

DIRETRIZES PARA O TRAUMA UROLÓGICO

(Texto atualizado em Março de 2009)

N. Djakovic, Th. Lynch, L. Martínez-Piñeiro, Y. Mor, E. Plas, E. Serafetinides, L. Turkeri, R.A. Santucci, M. Hohenfellner

Eur Urol 2005;47(1):1-15

Trauma renal

Fundamentos

As lesões renais correspondem a 1-5% de todos os traumas.

Tabela 1: Escala de gravidade da lesão renal*#

Grau	Descrição
1	Contusão ou hematoma subcapsular não expansivo, ausência de laceração
2	Hematoma perirrenal não expansivo, laceração cortical com menos de 1cm de profundidade, sem extravasamento
3	Laceração cortical > 1cm, sem extravasamento urinário
4	Laceração: através da junção corticomedular para o sistema coletor ou vascular: lesão segmentar da artéria ou veia renal com hematoma contido

**Adaptado da “American Association for The Surgery of Trauma (AAST)” – Associação Americana para a Cirurgia do Trauma
#Avançar um grau para lesões múltiplas até o grau 3.*

Diagnóstico

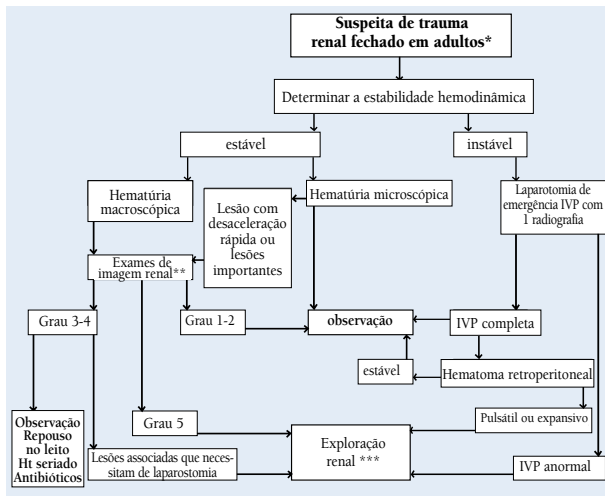
- História: momento e local do incidente, cirurgia renal pregressa e anormalidades renais conhecidas.
- Exame: para lesões não geniturinárias.
- Laboratoriais: hematúria macroscópica, exame de urina com fita reagente, hematócrito seriado e creatinina sérica basal.
- Seleção de pacientes: trauma fechado com hematúria macroscópica ou microscópica e hipotensão, história de lesão com desaceleração rápida e/ou lesões associadas significativas, ambos devem ser submetidos à avaliação radiográfica. Qualquer grau de hematúria após trauma penetrante abdominal ou torácico necessita de exames de imagem urgente.
- Exames de imagem: Tomografia computadorizada (TC) com e sem injeção de contraste endovenoso para pacientes hemodinamicamente estáveis. Pacientes que necessitam de exploração devem ser submetidos à urografia excretora intraoperatória, com injeção endovenosa em bolus de 2ml/kg de contraste, e apenas uma radiografia. A ultrassonografia pode ser útil durante a avaliação primária ou no seguimento de pacientes em recuperação. A segunda linha de exames de imagem inclui urografia excretora intravenosa (UIV) completa,

RNM e cintilografia. A angiografia pode ser utilizada para o diagnóstico e embolização seletiva simultânea dos vasos com sangramento, se necessário.

Tratamento

As indicações para o tratamento cirúrgico incluem instabilidade hemodinâmica, hematoma perirrenal em expansão ou pulsátil e avulsão da artéria renal principal ou trombose em um rim único (Figuras 1 e 2).

Figura 1: Avaliação do trauma renal fechado em adultos



*Suspeita de trauma renal conforme o relato do mecanismo de lesão e o exame físico

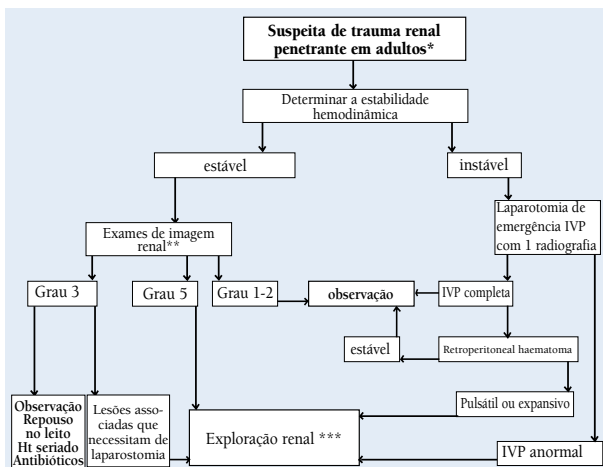
** Exames de imagens renais: O padrão-ouro para a avaliação de lesões renais fechadas e penetrantes em pacientes estáveis é a TC. Em locais onde o método não está disponível, o urologista deve se basear em outras modalidades de exames de imagem (UIV, angiografia, cintilografia radiográfica, RNM).

*** Exploração renal: Apesar de a manutenção da unidade renal ser o objetivo primário para o urologista, as decisões em relação à viabilidade do órgão e o tipo de reconstrução são tomadas durante a cirurgia.

Cuidados pós-operatórios, seguimento e complicações

O papel do seguimento radiológico é desconhecido. Alguns especialistas recomendam repetir o exame de imagem 2-4 dias após a lesão. A cintilografia nuclear renal pode ser útil para documentar a recuperação funcional. Seguimento dos pacientes: exame físico, exame de urina, investigação radiológica individualizada, aferição da pressão arterial seriada e determinação sérica da função renal.

Figura 2: Avaliação do trauma renal penetrante em adultos



*Suspeita de trauma renal conforme o relato do mecanismo de lesão e o exame físico

** Exames de imagens renais: O padrão-ouro para a avaliação de lesões renais fechadas e penetrantes em pacientes estáveis é a TC. Em locais onde o método não está disponível, o urologista deve se basear em outras modalidades de exames de imagem (UIV, angiografia, cintilografia radiográfica, RNM).

*** Exploração renal: Apesar de a manutenção da unidade renal ser o objetivo primário para o urologista, as decisões em relação à viabilidade do órgão e o tipo de reconstrução são tomadas durante a cirurgia.

As complicações (sangramento, infecção, abscesso perinéfrico, sepse, fístula urinária, hipertensão, extravasamento urinário, urinoma, hidronefrose, formação de cálculos, pielonefrite crônica, fístula arteriovenosa e pseudoaneurisma) necessitam de uma avaliação radiológica completa. O tratamento clínico e as técnicas minimamente invasivas devem ser a primeira escolha, enquanto o resgate renal deve ser tentado quando for necessária a exploração cirúrgica. Pode ser necessária a nefrectomia.

Trauma Ureteral

Fundamentos

O trauma externo no ureter é raro. 75% das lesões ureterais são iatrogênicas, 18% por trauma fechado e 7% por trauma penetrante. O local mais comum de lesão é o terço inferior (74%).

Tabela 1: Escala de gravidade da lesão renal*

Grau	Descrição
1	Apenas hematoma
2	Laceração <50% da circunferência
3	Laceração > 50% da circunferência
4	Laceração completa <2cm de desvascularização
5	Laceração completa > 2cm de desvascularização

*Adaptado de AAST

Diagnóstico

A condição *sine qua non* é o extravasamento de contraste radiológico. O diagnóstico pode ser feito através de UIV, com injeção de contraste intraoperatória, uma única radiografia e

TC. Se a TC não for diagnóstica, realizar UIV ou pielografia retrógrada.

Tratamento

As lesões mínimas podem ser tratadas com cateter ureteral ou através da colocação de um cateter de nefrostomia. A lesão ureteral com lesão vascular é controversa: a melhor evidência é salvar o rim através de reparo cuidadoso do ureter, porém trabalhos mais antigos sugerem nefrectomia imediata.

Em lesões completas, o tipo de procedimento de reconstrução depende da natureza e do local da lesão. As opções são:

1. Terço superior: uretero-ureterostomia.
2. Terço médio: uretero-ureterostomia ou retalho de Boari e reimplante (em etapas, não realizar o procedimento na fase aguda).
3. Terço inferior: reimplante direto ou “psoas hitch” ou cistoplastia de Blandy.
4. Perda ureteral completa: interposição ileal (tardia) ou auto-transplante (tardio). Inicialmente, controlar os danos - ligar o ureter e realizar uma nefrostomia percutânea.

Trauma de Bexiga

Fundamentos

O trauma fechado corresponde a 67-86% das rupturas de bexiga, sendo causado primariamente por acidentes automotivos, e pode ser classificado como extraperitoneal ou intraperitoneal.

Tabela 3: Escala de gravidade da lesão da bexiga*

Grau	Descrição
1	Hematoma - contusão, hematoma intramural. Laceração - espessura parcial
2	Laceração - Laceração da parede da bexiga < 2cm
3	Laceração - Laceração da parede da bexiga extra-peritoneal (>2cm) ou intraperitoneal (<2cm)
4	Laceração - Laceração da parede da bexiga intra-peritoneal >2 cm
5	Laceração -Laceração da parede da bexiga intra-peritoneal ou extraperitoneal, estendendo-se até o colo vesical ou orifício ureteral (trígono)

*Adaptado da AAST

Diagnóstico

Os sinais e sintomas mais comuns são:

- Hematúria macroscópica, dor abdominal, incapacidade de urinar, contusão suprapúbica e distensão abdominal.
- O extravasamento de urina pode resultar em edema no períneo, escroto e/ou porção anterior da parede abdominal.
- A combinação de fratura pélvica e hematúria macroscópica constitui uma indicação de cistografia. Em pacientes com fratura pélvica e microhematúria, o exame de imagem deve ser reservado para os que apresentam fraturas dos ramos anteriores (fratura por arrancamento) ou ruptura grave do anel tipo Malgaigne (Figura 3).

- A cistografia retrógrada é o procedimento diagnóstico padrão. A bexiga deve ser distendida através da instilação de 350 ml de meio de contraste. Deve ser obtida uma radiografia após o esvaziamento. A cistografia por TC é uma excelente alternativa
- A cistoscopia de rotina é recomendada após grandes cirurgias ginecológicas e/ou cirurgias para incontinência.

Tratamento

- As rupturas extraperitoneais podem ser tratadas apenas por sondagem vesical.
- O envolvimento do colo vesical, a presença de fragmentos ósseos na parede da bexiga ou aprisionamento da parede vesical necessitam de reparo cirúrgico aberto.
- As rupturas intraperitoneais são tratadas por correção cirúrgica.

Trauma Uretral

Fundamentos

As lesões da uretra posterior (UP) ocorrem nas fraturas pélvicas, principalmente nas resultantes de acidentes com veículos a motor. A UP masculina é lesada em 4-19% das fraturas da pelve e a uretra feminina em 0-6% de todas as fraturas da pelve. A combinação de fraturas com arrancamento e diástase da articulação sacroilíaca apresenta o maior risco de lesão uretral. As lesões podem variar desde um estiramento simples até a ruptura parcial ou completa. As lesões uretrais em mulheres são raras. Em crianças, as lesões uretrais tendem a seguir o mesmo mecanismo de lesão dos adultos, apesar de as lesões na próstata e no colo vesical serem mais comuns.

As lesões da uretra anterior (UA) são causadas por relação sexual (fratura do pênis), trauma penetrante e colocação de bandas (faixas) de constrição peniana.

Tabela 4: Escala de gravidade da lesão da uretra*

Grau	Descrição
1	Contusão - sangue no meato uretral; uretrograma normal
2	Lesão por estiramento - alongamento da uretra sem extravasamento na uretrografia
3	Ruptura parcial - extravasamento do contraste no local da lesão com visualização do contraste na bexiga
4	Ruptura completa - extravasamento do contraste no local da lesão sem visualização na bexiga; separação uretral < 2cm.
5	Ruptura completa - transecção completa com > 2cm de separação uretral ou extensão para próstata ou vagina.

*Adaptado da AAST.

Diagnóstico

- Na ausência de sangue no meato ou hematoma no pênis, a lesão uretral é menos provável e deve ser excluída por sondagem. O sangue no meato está presente em 37-93% dos pacientes com lesão da UP e em, pelo menos, 75% dos pacientes com lesão da UA. A próstata em posição elevada é um achado não confiável. Evitar

a instrumentação uretral até se obter um exame de imagem da uretra. Alternativamente, em um paciente instável, pode ser feita uma tentativa de passar uma sonda uretral; porém, se houver dificuldade, é preferível realizar uma cistostomia suprapúbica e realizar, posteriormente, uma uretrografia retrógrada.

- Em mais de 80% das pacientes (do sexo feminino) com fraturas pélvicas e lesões uretrais coexistentes, verifica-se a presença de sangue no introito vaginal.
- Apesar de não ser específica, a presença de hematúria na urina de primeiro jato pode indicar lesão uretral. A quantidade do sangramento uretral correlaciona-se minimamente com a gravidade da lesão. A dor ao urinar ou incapacidade de urinar sugerem ruptura uretral.
- Uretrografia retrógrada é o padrão-ouro para avaliação das lesões uretrais.
- Caso se opte pela correção tardia, e quando não se tem a visão da uretra proximal em uma cistografia e uretrografia simultâneas, tanto a RNM da UP quanto a endoscopia por via suprapúbica podem ser utilizadas para definir a anatomia da UP.

Tratamento

Tendo em mente que a intervenção deve ser guiada por circunstâncias clínicas, os seguintes algoritmos são sugeridos para o tratamento de lesões uretrais em homens e mulheres (Figuras 3-5).

Trauma uretral iatrogênico

A forma mais comum de trauma uretral iatrogênico é a causada por instrumentos. As estenoses são a maioria das lesões

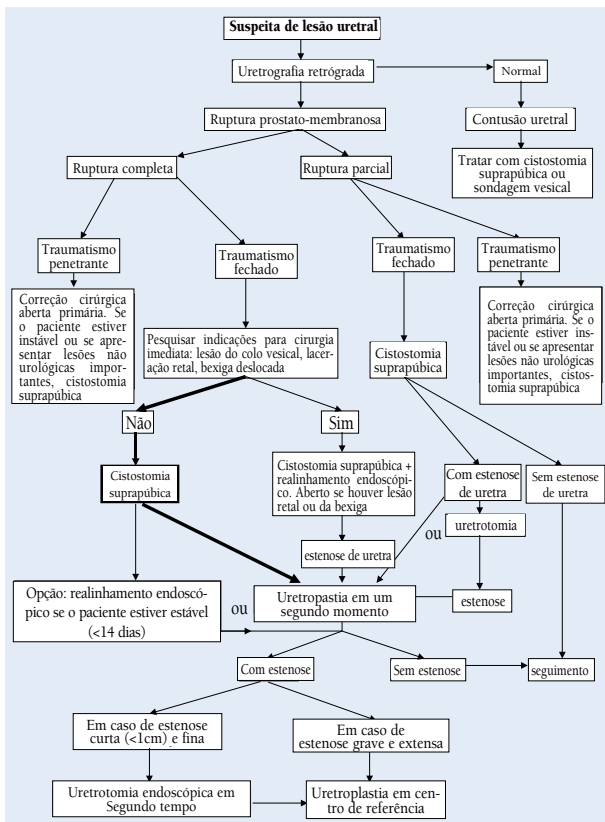
uretrais importantes, causadas por trauma iatrogênico, que são as estenoses. Estas lesões têm localização e gravidade variáveis. Elas, em geral, requerem diferentes estratégias de tratamento.

Sintomas de lesão uretral iatrogênica

Os sintomas de lesão uretral causada por cateterização ou uso inadequado de instrumentos são:

- Dor peniana e/ou perineal (100%)
- Sangramento uretral (86%)

Figura 3. Tratamento das lesões da uretra posterior em homens



Recomendações para o tratamento: algoritmos (figuras 4-6)

Figura 4: Fluxograma do tratamento da lesão uretral iatrogênica causada por inserção inadequada de sonda vesical

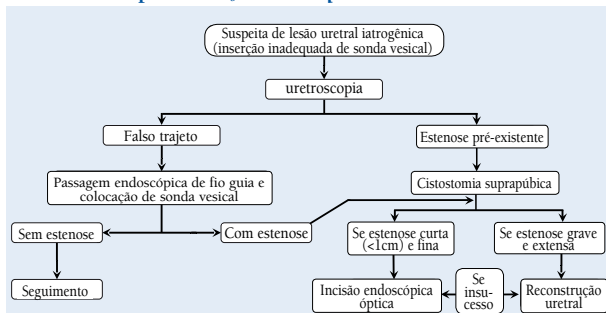


Figura 5. Fluxograma para tratamento da estenose após prostatectomia radical

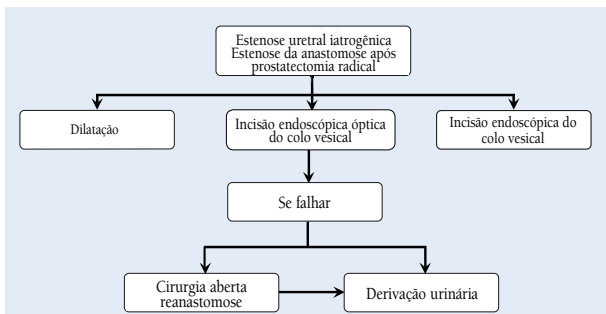


Figura 6: Fluxograma para o tratamento da estenose após cirurgia abdominal de grande porte ou radioterapia

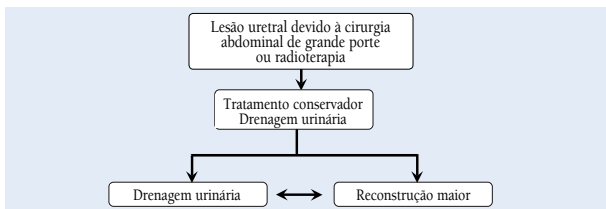


Figura 7: Tratamento das lesões da uretra anterior em homens

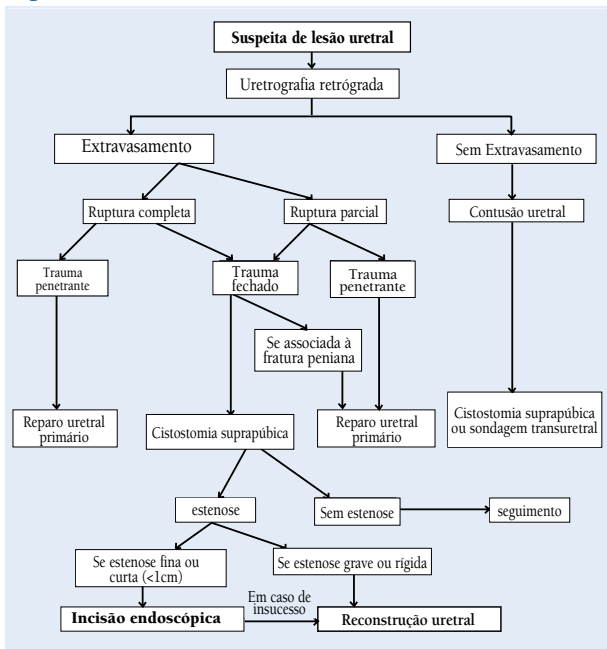
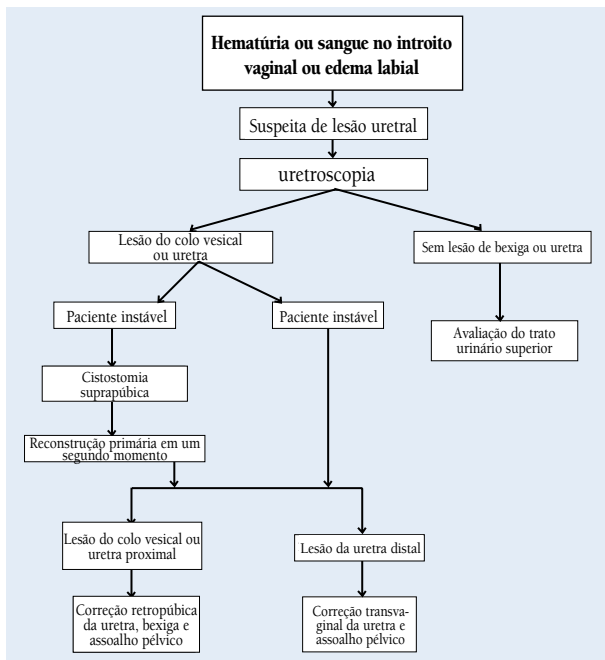


Figura 8. Tratamento das lesões uretrais em mulheres



Complicações

O risco de disfunção erétil causado pelo retardo da uretroplastia é de cerca de 5% e a taxa de incontinência é de cerca de 4%.

Trauma Genital

Fundamentos

Um trauma direto no pênis ereto pode causar uma fratura peniana. O trauma fechado no escroto pode causar desloca-

mento testicular, ruptura testicular e/ou hematoma escrotal subcutâneo.

O deslocamento traumático dos testículos ocorre principalmente em vítimas de acidentes de motocicletas e carros, ou em pedestres que são atropelados por um veículo. A ruptura do testículo é observada em, aproximadamente, 50% dos traumas fechados diretos na região do escroto.

Em mulheres, o trauma fechado na vulva é raro. O trauma penetrante da genitália externa é frequentemente associado a lesões em outros órgãos.

Diagnóstico

- As informações sobre o acidente devem incluir: indivíduos envolvidos, animais, veículos e armas. Trauma na genitália externa pode ser devido a abuso sexual. Em casos suspeitos é necessário um exame forense de estupro (foto-documentação).
- A presença de macro ou micro-hematúria requer a realização de uretrografia retrógrada; em mulheres é recomendada a cistoscopia.
- Em mulheres com lesão genital e sangue no introito vaginal, é indicada a investigação ginecológica.
- Pacientes com fratura do pênis relatam um som súbito de quebra e estalo associado à dor local e perda imediata da ereção.

Tabela 5: Escala de gravidade da lesão do pênis*

Grau	Descrição
1	Laceração cutânea/ contusão
2	Laceração da fâscia de Buck (cavernosa) sem perda tecidual
3	Avulsão cutânea/ laceração através da glande/ meato/ corpo cavernoso ou defeito uretral < 2 cm
4	Lesão de corpo cavernoso ou defeito uretral > 2cm/ penectomia parcial
5	Penectomia total

*Adaptado da AAST

Tabela 6: Escala de gravidade da lesão do escroto*

Grau	Descrição
1	Contusão
2	Laceração < 25% do diâmetro escrotal
3	Laceração ≥ 25% do diâmetro escrotal
4	Avulsão < 50%
5	Avulsão ≥ 50%

*Adaptado de AAST.

Tabela 7: Escala de gravidade da lesão dos testículos*+

Grau	Descrição
1	Contusão ou hematoma
2	Laceração subclínica da túnica albugínea

3	Laceração da túnica albugínea com < 50% de perda de parênquima
4	Laceração importante da túnica albugínea com ≥ 50% de perda de parênquima
5	Destruição testicular total ou avulsão

**Adaptado do AAST*

+Avançar um grau para lesões bilaterais até o grau 5

Tabela 8: Escala de gravidade das lesões da vulva

Grau	Descrição
1	Contusão ou hematoma
2	Laceração, superficial (apenas pele)
3	Laceração profunda no tecido adiposo ou músculo
4	Avulsão; pele, gordura ou músculo
5	Lesão até os órgãos adjacentes (ânus, reto, uretra, bexiga)

**Adaptado do AAST*

** Avançar um grau para lesões bilaterais até o grau 5*

Tabela 9: Escala de gravidade das lesões da vagina*#

Grau	Descrição
1	Contusão ou hematoma
2	Laceração superficial (apenas mucosa)
3	Laceração profunda na gordura ou músculo

4	Laceração complexa, até cervice ou peritônio
5	Lesão de órgãos adjacentes (ânus, reto, uretra, bexiga)

*Adaptado da AAST.

Avançar um grau para lesões bilaterais até o grau 5

Tratamento

Trauma Peniano

- Hematoma subcutâneo, sem ruptura da túnica cavernosa albugínea e sem detumescência imediata do pênis ereto, pode ser tratado com anti-inflamatórios não-esteróides e compressas geladas.
- Fratura peniana: intervenção cirúrgica imediata com fechamento da túnica albugínea.
- Trauma peniano penetrante: recomenda-se exploração cirúrgica e desbridamento conservador do tecido necrótico com fechamento primário na maioria dos casos.

Trauma Escrotal

- Trauma fechado com hematoma subcutâneo: tratamento conservador.
- Grande hematocele ou ruptura testicular: exploração cirúrgica com excisão dos túbulos necróticos e fechamento da túnica albugínea.
- Deslocamento traumático dos testículos: podem ser reposicionados manualmente, porém é recomendada a orquidopexia secundária (se a reposição manual não puder ser realizada, está indicada a orquidopexia *in situ*).
- Laceração extensa da pele do escroto: fechamento cirúrgico.

- Lesões penetrantes do escroto: exploração cirúrgica com desbridamento conservador dos tecidos não viáveis.
- Destruição extensa da túnica albugínea: pode-se mobilizar um enxerto de túnica vaginalis para o fechamento testicular
- Ruptura completa do cordão espermático: realinhamento sem vasovasostomia.

Trauma do trato genital feminino (figura 9)

- O trauma fechado na vulva comumente se apresenta na forma de hematoma: anti-inflamatórios não esteroides e aplicação de gelo aliviam a dor.
- Hematoma vulvar extenso ou paciente hemodinamicamente instável: pode ser indicada a intervenção cirúrgica.
- Laceração vulvar: reparo após desbridamento conservador.
- Lesão vaginal: TC abdominal para exclusão das lesões adicionais.

Eventos com grande número de pessoas feridas (em massa), triagem e controle de danos

Definição

Um evento com casualidade em massa é aquele no qual o número de indivíduos com lesões é substancialmente maior do que o número de funcionários da saúde disponíveis.

Causas de eventos com casualidades em massa

Os eventos potencialmente com casualidade em massa em potencial incluem:

- Colapso de edifícios ou pontes
- Terremotos
- Enchentes
- Tsunamis

- Colisões de trens
- Catástrofes em aviões
- Terrorismo civil.

A triagem divide os pacientes em quatro grupos:

1. Pacientes lesionados em risco de morte, que necessitam de intervenção imediata, apresentando comprometimento das vias aéreas, insuficiência respiratória (Breathing) e/ou comprometimento circulatório por presença de hemorragia externa.
2. Pacientes com lesões graves, sem risco de morte, no qual o tratamento pode ser retardado de forma aceitável: grandes fraturas, lesões vasculares dos membros e grandes ferimentos de partes moles.
3. “Feridos que caminham” com lesões mínimas.
4. Pacientes tão gravemente feridos que o tratamento necessitaria de tempo e da busca de recursos, o que impediria o auxílio a outros com maior possibilidade de resgate. Estes pacientes recebem cuidados mínimos ou nenhum cuidado e são reavaliados quando os recursos estiverem disponíveis. Não há definição absoluta para este grupo, pois a triagem é individualizada de acordo com o número e gravidade das casualidades em relação aos recursos disponíveis.

Princípios das consultas urológicas durante um evento com casualidades em massa:

- O cirurgião descarta a presença de lesões através de um rápido exame de cada paciente.
- Evitar exames de imagem desnecessários como TC e uretrografia retrógrada. Estes procedimentos serão realizados mais tarde, após os protocolos de atendimento de casuali-

dades em massa terem sido suspensos.

- Tratar os pacientes instáveis, que serão encaminhados para cirurgia, utilizando o princípio de controle de danos.
- Pacientes estáveis com suspeita de lesões renais devem ser transferidos para a enfermaria cirúrgica, sem procedimentos de imagem. Reavaliar se houver qualquer modificação de seu estado hemodinâmico ou, quando possível, de acordo com as restrições do atendimento de eventos com casualidades em massa. Os pacientes tratados desta forma tardia devem ser submetidos aos protocolos de trauma tradicionais.
- “Procedimentos mínimos aceitáveis” devem ser realizados para transferir o paciente à enfermaria cirúrgica. Por exemplo: cistostomia suprapúbica, quando houver suspeita de lesão de bexiga ou uretral, e clampeamento e ligadura de vasos sangrantes de ferimentos na genitália externa.

Figura 9: Trauma no trato geniturinário feminino

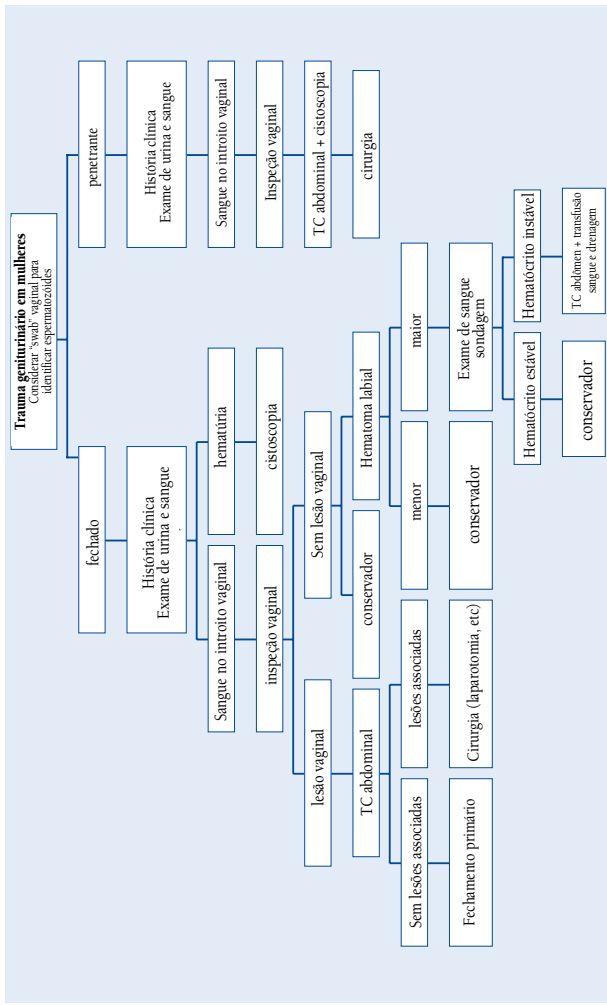


Figura 10: Trauma geniturinário masculino I

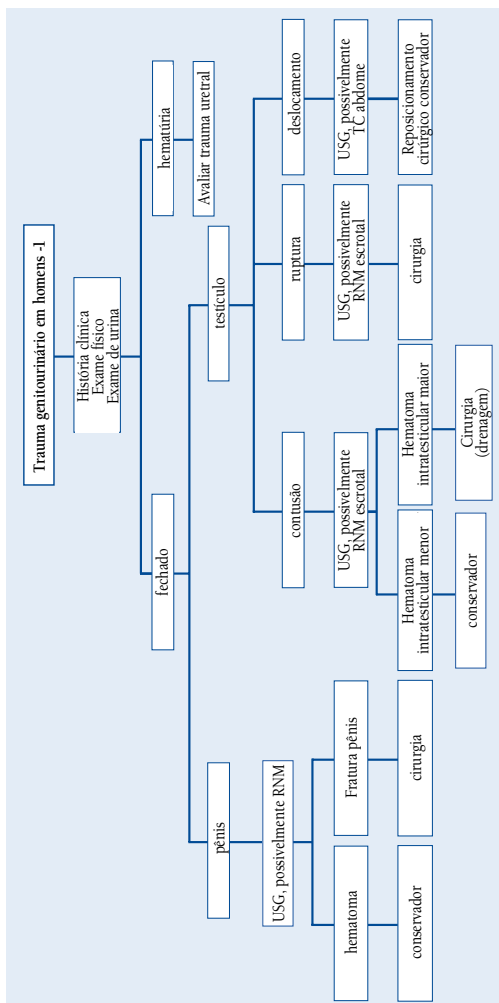
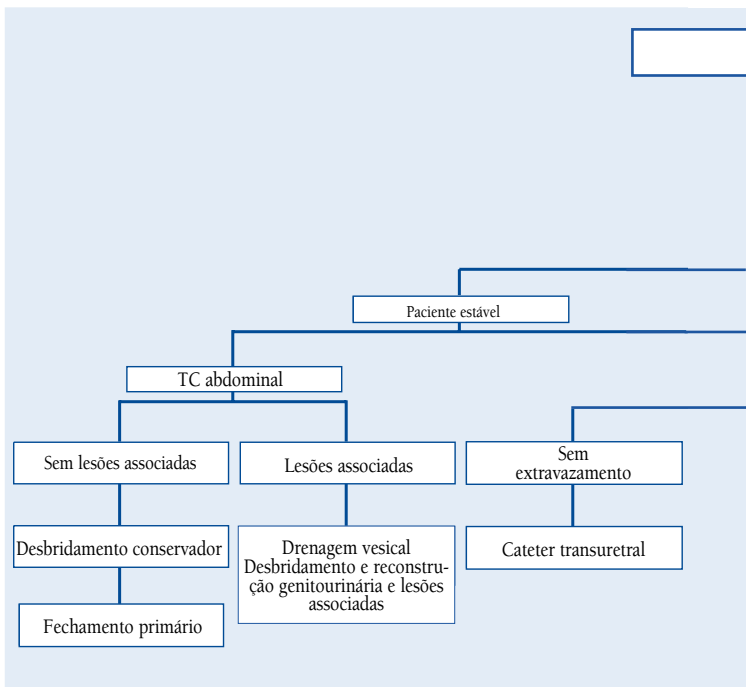


Figura 11: Trauma geniturinário masculino 2



Trauma geniturinário masculino - 2

História clínica
Exame de urina
Avaliação
Vacinação (tétano, raiva, etc) se indicado

penetrante

uretrografia

extravazamento

Veja orientações
para trauma uretral

Paciente instável

estabilizado

Não estabilizado

TC

Lesões associadas

Drenagem vesical
Desbridamento e reconstrução
geniturinária e lesões associadas

Cirurgia imediata
Reconstrução se necessário

Tradução autorizada para língua portuguesa:

Gilberto Laurino Almeida | Urologista

Título de Especialista pela Sociedade Brasileira de Urologia - TiSBU

Instituto Catarinense de Urologia/Itajaí-SC

Revisão:

Dr. Márcio Augusto Averbeck - TiSBU

O processo de tradução para a Língua Portuguesa foi realizado sob supervisão da Sociedade Brasileira de Urologia. A European Association of Urology - EAU, juntamente com a “Guidelines Office”, não se responsabiliza pela correção das traduções disponibilizadas.

Este folheto é baseado nas diretrizes da EAU mais abrangentes (ISBN 978-90-79754-70-0), disponível a todos os membros da European Association of Urology no seu website, <http://www.uroweb.org>.