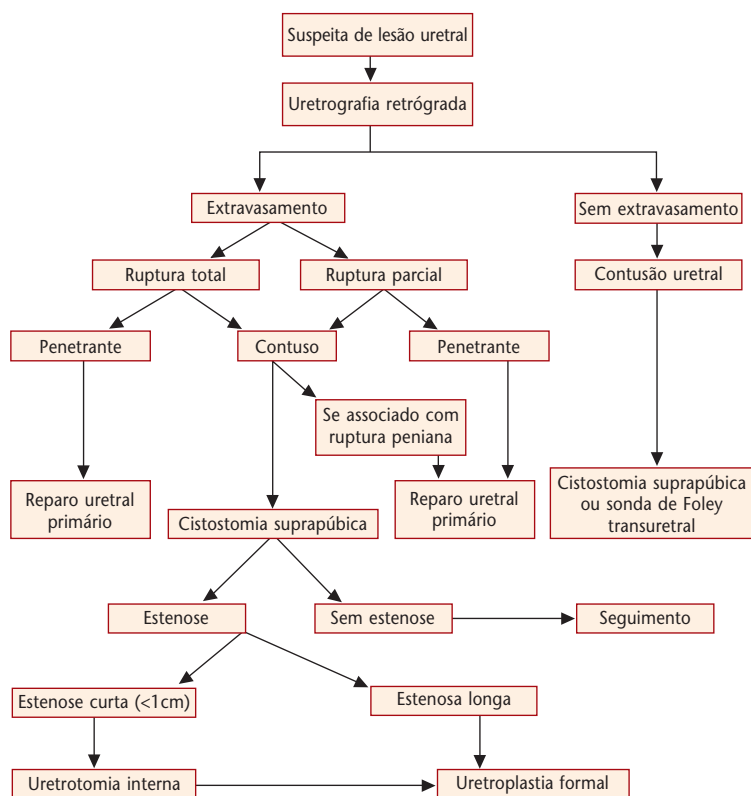


Figura 20.3 – Conduta no trauma de uretra anterior. Modificado de Lynch *et al.*¹.

Quando a lesão uretral é suspeitada, o cateterismo vesical retrógrado deve ser evitado, no intuito de prevenir a conversão de uma lesão parcial em completa e infecção do hematoma pélvico.

O realinhamento endoscópico primário está se tornando a opção mais aceita atualmente, podendo ser imediato em pacientes estáveis ou retardado por até 2 a 14 dias em pacientes instáveis. Os resultados do realinhamento primário, quando comparados à derivação urinária suprapúbica, são comparáveis para incontinência (4 *versus* 4%) e impotência (23 *versus* 19%), reforçando o conceito de que a incontinência e a impotência após o trauma uretral são decorrentes da própria lesão e não do método terapêutico. Já a taxa de formação de estenose é reduzida consideravelmente (53 *versus* 97%), diminuindo também a extensão desta além da fibrose periuretral, facilitando assim tratamentos subsequentes.

O realinhamento primário aberto (evacuação do coágulo, dissecação do ápice prostático e anastomose dos cotos uretrais) não é recomendado atualmente, pois além de difícil, é potencialmente perigoso em razão do risco de sangramento incontrolável e está associado a altas taxas de impotência (56%) e incontinência (21%).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. LYNCH, T. H.; MARTÍNEZ-PIÑEIRO, L.; PLAS, E. et al. EAU guidelines on urological trauma. *Eur. Urol.*, v. 47, p. 1-15, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRANDES, S. initial management of anterior and posterior uretral injuries. *Urol. Clin. N. Am.*, v. 33, p. 87-95, 2006.
- JORDAN, G. H.; VIRASORO, R.; ELTAHAWY, E. A. Reconstruction and Management of posterior urethral and straddle Injuries of the Urethra. *Urol. Clin. N. Am.*, v. 33, p. 97-109, 2006.
- ROSENSTEIN, D. I.; ALSIKAFI, N. F. Diagnosis and classification of the urethral injuries. *Urol. Clin. N. Am.*, v. 33, p. 73-85, 2006.

Urgências em Transplante Renal

Ricardo Matias Lopes
João Carlos Campagnari

Introdução

O transplante renal tornou-se o tratamento de escolha para grande parte dos pacientes com doença renal em estágio terminal. É uma opção para melhorar a qualidade de vida dos pacientes tanto do ponto de vista médico quanto social e econômico. Ele está indicado quando há insuficiência renal crônica em fase terminal, estando o paciente em diálise ou mesmo em fase pré-dialítica, também chamada de pré-emptiva (principalmente diabéticos e crianças com idade inferior a dez anos). Mais importante do que tratar a complicação ou a urgência é preveni-la, e isso pode ser conseguido com a aplicação de todo um rigor técnico e da sistematização durante o transplante, pois os pacientes são especiais não apenas pelo desgaste provocado pela doença renal, mas também pela imunossupressão à qual são submetidos.

As principais urgências cirúrgicas no pós-transplante podem ser divididas em: vasculares e urológicas.

Urgências Vasculares

Trombose de Veia Renal

Sua prevalência é baixa, variando entre 0,3 e 6%. Tem como principal etiologia fatores técnicos na anastomose venosa, tais como torção do enxerto, estenose da anastomose e compressão por hematoma.

Sua incidência é maior nas primeiras 48h após o transplante renal, e o quadro clínico apresenta anúria súbita, hematúria, dor local, aumento do enxerto. Ocasionalmente, a trombose da veia renal pode levar à ruptura renal com hemorragia grave, acrescida ao quadro clínico de anemia aguda e hipotensão pela hemorragia.

O diagnóstico é feito com base nos dados clínicos do paciente e pode ser confirmado por meio do eco-Doppler que apresentará como sinal mais impor-

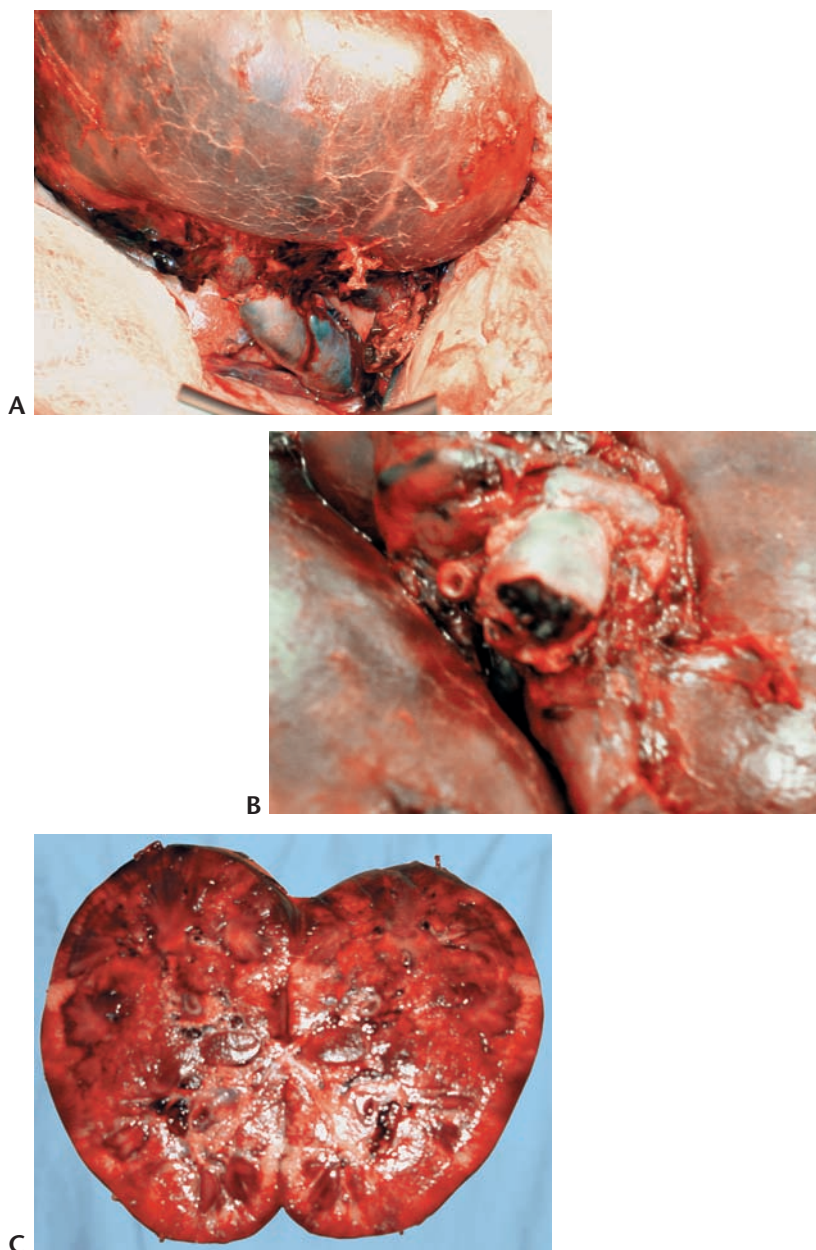


Figura 21.1 – (A–C) Trombose da veia do enxerto renal 48h após o transplante renal – doador vivo.

tante o pico arterial sistólico agudo com ausência ou inversão da onda diastólica e ausência de fluxo venoso.

O tratamento deve ser realizado tão logo se tenha uma forte suspeita do diagnóstico, pois a precocidade no diagnóstico e na intervenção cirúrgica é fundamental para a preservação do enxerto. A incidência ou a ocorrência de perda do enxerto por essa complicação é alta, uma vez que o limite de tempo é de uma hora após o evento trombótico. O rigor técnico na anastomose vascular venosa e uma minuciosa revisão da hemostasia são os principais fatores preventivos de trombose da veia renal. Além disso, deve-se evitar hipotensão no intra e no pós-operatório imediato, e a possibilidade de anti-coagulação e/ou uso de anti-agregantes plaquetários em pacientes de maior risco deve ser considerada.

Trombose de Artéria Renal

Sua incidência é em torno de 1%. As principais causas estão relacionadas às dificuldades técnicas em razão do calibre dos vasos e das condições patológicas das artérias do receptor. Fatores imunológicos como rejeição vascular também podem determinar trombose de artéria renal. Em geral surgem nas primeiras 48h após o transplante renal.

O quadro clínico é de anúria súbita e ausência de fluxo arterial renal ao eco-Doppler, confirmando a suspeita clínica de trombose de artéria renal.

O diagnóstico pode ser confirmado com eco-Doppler.

A conduta é a revisão cirúrgica em caráter de urgência; entretanto, na maioria dos casos, a preservação do enxerto é impossível. Em geral, a nefrectomia do enxerto é a regra e não deve ser adiada, pois se acompanhada de sepse, a mortalidade é alta. A prevenção dessa complicação está na realização de técnica cirúrgica apropriada para cada caso, incluindo microcirurgia em banco, se necessário, e no estudo adequado do leito vascular em receptores de alto risco (pacientes diabéticos, idosos com antecedentes de arteriopatia), para que se possa escolher previamente o local mais adequado para a colocação do enxerto.

Hematoma de Loja Renal

Sua incidência é em torno de 10% e costuma ocorrer quase sempre nas primeiras horas do pós-operatório; a grande maioria dos hematomas não representa uma urgência cirúrgica.

Alguns podem representar uma situação de emergência pela intensidade do sangramento e, nesses casos, o quadro clínico apresenta dor local, aumento da loja renal, anúria ou oligúria e alterações sistêmicas de hipovolemia e anemia.

Diagnóstico

Sinais clínicos, queda do hematócrito e exames radiológicos. A ultra-sonografia e a tomografia computadorizada fazem o diagnóstico, sugerem coleção hemática e orientam na intervenção cirúrgica.

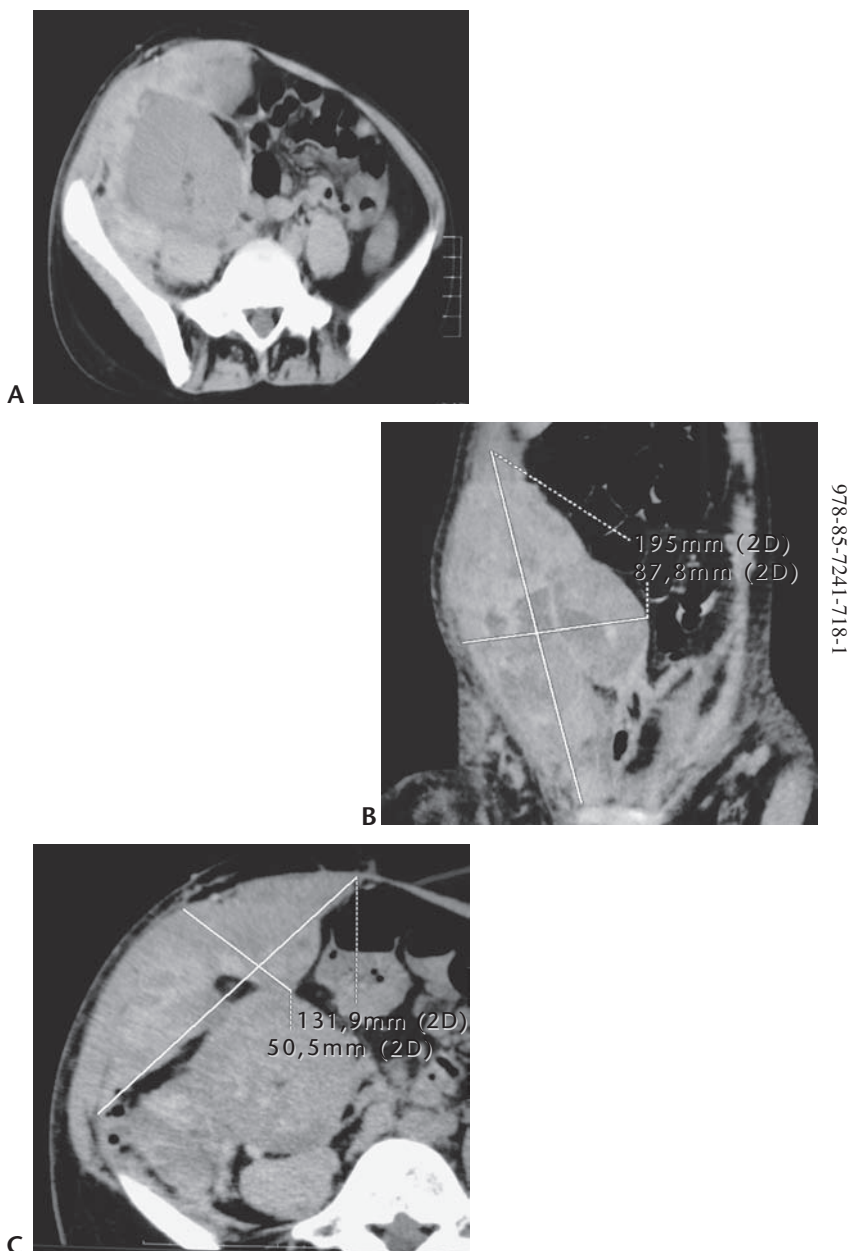


Figura 21.2 – (A-C) Tomografia computadorizada de abdome e pelve mostrando material heterogêneo perienxerto renal estendendo-se até a bexiga urinária.

O tratamento é cirúrgico com a finalidade de se localizar a origem do sangramento e remover os coágulos.

Alguns casos de hematomas de loja renal podem ter uma ocorrência mais tardia (após a primeira semana) e, nesse sentido, deve-se pensar na hipótese diagnóstica de ruptura renal que pode estar associada com rejeição grave, necrose tubular aguda ou obstrução urinária.

A ruptura renal representa uma situação de emergência grave não só pelo sangramento, mas também pela dificuldade em se estancar a hemorragia, o que pode colocar em risco a preservação do enxerto.

Difícilmente um exame de imagem fornece o diagnóstico de ruptura renal, sendo o seu diagnóstico sempre cirúrgico.

Tratamento

Intervenção cirúrgica imediata, limpeza da loja e tentativa de sutura da lesão, interpondo-se gordura ou colocação de tela. Nefrectomia nos casos extremos em que não é possível preservação do enxerto renal.

Ruptura da Anastomose Arterial

Complicação extremamente grave. Pode estar associada a uma falha técnica, porém mais frequentemente a etiologia é infecciosa. A infecção pode ser secundária a fístula urinária, hematoma infectado ou, com menos frequência, a aneurisma micótico resultante de contaminação de germe proveniente da corrente sangüínea.

O quadro clínico é extremamente grave pelo dramático choque hemorrágico instituído rapidamente, levando a abaulamento da loja renal, sangramento pela incisão cirúrgica, e casos de óbito, se não tratados em tempo.

É uma emergência cirúrgica, e sempre que se suspeita de etiologia infecciosa, a nefrectomia é obrigatória.

Linfocele

Massa cística contendo linfa de canais linfáticos adoevidos ou após trauma cirúrgico ou outra lesão. Trata-se de uma complicação relativamente comum, com incidência em torno de 10% (0,6 a 18%). Raramente as linfoceles representam uma urgência no pós-transplante renal porque, na maioria dos casos, são pequenas e assintomáticas. Elas decorrem basicamente de inadequada manipulação cirúrgica com insuficiente ligadura dos vasos linfáticos ou excesso de cauterização do leito renal. Mesmo as linfoceles maiores podem não trazer nenhuma manifestação clínica. Entretanto, em raras situações elas podem comprimir o ureter e provocar uma obstrução no rim transplantado.



Figura 21.3 – Coleção perienxerto renal de 16cm (transplante renal há dois meses – doador cadáver).

O diagnóstico de linfoceles obstrutivas ocorre em geral durante a investigação ultra-sonográfica de perda da função renal. A identificação por meio da ultra-sonografia de coleção líquida perienxerto abre a possibilidade diagnóstica de linfocele ou fístula urinária, devendo-se realizar a análise bioquímica da coleção (sódio, potássio e uréia). O diagnóstico de linfocele é confirmado ao se encontrar creatinina e potássio em níveis iguais aos encontrados no plasma. Apesar de o diagnóstico ser definido pela ultra-sonografia, a punção aspirativa e a tomografia computadorizada têm importância na identificação do local da linfocele e do planejamento cirúrgico.

Uma situação de urgência relacionada à linfocele é quando ela está infectada. Esse diagnóstico é fundamental para a decisão da conduta terapêutica. Quando não há infecção, o tratamento é feito com drenagem cirúrgica (marsupialização) por via laparoscópica ou cirurgia aberta. Nos casos de linfocele infectada deve ser feita a drenagem externa e a aplicação de substâncias esclerosantes.

A prevenção de linfoceles é feita com ligaduras eficientes e cuidadosas da rede linfática do leito retroperitoneal a ser preparado, evitando sistematicamente as cauterizações dos vasos linfáticos e do pedículo renal. No preparo do enxerto em banco, é importante a ligadura dos linfáticos hilares grandes e médios. Evitar retirar a gordura justacapsular e, sobretudo, não lesar ou cauterizar a cápsula renal exageradamente. Há alguns relatos da literatura que associam o aparecimento de linfoceles e episódios de rejeições celulares agudas.

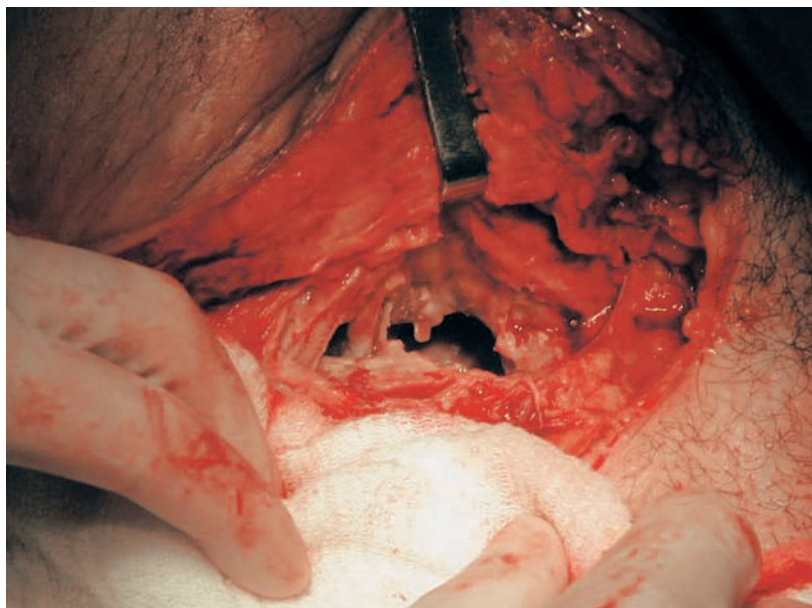


Figura 21.4 – Drenagem externa de linfocele infectada.

Urgências Urológicas

As complicações urológicas em transplante renal raramente representam uma urgência. Aquela que requer uma intervenção mais aguda é a fístula urinária. Entretanto, em certos casos a obstrução do trato urinário pode representar uma urgência quando determina quadro de anúria.

Fístula Urinária

Possui incidência de aproximadamente 5%. As fístulas urinárias estão associadas a problemas técnicos na anastomose ureterovesical; à isquemia do coto distal do ureter relacionada à lesão vascular durante a nefrectomia; ou, mais raramente, à lesão isquêmica decorrente de fenômenos imunológicos.

As fístulas urinárias relacionadas a problemas técnicos ocorrem precocemente, em geral nas primeiras 48h, e são mais tardias (após a primeira semana) em razão do comprometimento vascular.

O diagnóstico é feito mais freqüentemente pela saída de urina através da incisão cirúrgica, sendo que o diagnóstico diferencial entre as linfoceles é feito pela análise bioquímica do líquido (potássio e creatinina estão elevados).



Figura 21.5 – Drenagem de urina pela ferida operatória.

O tratamento é cirúrgico em caráter de urgência. O retardo na intervenção pode originar complicações infecciosas locais e sistêmicas. A conduta cirúrgica depende da etiologia da fístula urinária. Nas fístulas urinárias de causas técnicas, a conduta é um novo reimplante ureteral. Entretanto, como em todos os casos de fístulas urinárias, a urina deve ser temporariamente drenada por nefrostomia ou colocação de cateter duplo J. Nas fístulas de origem isquêmicas, a conduta dependerá da intensidade do comprometimento do ureter. Se a viabilidade do ureter for indefinida, a melhor conduta é a ligadura do coto ureteral e a derivação urinária por nefrostomia. Nesses casos, a reconstrução do trato urinário é feita após um período superior a um mês e a técnica normalmente utilizada é a pieloureteroanastomose por via transperitoneal, utilizando-se o ureter nativo. Se o nível isquêmico for bem estabelecido, pode-se optar pela reconstrução do trato urinário por meio de reimplante ureteral, se possível, anastomose ureteroureteral (com ureter nativo), ou até mesmo ureteropieloanastomose. Enfatizando, também deve haver uma derivação urinária temporária.

Obstrução Urinária

A incidência da obstrução urinária é baixa, correspondendo a 5% das complicações urológicas pós-transplante renal.



Figura 21.6 – Fístula da anastomose ureterovesical.



Figura 21.7 – Pielografia no 10º dia pós-operatório de implante de cateter duplo J.

A etiologia inclui compressão por hematomas e linfocelos e, mais frequentemente, por estenose ureteral. Raramente representa uma situação de emergência, pois em geral seu diagnóstico é feito quando da investigação de perda de função renal. Entretanto, em alguns casos o paciente pode apresentar um quadro de anúria, necessitando de uma intervenção urgente.

Clinicamente manifesta-se por oligúria ou anúria e perda de função renal. Pode manifestar-se cedo ou de forma tardia no pós-transplante, associada ou não com infecção urinária.

O diagnóstico pode ser feito por ultra-sonografia ou tomografia computadorizada os quais identificarão a hidronefrose. Já a uorressonância pode informar o nível da obstrução.

O tratamento nessas situações é a nefrostomia percutânea, que resolve o quadro de insuficiência renal aguda. Posteriormente, deve-se fazer uma investigação para definir a etiologia do processo. A reconstrução do trato urinário está relacionada a esse diagnóstico, porém como na maioria das vezes a origem do problema é uma estenose da junção ureterovesical, pode-se optar por tratamento endourológico com dilatação da junção e colocação de cateter duplo J ou anastomose pieloureteral (com ureter nativo) por via transperitoneal. Raramente a etiologia do processo é um cálculo, mas nesses casos os procedimentos endourológicos são os mais recomendados. Se a causa da obstrução for compressão extrínseca, a ação deve ser feita sobre os agentes promotores desse processo.

BIBLIOGRAFIA

- BURMEISTER, D.; NOSTER, M.; KRAM, W.; KUNDT, G.; SEITER, H. Urological complications after kidney transplantation. *Urologe A*, v. 45, n. 1, p. 25-31, Jan. 2006.
- CAMPBELL, S. C.; NOVICK, A. C. Percutaneous management of transplant ureteral fistulas: patient selection and long-term results. *J. Urol.*, v. 150, p. 115-117, 1993.
- CRANSTON, D.; LITTLE, D. Urological complications after renal transplantation. 5. ed. In: MORRIS, P. J. (eds.). *Kidney Transplantation Principles and Practice*. Philadelphia: WB Saunders, 2001. cap. 29, p. 435-444.
- DALGIC, A.; BOYVAT, F.; KARAKAYALI, H.; MORAY, G.; EMIROGLU, R.; HABERAL, M. Urologic complications in 1523 renal transplantations: The Baskent University experience. *Transplant Proc.*, v. 38, n. 2, p. 543-547, Mar. 2006.
- DUCKETT, T.; BRETAN JR., P.; COCHRAN, S. T. et al. Noninvasive radiological diagnosis of renal vein thrombosis in renal transplantation. *J. Urol.*, v. 146, p. 403-406, 1991.
- HAMZA, A.; FISCHER, K.; KOCH, E.; WICHT, A.; ZACHARIAS, M.; LOERTZER, H.; FORNARA, P. Diagnostics and therapy of lymphocelos after kidney transplantation. *Transplant Proc.*, v. 38, n. 3, p. 701-706, Apr. 2006.
- KAHAN, B. D.; PONTICELLI, C. Surgical complications. In: *Principles and Practice of Renal Transplantation*. London: Martin Dunitz, 2000. cap. 6, p. 219-250.
- KROL, R.; ZIAJA, J.; CHUDEK, J.; HEITZMAN, M.; PAWLICKI, J.; WIECEK, A.; CIERPKA, L. Surgical treatment of urological complications after kidney transplantation. *Transplant Proc.*, v. 38, n. 1, p. 127-130, Jan-Feb. 2006.

- LIPAY, M. A. S.; NORONHA, I. L.; VIDONHO JR., A.; ROMÃO JR., J. E.; CAMPAGNARI, J. C.; SROUGI, M. Lymphocele: a possible relationship with acute cellular rejection in kidney transplantation. *São Paulo Medical Journal*, v. 117, p. 238-242, 1999.
- LUK, S. H.; CHAN, J. H.; KWAN, T. H. et al. Breath-hold 3D gadolinium-enhanced subtraction MRA in the detection of transplant renal artery stenosis. *Clin. Radiol.*, v. 54, p. 651-654, 1999.
- PISANI, F.; IARIA, G.; D'ANGELO, M.; RASCENTE, M.; BARLETTA, A.; RIZZA, V.; LAURENZI, C.; FAMULARI, A. Urologic complications in kidney transplantation. *Transplant Proc.*, v. 37, n. 6, p. 2521-2522, Jul-Aug. 2005.
- SROUGI, M.; DALL'OGGIO, M.; CURY, J. *Urgências Urológicas*. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1, p. 199-205.
- STREETER, E. H.; LITTLE, D. M.; CRANSTON, D. W.; MORRIS, P. J. The urological complications of renal transplantation: a series of 1535 patients. *BJU Int.*, v. 90, n. 7, p. 627-634, Nov. 2002.
- TERUEL, J. L.; ESCOBAR, E. M.; QUEREDA, C. et al. A simple and safe method of for management of lymphocele after renal transplantation. *J. Urol.*, v. 130, p. 1058, 1983.

Urgências em Urooncologia

Ricardo Matias Lopes
Luciano João Nesrallah

Introdução

Os pacientes oncológicos procuram o setor de emergência em decorrência de complicações da própria neoplasia e/ou por toxicidade dos tratamentos rádio ou quimioterápico. Algumas vezes esses pacientes necessitam apenas de suporte clínico como analgesia adequada, orientação nutricional e enfermagem.

As urgências em oncologia urológica devem ser tratadas visando preservar a função renal e/ou da via excretora com baixa morbidade.

Síndrome de Compressão Medular

As metástases ósseas do carcinoma de próstata avançado na coluna vertebral podem ocasionar síndrome de compressão medular acompanhada de paraplegia, que deve ser prontamente tratada com o objetivo de reversão do quadro. Dor óssea é sintoma precoce de comprometimento vertebral pelo tumor, precedendo, assim, as manifestações neurológicas da compressão medular.

A coluna torácica é a mais freqüentemente atingida (70%). A dor provocada pela compressão medular é exacerbada pelo movimento e por manobras que aumentam a pressão líquórica (Valsalva, tosse, espirros, etc.), podendo preceder os sintomas neurológicos em até meses. A síndrome evolui com alterações neurológicas como paresia e/ou parestesia (em geral distal) e tardiamente com disfunção autonômica (constipação e/ou retenção urinária). Após o início dos sintomas neurológicos, a evolução para paraplegia é rápida.

O diagnóstico é feito por ressonância magnética. A radiografia simples da região onde há dor identifica alterações em 80% dos pacientes, mas não exclui compressão medular quando normal. A tomografia com contraste intratecal e a mielografia ajudam nos casos em que a ressonância magnética não é definitiva ou não pode ser realizada. A cintilografia óssea pode ajudar na investigação evidenciando doença em outros pontos da coluna e do esqueleto.

O tratamento é feito com deprivação androgênica seguida de corticoterapia (dexametasona – 10mg intravenosa [IV] em *bolus*, seguida de 4mg por via oral [VO] ou IV de 6 em 6h). A radioterapia é o método de escolha no tratamento da síndrome de compressão medular em pacientes nos quais não há fratura óssea, ficando a laminectomia restrita a pacientes sem diagnóstico prévio, com deterioração neurológica durante a radioterapia ou tumores radorresistentes.

O principal fator prognóstico é o *status* neurológico ao diagnóstico. Pacientes que deambulam antes do tratamento têm mais chances de manterem boa função motora, ao passo que apenas 10% dos pacientes plégicos se recuperam.

Hematúria

Pacientes com sangramento importante decorrente da própria neoplasia devem ser submetidos, no início, a uma tentativa de controle endoscópico transuretral do problema. Quando esse procedimento é insuficiente para conter o sangramento, esses pacientes podem beneficiar-se com irradiação local que, em geral, interrompe ou atenua o quadro.

Outras opções terapêuticas utilizadas são: irrigação vesical com formalina a 4%, irrigação com sais de alumínio, irrigação com ácido acético, glutaraldeído e prostaglandinas, emprego de balões endoluminais, e embolização das artérias hipogástricas. Quando as medidas terapêuticas falham, medidas heróicas são necessárias como cirurgias de derivações urinárias, em que ao se retirar o contato da urina com a mucosa vesical pode haver parada de sangramento. O paciente passa a urinar por meio de urostomias ou reservatórios urinários internos.

Anúria por Obstrução Ureteral

A anúria pode, se não tratada, levar à insuficiência renal grave com necessidade de diálise.

Clinicamente o paciente apresenta-se com ausência de micção espontânea, cólica nefrética e uremia. É importante frisar que nesses pacientes não se encontra bexigoma, uma vez que a urina é produzida porém não consegue chegar até a bexiga em razão da compressão ureteral. As causas oncológicas mais comuns são os tumores de bexiga, próstata, uroteliais, de retroperitônio e ginecológicos.

O diagnóstico é feito com anamnese, exame físico e exames de imagem. Por meio da ultra-sonografia observa-se dilatação ureteral à montante da obstrução e bexiga urinária vazia. A tomografia computadorizada ajuda na

quantificação do comprometimento da luz ureteral e do envolvimento de estruturas adjacentes, assim como de massas retroperitoneais.

O tratamento visa primariamente à desobstrução da via excretora, seja por colocação de cateter duplo J, seja, na impossibilidade desta, por nefrostomia guiada por ultra-sonografia ou tomografia computadorizada.

Nos pacientes com câncer de próstata e virgens de tratamento, os quadros de obstrução ureteral podem regredir rapidamente com a instituição de terapêutica endócrina e, nesse sentido, a orquiectomia parece ser superior à administração de estrógenos. Por outro lado, em pacientes já submetidos à tratamento antiandrogênico o emprego de radioterapia sobre a loja prostática e a base vesical melhora o quadro de hidronefrose. Como a resolução do processo obstrutivo ureteral pode levar várias semanas ou meses, nos pacientes com hidronefrose bilateral deve-se realizar a passagem de cateter duplo J ou nefrostomia em um dos lados, de modo a evitar quadros de uremia.

Dor Óssea

A dor é um sintoma subjetivo e normalmente acompanha pacientes com diagnóstico de doença avançada por algum tempo, acarretando enormes frustrações e angústias para os próprios pacientes, familiares e profissionais de saúde que o assistem. É motivo de numerosas idas ao atendimento de urgência nos hospitais especializados.

Pacientes virgens de tratamento respondem bem à terapia convencional inicial. O tratamento tem como objetivos aliviar a dor e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Deve-se determinar a etiologia da dor e avaliar sua intensidade por meio de escores, para que possa ser comparada em reavaliações posteriores.

A Organização Mundial da Saúde recomenda que a dor oncológica seja tratada, sequencialmente, com um não-opiídeo, um opiídeo fraco e, por último, com um opiídeo potente, podendo-se associar ou não a terapia adjuvante em qualquer um dos três níveis.

A dor pélvica normalmente é visceral e passível de ser eliminada com o bloqueio neurolítico do plexo hipogástrico superior guiado por fluoroscopia ou tomografia computadorizada. Apresenta o inconveniente de disfunção motora ou disfunção de esfíncter em até 20% dos pacientes. Os opiídeos também podem ser administrados por via intratecal ou epidural, mas sabendo-se que náuseas, vômitos, retenção urinária e prurido podem estar presentes em até 20% dos pacientes. A cordotomia realizada entre T2 e T3 beneficia 80% dos pacientes, porém não é isenta de morbidade (15%) e mortalidade (5%).

Em pacientes com dores localizadas em razão de poucas metástases ósseas, a utilização de radioterapia externa (3.000 a 3.500rads) promove remissão

completa ou parcial do quadro na maioria dos casos. Naqueles com dores ósseas generalizadas resultantes de metástases múltiplas é possível recorrer a diferentes alternativas terapêuticas:

- *Glicocorticóides*: parecem atuar de duas formas, inibindo a produção de andrógenos adrenais e agindo como antiinflamatórios diretamente nas lesões ósseas.
- *Bifosfonatos (ácido zoledrônico)*: representam compostos citotóxicos para os osteoclastos e, com isso, reduzem o processo de destruição óssea imposto pela lesão metastática. O emprego clínico desses compostos não produz regressão objetiva das dimensões das metástases, mas pode promover melhora das dores ósseas.
- *Estrôncio*: intravenoso, cuja ação paliativa sobre dores ósseas é observada em até 70% dos pacientes; associado à quimioterapia, pode potencializar a ação citotóxica antitumoral.
- *Irradiação hemicorpórea*: feita em duas etapas, abrangendo sucessivamente as metades superior e inferior do corpo. Embora esse tratamento apresente efeitos colaterais significativos como leucopenia e plaquetopenia, assim como náuseas e vômitos, o intervalo de quatro a seis semanas entre a irradiação dos dois hemisferos permite atenuar a toxicidade hematopoiética, pois possibilita que a medula óssea da parte irradiada seja repopulada pelas células provenientes da medula não-irradiada. Cerca de um terço dos pacientes evidencia melhora completa da dor e nos demais casos ocorre, quase sempre, atenuação do quadro doloroso com redução da necessidade de analgésicos.

978-85-7241-718-1

BIBLIOGRAFIA

- CRAWFORD, E. D.; GARNICK, M. B.; PAYNE, R.; PHILLIPS, R. H.; PORTERFIELD, H. A. *The EPIC Manual Empowered Patients in Control: a Guide to Pain Management in Advanced Prostate Cancer*. Novantrone Patient Information Line (800) 220-6302. Seattle: Immunex Corporation, 1997, p. 98-101.
- PORTENOY, R. K. Cancer pain: epidemiology and syndromes. *Cancer*, v. 63, p. 2298-2307, 1989.
- REZENDE, L. F. et al. Tratamento da dor oncológica. *Urol. Contemp.*, v. 4, p. 156-164, 1998.
- SMITH, E. M.; HAMPEL, N.; RUFF, R. L.; BODNER, D. R.; RESNICK, M. I. Spinal cord compression secondary to prostate carcinoma: treatment and prognosis. *J. Urol.*, v. 149, p. 330-333, 1993.
- SOUTO, C. A. V. Urgências em urooncologia. In: SROUGI, M.; DALL'OGGIO, M.; CURY, J. *Urgências Urológicas*. Clínica Brasileira de Cirurgia. Colégio Brasileiro de Cirurgiões. São Paulo: Atheneu, 2005. v. 1, p. 207-213.
- SROUGI, M.; SIMON, S. D. *Câncer Urológico*. São Paulo: Platina, 1990. 460p.
- ZECH, D. F.; GROND, S.; LYNCH, J.; HERTEL, D.; LEHMANN, K. A. Validation of World Health Organization guidelines for cancer pain relief: a 10 year prospective study. *Pain*, v. 63, p. 65-76, 1992.

Índice Remissivo

A

Abscesso, 84, 91, 92, 95
Ácido épsilon-aminocapróico, 73
Acinetobacter, 75
Amiloidose primária, 67
Aminoglicosídeos, 84
Anastomose
 caverno-cavernosa, 101f
 pieloureteral, 170
 ureterovesical, fístula, 169f
Anestesia, 1, 5, 13
Aneuploidia, 39
Anúria, 1, 4, 170
Atonia vesical, 127

B

Bacteriúria, 13, 77, 80, 92
Bacteroides fragilis, 75
Bexiga neurogênica, 91
Bexigoma, 105f
Bicarbonato de sódio, solução, 2
Bifosfonatos, 176
Brotamento neuronal, 126

C

Cálculo
 ácido úrico, 14
 pélvicos, 91
 renal, 94f
 rua de, 22-24

Cálculo (*cont.*)

 ureteral, 16, 17, 21f
 urinários, 14, 92
Calymmatobacterium granulomatis, 28, 34
Cancro mole, 28, 31
Cancróide, 28
Candida albicans, 76
Cápsula de Gerota, 92
Cateter duplo J, 144, 168, 170, 175
Cefalosporinas, 81
Chlamydia trachomatis, 28, 75
Ciclofosfamida, 68
Cirurgias ablativas, 74
Cistectomia, 74
Cistites, 68, 78, 79
Cistografia, 150q
Cistoprostatectomia, 74
Cistoscopia, 72
Cistostomia, 120
Cólica, 1, 5, 8f
Condiloma gigante, 42
Contusão, 136f, 148
Corynebacterium urealyticum, 75

D

Disúria, 13
DNA-vírus, 39
Doença
 de Fournier, tratamento, 62
 infecção contagiosas, 27
 renal em estágio terminal, 161

Doença (*cont.*)

- sexualmente transmissíveis, 27
- venéreas, 27

Donovanose, 28, 34

Dor óssea, 173, 175

E

Enterobacter aerogenes, 75

Enterococcus, 75

Epididimite, 52

Escroto agudo, 47

Estase urinária, 91

F

Fáscia de Gerota, 93, 133

Ferida lácero-contusa, 115f

Ferimento, 114f, 118f, 141f

Fibrose periuretral, 158

Fístula, 136, 168

Fluoroquinolonas, 84

Formol, 72

Fratura, 156f

- de Malgaigne, 153

- de pênis, 112f

- em borboleta, 153

- em livro aberto, 154

- pélvicas, 153

- renal, 135f, 137f

G

Gangrena

- de Fournier, 57, 59t, 61q

- genital súbita, 58

Glicocorticóides, 176

Granuloma inguinal, 28

H

Haemophilus ducreyi, 28, 31

Hemangioma cavernoso renal, 67, 74

Hematocelos, 53

Hematomas, 117, 170

Hematúria, 135, 174

- grave, 69q

- incoercível, 67

- macroscópica, 68f, 71

- microscópica, 13

Hemipelve, deslocamento superior, 154

Hemocultura, 78

Hérnias inguinais, 53

Herpes genital, 32

- simplex*, 28

Hialuronidase, 88

Hidrocele fisiológica, 54, 117

Hidrodistensão, 73

Hidronefrose, 91, 138, 170, 175

Hiperatividade

- esfincteriana, 108

- vesical, 125

Hiperplasia prostática, 18, 67, 91

Hipotonía vesical, 108

I

Infecção do trato urinário, 2, 42, 43,

- 75-77, 91

- e gravidez, 81

- na criança, 80

- no sexo masculino, 81

Inflamação do testículo, 52

Insuficiência, 4, 170

K

Kernicterus, 81

Klebsiella pneumoniae, 75

L

Lesão, 149

- mecanismo, 148, 154

- combinada, 148

- contusa, tipos, 154

- medula espinal, 82

- de bexiga, 148, 149f

- pápulo-verrucosas, 42

- penetrantes, 154

- por arma, 142

Lesão (*cont.*)
 renais, 70f, 135, 136, 138
 traumáticas de uretra, 153
 ureteral proximal, 141-144
 uretral, 115f, 153-155, 158
 vesical, 147
 Leucocitose, 13
 Linfocitos
 compressão, 167f, 170
 obstrutivas, 166
 Litíase
 cálcica, 2
 renal e vesical, incidência, 130f
 ureteral, 2, 3, 7f, 8f, 13, 14
 urinária, 13
 Litotripsia extracorpórea por ondas de choque, 2, 15

M

Marsupialização, drenagem cirúrgica, 166
 Micção, 103, 104
Mycobacterium tuberculosis, 75, 93
Mycoplasma, 75

N

Necrose, 58f
 Nefrectomia, 165
 Nefrolitotripsia percutânea, 2
 Nefrostomia, 168, 170
Neisseria gonorrhoeae, 75
 Neoplasia, 174

O

Oligúria, 170
 Orquidorrafia, 118f
 Orquiectomia, 51
 Orquiepididimite, 52
 Orquite, 52
 Oxigenoterapia hiperbárica, 63f, 64, 73

P

Papilomavírus humano, 39-41
 Papovaviridae, 39

Parafimose, 87, 88f
Paramyxovirus, 83
 Paraplegia, 123t, 173
 Penicilinas, 81
 Pênis, 97, 111, 113-115
 Perienxerto renal, 166f
 Perirrenal, 91
 Pielografia, 2, 169f
 Pielonefrite, 78
 aguda, 80
 crônica, 94f, 138
 Pieloureteroanastomose, 168
 Pionefrose, 77, 91, 92
 Piúria, 13
 Polaciúria, 13
 Priapismo, 97-99f, 101
 técnica
 de Al-Ghorab, 100f
 de Grayhack, 101
 de Winter, 100
 Prostaglandina, 73
Proteus mirabilis, 75
Providencia, 75
Pseudomonas, 75, 93
 Púrpura de Henoch-Schöenlein, 54

Q

Queimadura genital, 120

R

Retenção urinária, 104, 107
 aguda, 103, 105f
 crônica, 106
 dolorosas, 105
 em mulheres, 108
 Rins, 133, 138
 Ruptura
 extraperitoneal, 148
 uretral, 153, 154
 vesical, 150

S

Sepse, 2
 Septicemia, 141

Serratia marcescens, 75
 Sífilis, 28
 Síndrome
 de compressão medular, 173
 de Fournier, 57f
 Sinergismo vesicoesfincteriano, 104
 Sínfise púbica, diátese, 154
 Solução de trisaminometano, 2
Staphylococcus
 aureus, 75, 76, 93
 saprophyticus, 75

T

Testículo
 apêndices, torção, 51
 deslocamento, 119
 fratura, 118f
 trauma, 117-119
 Tomografia computadorizada
 helicoidal, 2, 14
 Torção
 apêndices testiculares, 51
 cordão espermático, 48
 extravaginal, 47
 funículo espermático, 49f, 50
 intravaginal, 48
 Toxina botulínica, 108
 Transplante renal, 161
 Trato urinário, 125
 obstrução, 167
 reconstrução, 168
 Trauma
 bexiga, 148
 escrotal, 119f
 medular, 126
 uretra, 157f, 158f
 Traumatismo
 bexiga, 147
 escrotal, 52, 120
 genital, 111
 penetrantes, 147, 149

Traumatismo (*cont.*)
 raquimedular, 123
 renal, 133, 134, 138
 ureteral, 141
 uretral, 153-155
 vesical, 147, 151
Treponema pallidum, 28, 29
Trichomonas vaginalis, 75
 Trimetoprim-sulfametoxazol, 81
 Trombose, 162f
 Tumor de Buschke-Lowenstein, 42
 Túnica albugínea, 117

U

Úlcera genital, 28
 Uremia, 175
 Ureter,
 anatomia, 142
 cólica, tratamento, 9, 10
 compressão, 174
 obstrução aguda unilateral, 6
 reimplante, 168
 Ureterolitotomia, 3, 15
 Ureterolitotripsia transureteroscópica, 15
 Ureterosopia, 2, 15f, 16, 21
 flexível, 74
 Uretrocistografia, 115f
 Urgências, 167, 168
 vasculares, 161, 163, 165
 Urina, 77, 104, 168f
 Urografia excretora, 2, 14, 92
 Urooncologia, urgências, 173
 Urorressonância, 2
 Urostomias, 174

V

Varicocele, 54
 Verrugas
 anais, 42
 genitais, tratamento, 44t, 45t
 Via excretora, desobstrução, 175