

BMJ Best Practice

Torção testicular

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	4
Classificação	4
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Rastreamento	6
Prevenção secundária	6
Diagnóstico	7
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	9
Anamnese e exame físico	10
Exames diagnóstico	12
Diagnóstico diferencial	13
Tratamento	18
Abordagem passo a passo do tratamento	18
Visão geral do tratamento	19
Opções de tratamento	21
Novidades	25
Acompanhamento	26
Recomendações	26
Complicações	26
Prognóstico	27
Diretrizes	28
Diretrizes de diagnóstico	28
Diretrizes de tratamento	28
Referências	29
Imagens	31
Aviso legal	34

Resumo

- ◇ Uma emergência urológica resultante da torção do testículo no cordão espermático, causando uma constrição no suprimento vascular e isquemia urgente e/ou necrose do tecido testicular.
- ◇ Um alto índice de suspeita é importante para assegurar o diagnóstico e tratamento a tempo.
- ◇ Uma história e um exame físico consistentes com a torção testicular exigem uma consulta urológica imediata para reparo cirúrgico.
- ◇ Se a história e o exame físico sugerirem torção testicular, avaliação e exploração cirúrgica imediata deverão ter precedência sobre testes diagnósticos.
- ◇ Geralmente afeta homens jovens, mas pode se manifestar em homens de qualquer idade.

Definição

A torção testicular é uma emergência urológica resultante da torção do testículo no cordão espermático, causando uma constrição no suprimento vascular e isquemia tempo dependente e/ou necrose do tecido testicular.[1]

Epidemiologia

A torção testicular tem uma distribuição bimodal, sendo que a torção extravaginal afeta neonatos no período perinatal, e a torção intravaginal afeta homens de qualquer idade, mas ocorre com mais frequência em adolescentes.[1] Em homens de <25 anos de idade, a incidência anual de torção é de 1 em 4000 nos EUA.[5] A torção pode ser observada em qualquer idade, mas geralmente não é uma doença que afeta idosos.[3] Nos anos de 2009-2010, 2213 pacientes com torção testicular foram hospitalizados na Inglaterra, dos quais 12 casos eram de pacientes com >60 anos de idade.[6]

Etiologia

A deformidade em badalo de sino é o defeito anatômico mais comum associado ao desenvolvimento da torção testicular intravaginal.[3] Outras etiologias incluem trauma.[3]

A etiologia exata da torção extravaginal é desconhecida e geralmente não se identifica um defeito anatômico.[3]

Fisiopatologia

Normalmente, o testículo passa pelo canal inguinal coberto por uma camada de peritônio. Essa camada, a túnica vaginal, prende-se naturalmente à parede posterior, na parte inferior e na região superior do testículo. Se as duas fixações da túnica vaginal ocorrerem na parte superior do testículo, a deformidade se desenvolverá em badalo de sino, o que aumenta a probabilidade de torção porque o testículo se move livremente dentro da túnica.

Quando ocorre a torção, o tempo para destorção determinará a extensão da viabilidade testicular. Fatores humorais também podem afetar a espermatogênese do testículo contralateral não afetado.[3] O mecanismo exato responsável pelo efeito da lesão de torção/destorção no testículo contralateral é desconhecido. A morte das células germinativas testiculares ocorre secundariamente ao suprimento de oxigênio reduzido, depleção da energia celular e formação de um metabólito tóxico.[7] Os mecanismos para lesão por reperfusão/isquemia que pode afetar os dois testículos foram sugeridos, incluindo mecanismos inflamatórios e/ou formação de radicais livres de oxigênio.[7]

Número de rotações, que pode variar de 180° a 720°, [8] e a duração da isquemia determinam o grau de viabilidade do tecido. [5] Se o tratamento for iniciado até 4 a 6 horas após o início dos sintomas, os testículos provavelmente permanecerão viáveis. Se os testículos continuarem torcidos por mais de 10 a 12 horas, provavelmente haverá isquemia e dano irreversível ao testículo.[9] Após 12 horas, muito provavelmente terá ocorrido necrose.

Classificação

Torção intravaginal

A torção intravaginal é o tipo mais comum de torção testicular. Ela ocorre por causa de uma fixação anormalmente alta da túnica vaginal ao cordão espermático, que permite a rotação do testículo dentro da bolsa. Durante o desenvolvimento anatômico normal, o testículo passa pelo canal inguinal coberto por uma camada de peritônio. Essa camada, a túnica vaginal, prende-se à parede escrotal posterior, na parte inferior posterior do testículo e na região testicular superior. Se as duas fixações da túnica vaginal ocorrerem na parte superior do testículo, se formará a deformidade em badalo de sino, o que aumenta a probabilidade de torção porque o testículo se move livremente dentro da túnica.

Torção extravaginal

A torção extravaginal é uma entidade rara. Ela ocorre durante o período perinatal quando o testículo desce e gira em torno do cordão espermático antes de fixar-se à parede escrotal posterior.

Mesórquio longo

O mesórquio é uma faixa densa de tecido conjuntivo que fixa os ductos eferentes do epidídimo à parede posterolateral dos testículos. Quando alongado, pode permitir que os testículos se torçam, e o epidídimo permaneça fixo.^[2]

Prevenção primária

Pacientes com uma história de criptorquidia devem ser encaminhados para correção. Além disso, um paciente com episódios de dor testicular intermitente que remite espontaneamente pode ter torção intermitente, que está associada a torção testicular subsequente[10] e, por isso, esses pacientes devem ser encaminhados para uma avaliação urológica em tempo adequado.

Rastreamento

O exame de todos os neonatos do sexo masculino deve incluir um exame testicular para excluir criptorquidia e qualquer outra anormalidade da genitália, como a entidade rara de torção extravaginal.

Em caso de criptorquidia, o lactente corre alto risco de apresentar torção. Dor abdominal regular ou inguinal de início súbito pode indicar a presença de torção, exigindo avaliação e intervenção urológica de urgência.

Prevenção secundária

Durante a exploração, o testículo contralateral é fixo na parede posterior para evitar a torção testicular bilateral assíncrona.

A torção recorrente pode desenvolver-se muitos anos depois em pacientes com uma história prévia de fixação testicular, independentemente do uso de suturas absorvíveis ou não absorvíveis.[29] É importante um nível elevado de suspeita para esses pacientes para evitar o dano testicular.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um menino de 13 anos desenvolveu uma dor escrotal unilateral de início súbito que o acordou no meio da noite. Ele está com dor escrotal esquerda, náuseas e vômitos e dor na parte inferior esquerda do abdome. Ao exame físico, o testículo esquerdo está em posição elevada, aumentado, sensível e posicionado transversalmente. O reflexo cremastérico é ausente à esquerda.

Outras apresentações

Casos neonatais de torção testicular podem apresentar edema escrotal e descoloração semelhante à dos casos de hematoma escrotal.[3] [4]

[Fig-1]

[Fig-2]

Pacientes com torção de um apêndice testicular tendem a ser mais jovens, e a dor escrotal unilateral geralmente é mais gradual no início.[1] Ao exame físico, o testículo não sensível tem uma posição normal com um nódulo sensível na parte superior que aparece como um "sinal do ponto azul" quando iluminado posteriormente.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

Deve-se diagnosticar a torção clinicamente e manter um alto índice de suspeita para identificar e fornecer tratamento definitivo o mais rápido possível.

Uma história e exame físico cuidadosos que sugiram torção testicular podem garantir a exploração cirúrgica imediata para reparo sem mais demora por causa de exames diagnósticos. Entretanto, uma história e exame físico que não indicam um diagnóstico claro justificam a necessidade de estudos diagnósticos rápidos para evitar uma cirurgia desnecessária em um caso que requer manejo conservador, mas resulta em intervenção cirúrgica oportuna, se necessário.[10]

História

A torção testicular pode afetar homens de qualquer idade, mas meninos pré-puberais de 12 a 18 anos geralmente têm um risco maior de apresentar torção intravaginal que as outras faixas etárias.[3] [9] [10] Neonatos correm o risco de torção extravaginal durante o período perinatal, embora seja uma doença rara.

Em geral, há uma história de dor escrotal grave de início súbito, frequentemente com náuseas e vômitos. Em geral, não há alívio da dor com a elevação do escroto. Uma história de dor aguda que surge e desaparece ou intermitente pode indicar períodos de torção e destorção espontânea. Febre, disúria e secreção do pênis geralmente não estão associadas à torção e devem ser mais sugestivas de uma causa inflamatória ou infecciosa para os sintomas. Acredita-se que o trauma seja responsável por apenas de 4% a 8% dos casos de torção.[1]

Sempre se deve avaliar uma possível torção em todo paciente com história de criptorquidia que se apresente com dor abdominal súbita.[3] A polaciúria geralmente não está associada à torção testicular e pode sugerir diagnósticos alternativos: por exemplo, epididimite ou orquite.

Pacientes que apresentam sintomas que duram menos de 4 a 6 horas têm maior probabilidade de manter a viabilidade testicular. As taxas de recuperação testicular caem conforme a duração dos sintomas aumenta. Se os sintomas durarem mais de 48 horas, resultará sistematicamente em má recuperação testicular.[10]

Exame físico

Exame abdominal geral

- Pacientes com torção testicular intravaginal apresentam dor testicular intensa. Alguns também podem sentir dor abdominal.[3] Deve-se avaliar uma possível torção em um paciente com história de criptorquidia que se apresente com dor abdominal súbita.[3]

Exame genital

- Geralmente há sensibilidade exacerbada na palpação do testículo afetado. O testículo pode estar em uma posição transversal e mais alta que o testículo não afetado. Um reflexo cremastérico, obtido tocando-se a parte interna da coxa no lado afetado com elevação testicular subsequente, pode estar ausente nos casos de torção.[10] Uma apresentação mais tardia revelaria um agravamento do eritema e edema escrotal, e uma hidrocele reativa poderia desenvolver-se.[10]

Nem todos os pacientes apresentam todos esses achados. Sensibilidade testicular isolada pode existir sem nenhum outro sinal sugestivo de torção.

A melhora ou o alívio clínico após a destorção manual da torção testicular é altamente sugestivo do diagnóstico de torção.

Investigações

Avanços recentes nas modalidades de imagem melhoraram a capacidade de identificar os casos de torção; no entanto, se a história e o exame físico sugerirem torção testicular, avaliação e exploração cirúrgica imediata deverão ter precedência sobre testes diagnósticos. O principal objetivo é determinar a necessidade de intervenção cirúrgica imediata o mais rápido possível. Assim que se identifica a necessidade de uma intervenção cirúrgica, testes diagnósticos adicionais não devem atrasar o tratamento cirúrgico definitivo. Se o diagnóstico não for claro, avaliação e exploração cirúrgica imediatos também poderão ser garantidos.

Exames de ultrassonografia não são invasivos, são rápidos e podem determinar a presença de torção testicular ou identificar outras etiologias para a dor testicular. Eles devem ser realizados por um ultrassonografista qualificado para manipular o equipamento e obter e interpretar os resultados ultrassonográficos.[12] Também pode-se realizar exames de sangue e urina, mas eles não devem atrasar o exame urgente de ultrassonografia capaz de definir o diagnóstico de torção.

Para realizar um exame de ultrassonografia em um paciente com dor testicular, provavelmente será necessária analgesia. Inicialmente, realiza-se uma ultrassonografia em escala de cinza bilateralmente.[13] Ela fornece informações inespecíficas e, na maioria dos casos, não é suficiente para o diagnóstico. Estudos de power Doppler e Doppler colorido também são necessários para estabelecer a presença ou ausência de fluxo sanguíneo.[12] [14] A ultrassonografia em escala de cinza pode identificar

a anatomia, a presença de líquido, alças intestinais ou gordura omental no escroto[13] e o sinal do redemoinho. O sinal do redemoinho em tempo real (aparência de espiral do cordão espermático a partir da torção, conforme os exames de ultrassonografia avançam descendentemente, perpendicularmente ao cordão espermático) é um sinal específico de torção testicular parcial ou completa.[14]

Realiza-se então o power Doppler para determinar a presença de fluxo sanguíneo. O power Doppler é sensível aos movimentos direcionais. Assim, apresenta maior probabilidade de detecção de fluxo sanguíneo que o Doppler colorido. O power Doppler é até 5 vezes mais sensível ao fluxo sanguíneo que o Doppler colorido regular, sendo a modalidade preferencial na detecção de fluxos lentos, como observados em ovários e testículos.[13]

O Doppler colorido é uma exibição em cores do fluxo sanguíneo. Os vasos do escroto que vão para o transdutor recebem uma cor e os que saem dele recebem outra. Esse modo é sensível à direção do fluxo sanguíneo.[13] A identificação de perfusão vascular simétrica e homogênea do testículo não afetado comparada à perfusão diminuída completa ou parcial do testículo afetado determina um diagnóstico de torção.[12] Fluxo sanguíneo intratesticular normal ou aumentado sugere um diagnóstico inflamatório ou destorção.[12]

Análise espectral é uma modalidade da ultrassonografia que avalia a forma de onda do fluxo pelo vaso. A análise espectral pode ser usada junto com a ultrassonografia Doppler colorido ou power Doppler para determinar um fluxo pulsátil, arterial ou venoso.[13]

Exames de ultrassonografia em série podem ser realizados usando as modalidades mencionadas acima, especialmente em pacientes com dor testicular persistente e um exame de ultrassonografia normal. Os achados podem incluir alterações intervalares revelando fluxo sanguíneo reduzido, sugerindo torção, ou fluxo normal, sugerindo outros diagnósticos. Exames adicionais para excluir torção testicular podem ser feitos com cintilografia (exame nuclear), que apresenta quase 100% de sensibilidade para identificar pacientes com torção; entretanto, eles são mais demorados e menos prontamente disponíveis que a ultrassonografia Doppler.[1] [15] A cintilografia fornece informações sobre a anatomia e a perfusão vascular que podem ser usadas para distinguir uma torção testicular de outras causas não cirúrgicas de escroto agudo, evitando uma cirurgia desnecessária ou confirmando o diagnóstico de torção testicular em pacientes com um sonograma negativo ou equivocado.[15]

Antes dos exames em série e nucleares, deve haver uma consulta urológica porque a exploração cirúrgica pode ser a melhor opção para excluir a torção testicular aguda.

Realizam-se exames diagnósticos adicionais para excluir outras causas de dor testicular ou confirmar o diagnóstico em um paciente com uma apresentação tardia quando a exploração imediata é desnecessária. Os exames podem incluir hemograma completo, proteína C reativa ou urinálise para sugerir a presença de epididimite ou orquite, gangrena de Fournier ou abscesso escrotal. É importante saber que a urinálise pode ser negativa nos casos de epididimite ou orquite e positiva no caso de torção testicular.[13]

[Fig-3]

Fatores de risco

Fortes

idade abaixo de 25 anos

- A torção testicular pode afetar homens de qualquer idade, mas, em geral, meninos pré-puberais de 12 a 18 anos têm um risco maior de apresentar torção intravaginal que as outras faixas etárias.[3] [9] [10]

neonato

- Os neonatos correm o risco de torção extravaginal durante o período perinatal, embora seja uma condição rara.

deformidade em badalo de sino

- A deformidade em badalo de sino, uma anomalia anatômica que permite que os testículos girem livremente dentro da túnica vaginal, responde por 90% dos casos de torção intravaginal.[1] Além disso, o músculo cremastérico cria uma força rotacional em volta do cordão espermático, especificamente com uma forte contração, que também pode contribuir para o desenvolvimento da torção testicular.[11]

Fracos

trauma/exercício

- Acredita-se que o trauma seja responsável por apenas de 4% a 8% dos casos de torção.[1] Há casos de torção testicular induzida por trauma; é importante ser cauteloso para evitar o atraso do diagnóstico e do tratamento nesse caso.[11]

dor testicular intermitente

- Episódios recorrentes de dor escrotal unilateral aguda são comuns em pacientes com torção intermitente crônica. Os sintomas geralmente duram poucas horas, e o exame físico e os testes diagnósticos são geralmente normais no momento em que o paciente se apresenta. Em geral, a dor remite espontaneamente em poucas horas. Torção crônica intermitente raramente resulta em isquemia segmentar do testículo.[3]

criptorquidia

- A torção é 10 vezes mais provável em pacientes cujo testículo não desceu (criptorquidia). Por exemplo, foi relatado um lactente de 7 meses de vida com criptorquidia que desenvolveu torção dos testículos no canal inguinal. Por isso, deve-se avaliar uma possível torção em todo paciente com história de criptorquidia que se apresente com dor abdominal súbita.[3]

clima frio

- São relatadas taxas mais altas de torção durante os meses mais frios: 30% durante o outono e 24% durante o inverno em comparação com 22% no verão.[3]

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

dor testicular (comum)

- Em geral, há uma história de dor escrotal de início súbito, frequentemente com náuseas e vômitos. Sensibilidade testicular isolada pode existir sem nenhum outro sinal sugestivo de torção.

dor aguda que surge e desaparece ou intermitente (comum)

- Uma história de dor aguda que surge e desaparece ou intermitente pode indicar períodos de torção e destorção espontânea.[3]

não há alívio da dor com a elevação do escroto (comum)

- Em geral, não há alívio da dor com a elevação do escroto.

inchaço ou edema escrotal (comum)

- Com o tempo, o escroto torna-se mais edematoso.[10]

eritema escrotal (comum)

- Como o tempo, pode-se desenvolver eritema.[10]

hidrocele reativa (comum)

- Com o tempo, pode-se desenvolver hidrocele reativa.[10]

testículo alto (comum)

- O testículo afetado pode parecer mais alto que o não afetado.

posição horizontal (comum)

- Ao exame físico, pode haver sensibilidade e um posicionamento horizontal do testículo afetado.

reflexo cremastérico ausente (comum)

- Ausência do reflexo cremastérico no lado afetado sugere torção.[3]

Outros fatores de diagnóstico**náuseas e vômitos (comum)**

- Comum na população pediátrica com torção testicular.

dor abdominal (comum)

- Pode estar associada à torção testicular, particularmente no caso de criptorquidia.[3]

febre (incomum)

- A febre raramente é associada à torção.

polaciúria (incomum)

- Mais associada à etiologia infecciosa (por exemplo, epididimite ou orquite).

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
ultrassonografia em escala de cinza <ul style="list-style-type: none"> O sinal do redemoinho em tempo real é o sinal mais específico da torção testicular parcial ou completa.[14] Ela fornece informações inespecíficas e, na maioria dos casos, não é suficiente para o diagnóstico. Estudos de power Doppler e Doppler colorido também são necessários para estabelecer a presença ou ausência de fluxo sanguíneo.[12] [14] 	presença de líquido e sinal do redemoinho (aparência de espiral do cordão espermático a partir da torção, conforme os exames de ultrassonografia avançam descendentemente, perpendicular ao cordão espermático)
ultrassonografia com power Doppler <ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia power Doppler é uma modalidade que pode ajudar a quantificar a força do fluxo sanguíneo intratesticular.[16] O power Doppler é sensível aos movimentos e, por isso, apresenta maior probabilidade de detecção de fluxo sanguíneo que o Doppler colorido. A quantidade de fluxo detectada no testículo normal geralmente é maior usando power Doppler que a detectada com Doppler colorido. O power Doppler é até 5 vezes mais sensível ao fluxo sanguíneo que o Doppler colorido regular, sendo a modalidade preferencial na detecção de fluxos lentos, como observados em ovários e testículos.[13] O valor preditivo negativo para a ultrassonografia testicular é de aproximadamente 97%. A modalidade de diagnóstico mais confiável para excluir a torção testicular ainda é a exploração cirúrgica.[17] 	ausência ou diminuição do fluxo sanguíneo no testículo afetado, diminuição da velocidade do fluxo nas artérias intratesticulares, aumento de índices de resistência nas artérias intratesticulares
ultrassonografia com Doppler colorido <ul style="list-style-type: none"> O estudo deve ser realizado por um ultrassonografista qualificado para manipular o equipamento e obter e interpretar os resultados ultrassonográficos.[12] A identificação de perfusão vascular simétrica e homogênea do testículo não afetado comparada à perfusão diminuída completa ou parcial do testículo afetado determina um diagnóstico de torção.[12] Fluxo sanguíneo intratesticular normal ou aumentado sugere um diagnóstico inflamatório ou destorção.[12] O Doppler colorido é uma exibição em cores do fluxo sanguíneo. Os vasos do escroto que vão para o transdutor recebem uma cor e os que saem dele recebem outra. Esse modo é sensível à direção do fluxo sanguíneo.[13] [Fig-3] 	ausência ou diminuição do fluxo sanguíneo no testículo afetado, diminuição da velocidade do fluxo nas artérias intratesticulares, aumento de índices de resistência nas artérias intratesticulares

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
Doppler espectral <ul style="list-style-type: none"> A análise espectral pode ser usada junto com a ultrassonografia Doppler colorido ou power Doppler para determinar um fluxo pulsátil, arterial ou venoso.[13] 	perfusão vascular não homogênea e/ou assimétrica comparada ao testículo não afetado

Exame	Resultado
urinálise <ul style="list-style-type: none"> Quando anormal, geralmente sugere um diagnóstico alternativo (por exemplo, epididimite ou orquite). Entretanto, é importante saber que a urinálise pode ser negativa nos casos de epididimite ou orquite e positiva no caso de torção testicular.[13] 	geralmente normal, mas pode ser anormal em alguns casos
Hemograma completo <ul style="list-style-type: none"> Quando anormal, geralmente sugere um diagnóstico alternativo (por exemplo, epididimite ou orquite). 	normal
proteína C-reativa <ul style="list-style-type: none"> Quando elevada, geralmente sugere um diagnóstico alternativo (por exemplo, epididimite ou orquite). 	normal
cintilografia <ul style="list-style-type: none"> A cintilografia tem quase 100% de sensibilidade na identificação de pacientes com torção; no entanto, leva mais tempo e está menos disponível que a ultrassonografia com Doppler.[1] [15] A cintilografia fornece informações sobre a anatomia e a perfusão vascular que podem ser usadas para distinguir uma torção testicular de outras causas não cirúrgicas de escroto agudo, evitando uma cirurgia desnecessária ou confirmando o diagnóstico de torção testicular em pacientes com um sonograma negativo ou equivocado.[15] 	diminuição da captação de tecnécio-99m radioativo no testículo afetado em pacientes com torção testicular.

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Torção do apêndice testicular	<ul style="list-style-type: none"> Dor localizada na parte superior do testículo; início mais gradual que na torção testicular. Não está associada a sintomas como náuseas e vômitos. Um ponto azul pode ser observado através da pele escrotal: o 'sinal do ponto azul'. No exame físico, pode haver um reflexo cremastérico normal. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia Doppler colorido demonstrará um fluxo sanguíneo aumentado. A urinálise geralmente é normal.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Epididimite ou epidídimo-orquite	<ul style="list-style-type: none"> Dor localizada na parte inferior e posterior do testículo. A dor e o edema geralmente se desenvolvem ao longo de alguns dias, diferentemente da torção testicular, que tem início súbito. O epidídimo pode ser sentido como uma estrutura tubular que fica no lado posterior dos testículos e passa por um plano sagital. Haverá um aumento difuso dos testículos na epididimo-orquite. Micções frequentes e dolorosas são características comuns da infecção do trato urinário inferior que pode estar associada à epididimite. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia com Doppler colorido confirma o diagnóstico: o epidídimo está dilatado e hiperêmico. O diagnóstico por swab uretral e cultura pode detectar DSTs associadas (por exemplo, cultura positiva de <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ou <i>Chlamydia trachomatis</i>). Pode apresentar uma urinalise anormal.
Hidrocele	<ul style="list-style-type: none"> Ao exame físico, a massa transilumina-se com luz. A massa escrotal geralmente é mole quando a comunicação é grande ou tensa quando é pequena. Pode restringir-se ao escroto ou estender-se pelo canal inguinal. A massa escrotal pode sofrer um aumento após uma atividade e variar ao longo do dia. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia escrotal confirma a presença ou ausência de testículos normais/anormais. Transiluminação na qual um feixe de luz direcionado ilumina o escroto.
Varicocele	<ul style="list-style-type: none"> Massa escrotal indolor. A palpação de veias aumentadas durante a manobra de Valsalva é diagnóstica no exame físico. 	<ul style="list-style-type: none"> O exame físico é diagnóstico, mas a ultrassonografia Doppler colorido pode ser usada para a confirmação. A ultrassonografia escrotal com imagem de dopplerfluxometria mostrará a presença de varicocele ou a identificação de varicocele subclínica.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Câncer de testículo	<ul style="list-style-type: none"> • Pode não haver dor. • A massa tem um início gradual e pode ser um achado incidental ao exame físico. • Nem sempre associado à dor testicular de início súbito, exceto quando aliado a epidídimo-orquite ou à hemorragia intratumoral.[9] 	<ul style="list-style-type: none"> • A ultrassonografia Doppler colorido mostrará a massa testicular. • A tomografia computadorizada (TC) do abdome e da pelve mostrará linfonodos aumentados. • Marcadores tumorais do testículo, como beta-hCG e alfafetoproteína, também podem ser usados para indicar atividade tumoral. • Biópsia transinguinal para confirmação patológica. Geralmente, tumores extratesticulares são benignos, e os intratesticulares, malignos.[9] [16]
Hematoma escrotal	<ul style="list-style-type: none"> • Ao exame físico, pode haver um posicionamento normal do escroto afetado e um reflexo cremastérico normal no lado afetado. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ultrassonografia pode revelar uma massa intratesticular ou extratesticular. A hemorragia aguda poderia aparecer hiperecoica.[9] Com o tempo, na ultrassonografia, a hemorragia apareceria hipoecoica ou se desenvolveria em um cisto complexo.[9] A ultrassonografia não deve mostrar fluxo vascular porque há ausência de vascularidade nos hematomas.
Orquite isolada	<ul style="list-style-type: none"> • Sinais de inflamação (eritema, febre e dor) podem estar presentes. • Geralmente causada por caxumba ou vírus da imunodeficiência humana (HIV). • Quando sexualmente ativo, suspeita-se de DST. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ultrassonografia mostrará um testículo aumentado com lesões hipoecoicas difusas, focais ou multifocais.[9] • Um fluxo sanguíneo aumentado no Doppler colorido.[9] • A urinalise não é útil para diagnosticar a orquite isolada porque a etiologia geralmente tem origem viral.
Abscesso escrotal	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser febre e detectar massa flutuante. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ultrassonografia pode mostrar uma parede escrotal irregular e ecos internos de baixo nível.[9]

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Gangrena de Fournier	<ul style="list-style-type: none"> Clinicamente, o paciente parecerá doente e possivelmente estará séptico. Pode haver febre e detectar tecido necrótico e crepitação. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia mostrará espessamento da pele escrotal com um testículo normal.[9] O achado patognomônico da ultrassonografia é de vários focos hiperecoicos dentro da pele escrotal, indicando gás na parede escrotal.[9] A TC da pelve mostrará gás nos tecidos moles com possível espessamento fascial e acúmulo de gordura. A etiologia da gangrena de Fournier pode ser identificada: ou seja, abscesso perianal ou uma hérnia inguinal encarcerada.
Hérnia inguinal	<ul style="list-style-type: none"> Pode ter uma história de levantamento de peso ou cirurgia prévia. Pode detectar uma massa no canal inguinal que pode ser não redutível.[18] Edema inguinoescrotal com incapacidade de apalpar o cordão espermático na parte superior. Ao exame físico, pode haver um posicionamento normal e um reflexo cremastérico normal. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia mostrará um balonamento anormal do diâmetro anteroposterior do canal inguinal e, ocasionalmente, observa-se adiposidade ou um segmento do intestino. A TC da virilha mostrará uma massa sólida acompanhando o cordão espermático.
Cólica renal	<ul style="list-style-type: none"> Dor no flanco. Ao exame físico, pode haver um posicionamento normal e um reflexo cremastérico normal. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia pode revelar hidronefrose ou hidroureter no lado afetado. A TC espiral do abdome/pelve pode mostrar o local e o tamanho da nefrolitíase. A urinálise mostrará hematúria microscópica.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Púrpura de Henoch-Schönlein	<ul style="list-style-type: none"> O exame físico pode revelar um rash cutâneo palpável, cólica abdominal ou artralgias. Também pode ser sensibilidade escrotal e/ou equimose mimetizando torção testicular.[9] A incidência das manifestações escrotais (por exemplo, edema dolorido e equimose) varia de 2% a 38% dos casos de púrpura de Henoch-Schönlein, e cerca de 3% de todos os casos de escroto agudo são causados pelo comprometimento escrotal da púrpura de Henoch-Schönlein.[9] História de infecção do trato respiratório superior prévia. 	<ul style="list-style-type: none"> A urinálise pode exibir eritrócito, proteinúria ou cilindros. A ultrassonografia do abdome pode mostrar intussuscepção ou perfuração, ou edema testicular. A ultrassonografia dos testículos pode revelar edema testicular.
Apendicite aguda	<ul style="list-style-type: none"> Dor abdominal no quadrante inferior direito e possivelmente febre, náuseas e vômitos. 	<ul style="list-style-type: none"> A ultrassonografia ou TC do abdome poderia revelar um apêndice inflamado. O hemograma completo pode ser normal.
Espermatocele	<ul style="list-style-type: none"> Massa mole, livremente móvel transluminada acima e separada do testículo.[16] 	<ul style="list-style-type: none"> Ultrassonografia raramente é necessária para confirmar o diagnóstico. A ultrassonografia revelaria uma lesão hipoecoica bem definida.[16]
Infarto testicular idiopático	<ul style="list-style-type: none"> Dor testicular de início súbito. Pode desenvolver edema e eritema. 	<ul style="list-style-type: none"> Entidade rara sem teste diagnóstico definitivo. É aconselhável a consulta urológica e exploração cirúrgica precoce.[19]

Abordagem passo a passo do tratamento

Na torção testicular aguda, a duração dos sintomas é inversamente proporcional ao grau da viabilidade testicular. Pacientes que apresentam sintomas que duram menos de 4 a 6 horas têm maior probabilidade de manter a viabilidade testicular. As taxas de recuperação testicular caem conforme a duração dos sintomas aumenta. Se os sintomas durarem mais de 48 horas, resultará sistematicamente em má recuperação testicular.[10] Consequentemente, é necessária uma exploração cirúrgica oportuna para preservar a função testicular. No caso de uma apresentação significativamente tardia ou diagnóstico incerto, pode-se usar testes diagnósticos para excluir outras causas de um escroto agudo que exijam um manejo conservador.[10]

Manejo cirúrgico em não neonatos

No caso de torção testicular aguda, a consulta urológica imediata para reparo operatório é essencial para otimizar a recuperação testicular.[20] A decisão de optar por orquiectomia ou orquidopexia depende da extensão do dano no tecido testicular. A função testicular muitas vezes é comprometida em pacientes com torção testicular. Entretanto, a torção testicular pode ser parcial caso se mantenha uma continuação do fluxo sanguíneo; por isso, mesmo depois de um diagnóstico tardio, ainda pode-se tentar uma cirurgia de preservação.[21] Durante a exploração, o testículo contralateral é fixo na parede posterior para evitar a torção testicular bilateral assíncrona.

Alguns estudos tentaram identificar os preditores da viabilidade testicular para determinar se os pacientes precisavam de orquiectomia ou orquidopexia. Um estudo descobriu que os parâmetros estudados (duração dos sintomas, resultados do Doppler colorido e presença de sangramento intraoperatório) não eram preditivos separadamente, mas, quando considerados juntos e mostravam um resultado consistente, ajudavam a identificar a opção de tratamento apropriada.[22] Outro estudo descobriu que o parênquima heterogêneo do testículo na ultrassonografia era um indicador confiável de não recuperação testicular. Os 37 pacientes do estudo com heterogeneidade no sonograma tinham testículos não viáveis na exploração. Portanto, o parênquima heterogêneo sugere uma torção tardia e a não recuperabilidade testicular, talvez com óbvia necessidade de cirurgia de emergência. A exploração ainda é necessária para realizar a orquiectomia para reduzir a morbidade da inflamação associada ao testículo necrótico e para corrigir o testículo contralateral. Um parênquima testicular homogêneo no sonograma significaria uma maior probabilidade de viabilidade testicular e exigiria uma exploração cirúrgica imediata.[23]

Manejo cirúrgico em neonatos

Nascido com torção

- O manejo da torção extravaginal que ocorre durante a descida testicular é controverso.[10] Alguns urologistas defendem a intervenção não cirúrgica, enquanto outros recomendam a exploração cirúrgica, com excisão do testículo necrótico e fixação contralateral para evitar uma torção contralateral assíncrona e complicações permanentes em relação à fertilidade e produção hormonal.[10] [24] A maioria dos urologistas concorda que um neonato que nasce com torção unilateral pode ser estabilizado e explorado de forma semieletiva para otimizar o risco anestésico.

Nascido com testículos normais e desenvolveu torção subsequente

- Neonatos com testículos normais documentados ao nascimento que subsequentemente desenvolvem um escroto agudo (sinais e exame físico consistentes com torção) exigem uma exploração de emergência.[10]

Destorção manual

Pode-se tentar a destorção manual se a cirurgia não estiver disponível em até 6 horas[13] ou enquanto estão sendo realizados os preparativos para a cirurgia.[3] A destorção manual é uma medida provisória. A técnica envolve a rotação do testículo direito no sentido anti-horário e do esquerdo no sentido horário. Ou seja, gira-se o testículo afetado como se fosse abrir um livro, daí o método em "livro aberto". Deve-se fornecer sedação adequada e controle da dor. O fluxo sanguíneo no Doppler é a medida objetiva da destorção bem-sucedida.[3] A melhora ou o alívio clínico após a destorção manual da torção testicular é altamente sugestivo do diagnóstico de torção.

Cuidados de suporte

Pacientes com torção testicular apresentam dor testicular intensa. O alívio adequado da dor e a sedação devem ser promovidos para melhorar a observância do paciente aos exames diagnósticos: ou seja, ultrassonografia e destorção manual. Alguns pacientes também apresentam náuseas e vômitos; para evitar esses sintomas, podem-se administrar antieméticos.

A experiência traumática de perder um testículo pode ser minimizada oferecendo-se um dispositivo protético, geralmente um implante de silicone preenchido com solução salina, que pode melhorar a aparência estética e, possivelmente, o bem-estar psicológico do paciente. No entanto, se o testículo foi removido por meio de uma incisão escrotal, uma prótese não deve ser colocada nesse período mas sim algum tempo depois, depois que a ferida estiver curada. Uma prótese colocada por meio de uma incisão escrotal traz um risco elevado de ser extrudada.

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo			(resumo)
não neonato			
<div><div></div><div>com forte suspeita de torção</div></div>	1a	consulta urológica imediata para exploração escrotal de emergência	
	mais	cuidados de suporte	
	2a	destorção manual seguida de exploração escrotal	
	mais	cuidados de suporte	
neonato			

Agudo		(resumo)	
■	com torção ao nascimento	1a	estabilização inicial + consulta urológica ± exploração escrotal semieletiva
		mais	cuidados de suporte
■	com testículos normais ao nascimento e torção subsequente	1a	consulta urológica imediata para exploração escrotal de emergência
		mais	cuidados de suporte

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

não neonato

■ com forte suspeita de torção

1a

consulta urológica imediata para exploração escrotal de emergência

» No caso de torção testicular aguda, a consulta urológica imediata para reparo operatório é essencial para otimizar a recuperação testicular. A decisão de optar por orquiectomia ou orquidopexia depende da extensão do dano no tecido testicular. A função testicular muitas vezes é comprometida em pacientes com torção testicular. Entretanto, a torção testicular pode ser parcial caso se mantenha uma continuação do fluxo sanguíneo; por isso, mesmo depois de um diagnóstico tardio, ainda pode-se tentar uma cirurgia de preservação.^[21] Durante a exploração, o testículo contralateral é fixo na parede posterior para evitar a torção testicular bilateral assíncrona.

mais

cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **sulfato de morfina**: crianças: 0.1 mg/kg por via subcutânea/intravenosa a cada 4 horas quando necessário, máximo 10 mg/dose; adultos: 10 mg por via intramuscular/intravenosa a cada 4 horas quando necessário

-e-

» **ondansetrona**: crianças de 1 mês a 12 anos de idade e ≤40 kg: 0.1 mg/kg por via intravenosa, em dose única; crianças > 12 anos de idade ou > 40 kg: 4 mg por via intravenosa, em dose única; adultos: 4 mg por via intramuscular/intravenosa, em dose única

» Pacientes com torção testicular apresentam dor testicular intensa. Deve-se fornecer sedação e alívio da dor adequados (por exemplo, usando sulfato de morfina) para melhorar a complacência do paciente com a ultrassonografia e as tentativas de destorção manual. Alguns pacientes também apresentam náuseas e vômitos; para ajudar a evitar esses

Agudo

sintomas, podem-se administrar antieméticos (por exemplo, ondansetrona). A experiência traumática de perder um testículo pode ser minimizada oferecendo-se um dispositivo protético, geralmente um implante de silicone com solução salina, que pode melhorar a aparência estética e ajudar psicologicamente. No entanto, se o testículo foi removido por meio de uma incisão escrotal, uma prótese não deve ser colocada nesse período mas sim algum tempo depois, depois que a ferida estiver curada. Uma prótese colocada por meio de uma incisão escrotal traz um risco elevado de ser extrudada.

2a **destorção manual seguida de exploração escrotal**

» Pode-se tentar a destorção manual se a cirurgia não estiver disponível em até 6 horas[13] ou enquanto estão sendo realizados os preparativos para a cirurgia.[3]

» A destorção manual é uma medida provisória. A técnica envolve a rotação do testículo direito no sentido anti-horário e do esquerdo no sentido horário. Ou seja, gira-se o testículo afetado como se fosse abrir um livro, daí o método em "livro aberto".

mais **cuidados de suporte**

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **sulfato de morfina**: crianças: 0.1 mg/kg por via subcutânea/intravenosa a cada 4 horas quando necessário, máximo 10 mg/dose; adultos: 10 mg por via intramuscular/intravenosa a cada 4 horas quando necessário

-e-

» **ondansetrona**: crianças de 1 mês a 12 anos de idade e ≤ 40 kg: 0.1 mg/kg por via intravenosa, em dose única; crianças > 12 anos de idade ou > 40 kg: 4 mg por via intravenosa, em dose única; adultos: 4 mg por via intramuscular/intravenosa, em dose única

» Pacientes com torção testicular apresentam dor testicular intensa. Deve-se fornecer sedação e alívio da dor adequados (por exemplo, usando sulfato de morfina) para melhorar a complacência do paciente com a ultrassonografia e as tentativas de destorção manual. Alguns pacientes também apresentam

Agudo

náuseas e vômitos; para ajudar a evitar esses sintomas, podem-se administrar antieméticos (por exemplo, ondansetrona).

neonato

■ com torção ao nascimento

1a

estabilização inicial + consulta urológica ± exploração escrotal semieletiva

» O manejo da torção extravaginal que ocorre durante a descida testicular é controverso.

» Alguns urologistas defendem a não intervenção cirúrgica, já que há um potencial reduzido para o salvamento do testículo,[25] enquanto outros recomendam a exploração cirúrgica, com excisão do testículo necrótico e fixação contralateral para evitar torção contralateral assíncrona e complicações ao longo da vida, no que diz respeito à fertilidade e produção hormonal.[10] [24]

» A maioria dos urologistas concorda que um neonato que nasce com torção unilateral pode ser estabilizado e explorado de forma semieletiva para otimizar o risco anestésico; entretanto, neonatos com testículos normais documentados ao nascimento que subsequentemente desenvolvem um escroto agudo exigem exploração de emergência.[10]

mais

cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **sulfato de morfina**: 0.05 a 0.2 mg/kg por via subcutânea/intramuscular/intravenosa a cada 4 horas quando necessário

-e-

» **ondansetrona**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Pacientes com torção testicular apresentam dor testicular intensa. O alívio adequado da dor e a sedação devem ser promovidos para melhorar a observância do paciente aos exames diagnósticos: ou seja, ultrassonografia e destorção manual. Alguns pacientes também apresentam náuseas e vômitos; para evitar esses sintomas, podem-se administrar antieméticos.

■ com testículos normais ao nascimento e torção subsequente

1a

consulta urológica imediata para exploração escrotal de emergência

Agudo

mais

» Neonatos com testículos normais documentados ao nascimento que subsequentemente desenvolvem um escroto agudo (sinais e exame físico consistentes com torção) exigem uma exploração escrotal de emergência.^[10]

cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **sulfato de morfina**: 0.05 a 0.2 mg/kg por via subcutânea/intramuscular/intravenosa a cada 4 horas quando necessário

-e-

» **ondansetrona**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Pacientes com torção testicular apresentam dor testicular intensa. O alívio adequado da dor e a sedação devem ser promovidos para melhorar a observância do paciente aos exames diagnósticos: ou seja, ultrassonografia e destorção manual. Alguns pacientes também apresentam náuseas e vômitos; para evitar esses sintomas, podem-se administrar antieméticos.

Novidades

Fasciotomia testicular

Um estudo sugere que conceitualizar a torção testicular como uma síndrome compartimental e tratá-la com fasciotomia testicular junto com um fragmento da túnica vaginal alivia a pressão no compartimento testicular e teoricamente aumenta a viabilidade do tecido testicular.^[26] Demonstrou-se que o nível da pressão intratesticular após a destorção operatória pode prever espermatogênese subsequente e, portanto, ser uma medida aceitável para determinar a necessidade da orquiectomia.^[27]

Dispositivo protético de liberação de testosterona

Avanços recentes começaram a investigar dispositivos protéticos de liberação de testosterona.^[28]

Recomendações

Monitoramento

Os pacientes devem ser monitorados quanto a complicações pós-operatórias, incluindo infecção, e complicações tardias como atrofia testicular e infertilidade.

A torção recorrente pode desenvolver-se muitos anos depois em pacientes com uma história prévia de fixação testicular, independentemente do uso de suturas absorvíveis ou não absorvíveis.[29] É importante um nível elevado de suspeita para esses pacientes para evitar o dano testicular.

Instruções ao paciente

O paciente deve ser informado da importância de uma rápida avaliação quando apresentar um início súbito da torção testicular a fim de evitar a perda do testículo e aumentar as chances de manter a viabilidade testicular e a fertilidade.

Paciente com uma história de fixação testicular deve ser informado da possibilidade de torção recorrente e da importância de uma consulta urológica urgente se aparecerem sinais e sintomas de torção testicular.

Tratamento hormonal após a perda de ambos os testículos será necessário para gerar um desenvolvimento puberal apropriado de características sexuais secundárias.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
infarto do testículo/dano testicular permanente/perda dos testículos	curto prazo	alta
Número de rotações, que pode variar de 180° a 720°, [8] e a duração da isquemia determinam o grau de viabilidade do tecido. [5] Se o tratamento for iniciado até 4 a 6 horas após o início dos sintomas, os testículos provavelmente permanecerão viáveis. Se eles continuarem torcidos por mais de 10 ou 12 horas, provavelmente haverá isquemia e dano irreversível ao testículo. [9] Após 12 horas, muito provavelmente terá ocorrido necrose.		
infertilidade secundária à perda do testículo	longo prazo	alta
Se eles continuarem torcidos por mais de 10 ou 12 horas, provavelmente haverá isquemia e dano irreversível ao testículo. [9] Após 12 horas, muito provavelmente terá ocorrido necrose. A espermatogênese fica significativamente comprometida na maioria dos pacientes que apresentam torção, sendo que quase 36% deles apresentam uma contagem de espermatozoides de <20 milhões/mL. [3]		
implicação psicológica da perda de um testículo	variável	alta
A experiência traumática de perder um testículo pode ser minimizada oferecendo-se um dispositivo protético, geralmente um implante de silicone preenchido com solução salina, que pode melhorar a aparência estética e, possivelmente, o bem-estar psicológico do paciente. Avanços recentes começaram a investigar dispositivos protéticos de liberação de testosterona. [28]		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
deformidade estética	variável	alta
A aparência estética depois da orquiectomia pode ser melhorada considerando-se implantes de silicone com solução salina. Se os implantes forem colocados antes da puberdade, eles precisarão ser trocados após a puberdade para um tamanho apropriado para a idade.		
torção recorrente	variável	média
A torção recorrente pode desenvolver-se muitos anos depois em pacientes com uma história prévia de fixação testicular, independentemente do uso de suturas absorvíveis ou não absorvíveis.[29] É importante um nível elevado de suspeita para esses pacientes para evitar o dano testicular.		
desenvolvimento puberal comprometido (perda testicular significativa ou bilateral)	variável	baixa
Para pacientes com perda testicular significativa ou bilateral, pode ser necessária uma terapia de reposição hormonal (TRH) para melhorar as chances de desenvolvimento puberal apropriado das características sexuais secundárias.		

Prognóstico

A expressão "o tempo urge" aplica-se a pacientes com torção testicular, pois quanto mais tardio o diagnóstico e o reparo definitivo, maior a chance de que o paciente desenvolva necrose do tecido, viabilidade reduzida do tecido, espermatogênese reduzida e, possivelmente, infertilidade.

A torção recorrente pode desenvolver-se muitos anos depois em pacientes com uma história prévia de fixação testicular, independentemente do uso de suturas absorvíveis ou não absorvíveis.[29] É importante um nível elevado de suspeita para esses pacientes para evitar o dano testicular.

A experiência traumática de perder um testículo pode ser minimizada oferecendo-se um dispositivo protético, geralmente um implante de silicone preenchido com solução salina, que pode melhorar a aparência estética e, possivelmente, o bem-estar psicológico do paciente. Avanços recentes começaram a investigar dispositivos protéticos de liberação de testosterona.[28]

Diretrizes de diagnóstico

Europa

Guidelines on paediatric urology

Publicado por: European Association of Urology; European Society for Paediatric Urology

Última publicação em: 2017

América do Norte

ACR appropriateness criteria: acute onset of scrotal pain - without trauma, without antecedent mass

Publicado por: American College of Radiology

Última publicação em: 2014

Diretrizes de tratamento

Europa

Guidelines on paediatric urology

Publicado por: European Association of Urology; European Society for Paediatric Urology

Última publicação em: 2017

Artigos principais

- Kapoor S. Testicular torsion: a race against time. *Int J Clin Pract.* 2008 May;62(5):821-7.
- Turgut AT, Bhatt S, Dogra VS. Acute painful scrotum. *Ultrasound Clin.* 2008;3:93-107.

Referências

1. Ringdahl E, Teague L. Testicular torsion. *Am Fam Physician.* 2006 Nov 15;74(10):1739-43. [Texto completo](#)
2. Ell PJ, Gambhir SS, eds. *Nuclear medicine in clinical diagnosis and treatment.* 3rd ed. Churchill Livingstone; 2004.
3. Kapoor S. Testicular torsion: a race against time. *Int J Clin Pract.* 2008 May;62(5):821-7.
4. Diamond DA, Borer JG, Peters CA, et al. Neonatal scrotal haematoma: mimicker of neonatal testicular torsion. *BJU Int.* 2003 May;91(7):675-7.
5. Marcozzi D, Suner S. The nontraumatic, acute scrotum. *Emerg Med Clin North Am.* 2001 Aug;19(3):547-68.
6. NHS Information Centre. HESonline: hospital episode statistics. 2011 [internet publication]. [Texto completo](#)
7. Yıldız H, Durmus AS, Simşek H, et al. Protective effect of sildenafil citrate on contralateral testis injury after unilateral testicular torsion/detorsion. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66:137-142.
8. Pentyala S, Lee J, Yalamanchili P, et al. Testicular torsion: a review. *J Low Genit Tract Dis.* 2001 Jan;5(1):38-47.
9. Turgut AT, Bhatt S, Dogra VS. Acute painful scrotum. *Ultrasound Clin.* 2008;3:93-107.
10. Leslie JA, Cain MP. Pediatric urologic emergencies and urgencies. *Pediatr Clin North Am.* 2006 Jun;53(3):513-27.
11. Seng YJ, Moissinac K. Trauma induced testicular torsion: a reminder for the unwary. *J Accid Emerg Med.* 2000 Sep;17(5):381-2.
12. Sparano A, Acampora C, Scaglione M, et al. Using color power Doppler ultrasound imaging to diagnose the acute scrotum. A pictorial essay. *Emerg Radiol.* 2008 Sep;15(5):289-94.
13. Blaivas M, Brannam L. Testicular ultrasound. *Emerg Med Clin North Am.* 2004 Aug;22(3):723-48.
14. Vijayaraghavan SB. Sonographic differential diagnosis of acute scrotum: real-time whirlpool sign, a key sign of torsion. *J Ultrasound Med.* 2006 May;25(5):563-74.

15. Hod N, Maizlin Z, Strauss S, et al. The relative merits of Doppler sonography in the evaluation of patients with clinically and scintigraphically suspected testicular torsion. *Isr Med Assoc J*. 2004 Jan;6(1):13-5. [Texto completo](#)
16. Fütterer JJ, Heijmink SW, Spermon JR, et al. Imaging the male reproductive tract: current trends and future directions. *Radiol Clin North Am*. 2008 Jan;46(1):133-47.
17. Antonis MS, Phillips CA, Blaivas M. Genitourinary imaging in the emergency department. *Emerg Med Clin North Am*. 2011 Aug;29(3):553-67.
18. Tiemstra JD, Kapoor S. Evaluation of scrotal masses. *Am Fam Physician*. 2008 Nov 15;78(10):1165-70.
19. Huang CC, Wen YS. Idiopathic testicular infarction initially masquerading as urolithiasis and epididymitis. *Am J Emerg Med*. 2007 Jul;25(6):736.e1-2.
20. Tekgül S, Dogan HS, Kocvara R, et al; European Association of Urology, European Society for Paediatric Urology. Guidelines on paediatric urology. 2017 [internet publication]. [Texto completo](#)
21. Taskinen S, Taskinen M, Rintala R. Testicular torsion: orchiectomy or orchiopexy? *J Pediatr Urol*. 2008 Jun;4(3):210-3.
22. Cimador M, Dipace M, Castagnetti M, et al. Predictors of testicular viability in testicular torsion. *J Pediatr Urol*. 2007 Oct;3(5):387-90.
23. Kaye JD, Shapiro EY, Levitt SB, et al. Parenchymal echo texture predicts testicular salvage after torsion: potential impact on the need for emergent exploration. *J Urol*. 2008 Oct;180(4 Suppl):1733-6.
24. Al-Salem AH. Intrauterine testicular torsion: a surgical emergency. *J Pediatr Surg*. 2007 Nov;42(11):1887-91.
25. Galejs LE, Kass EJ. Diagnosis and treatment of the acute scrotum. *Am Fam Physician*. 1999 Feb 15;59(4):817-24. [Texto completo](#)
26. Kutikov A, Casale P, White MA, et al. Testicular compartment syndrome: a new approach to conceptualizing and managing testicular torsion. *Urology*. 2008;72:786-789.
27. Moritoki Y, Kojima Y, Mizuno K, et al. Intratesticular pressure after testicular torsion as a predictor of subsequent spermatogenesis: a rat model. *BJU Int*. 2012;109:466-470.
28. Bodiwala D, Summerton DJ, Terry TR. Testicular prostheses: development and modern usage. *Ann R Coll Surg Engl*. 2007 May;89(4):349-53. [Texto completo](#)
29. Mor Y, Pinthus JH, Nadu A, et al. Testicular fixation following torsion of the spermatic cord - does it guarantee prevention of recurrent torsion events? *J Urol*. 2006 Jan;175(1):171-3.

Imagens



IMAGES

Figura 1: Fotografia intraoperatória mostrando torção extravaginal do cordão espermático e o testículo necrótico em um neonato com descoloração do testículo direito ao nascimento

Aso C, et al. RadioGraphics. 2005;25:1197-1214. Usado com permissão

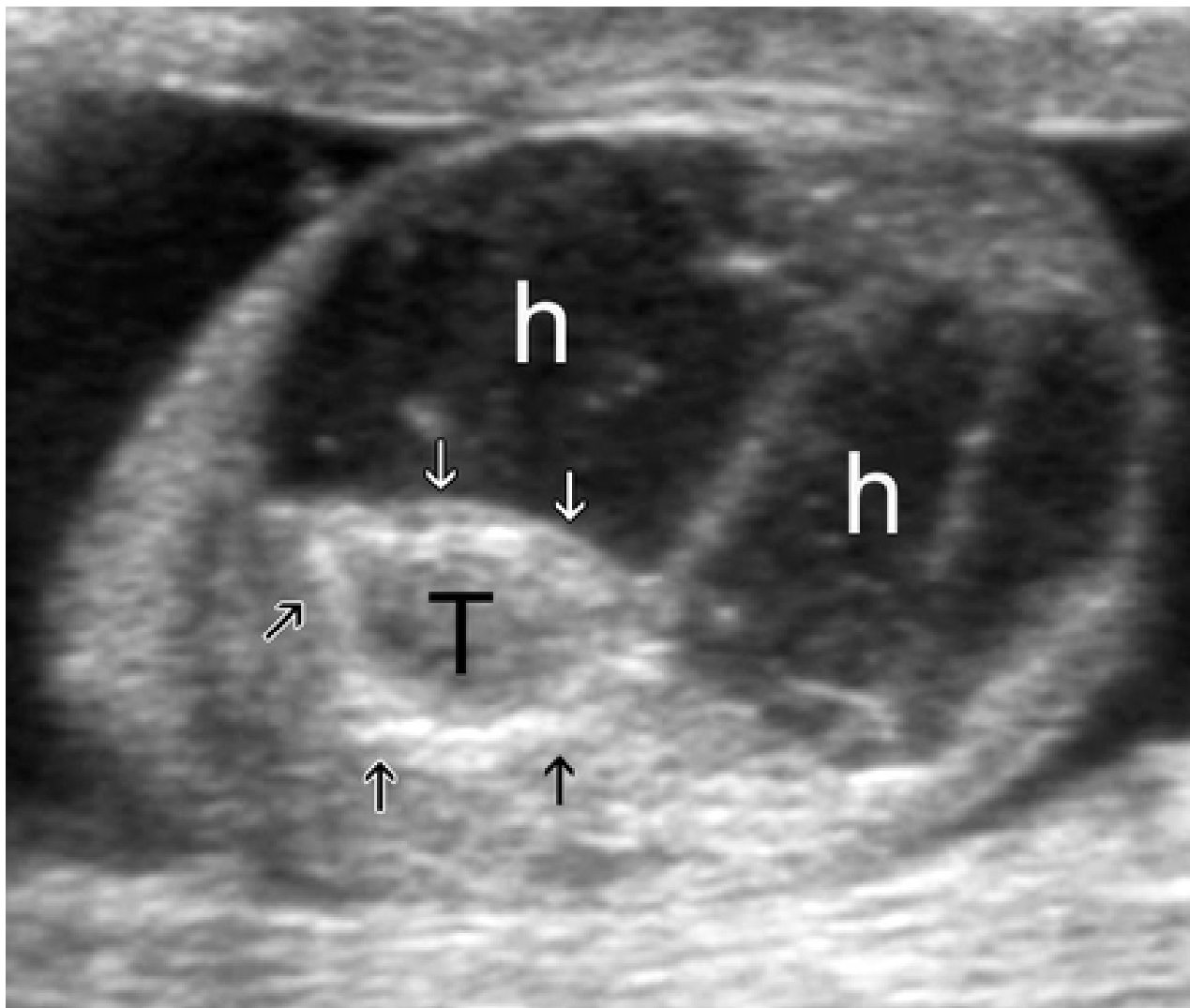


Figura 2: Ultrassonografia longitudinal em um neonato com descoloração do testículo direito ao nascimento mostrando o testículo (T) circundado por uma túnica altamente ecogênica (setas), que provavelmente está calcificada; uma hidrocele (h) complexa com vários septos ocupa o saco escrotal

Aso C, et al. RadioGraphics. 2005;25:1197-1214. Usado com permissão

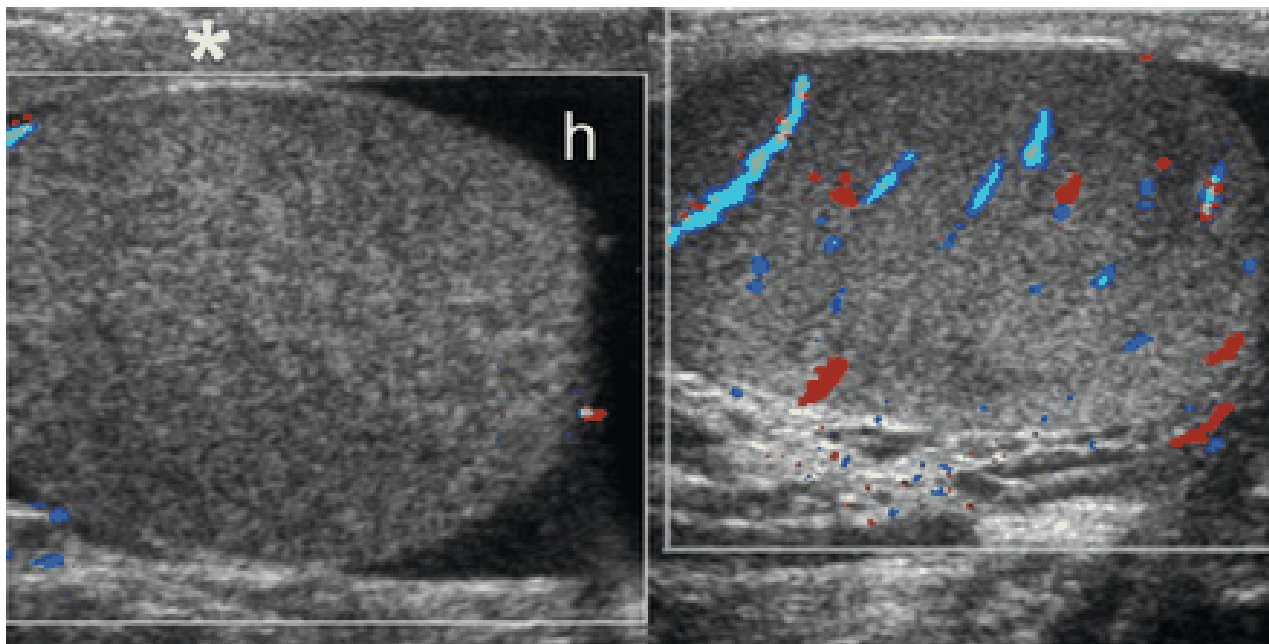


Figura 3: Imagens bilaterais transversais com Doppler colorido em um menino de 12 anos com dor escrotal do lado direito, de início súbito, sem sinais coloridos de fluxo no testículo direito, que está aumentando e tem ecogenicidade heterogênea; hidrocele reativa (h) e espessamento da parede escrotal () também são observados; torção testicular e deformidade em badalo de sino foram confirmados no momento da cirurgia*

Aso C, et al. RadioGraphics. 2005;25:1197-1214. Usado com permissão

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

George Kaplan, MD

Professor of Surgery

Department of Surgery, UC San Diego School of Medicine, San Diego, CA

DIVULGAÇÕES: GK declares that he has no competing interests.

// Reconhecimentos:

Dr George Kaplan would like to gratefully acknowledge Dr Deborah Dean and Dr Paul Hamilton, the previous contributors to this monograph. DD and PH declare that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Eugene Minevich, MD, FAAP, FACS

Associate Professor

Division of Pediatric Urology, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, OH

DIVULGAÇÕES: EM declares that he has no competing interests.

Simon E. Kenny, BSc, ChB (Hons), MD, FRCS (Paed), FAAP

Consultant Pediatric Surgeon/Urologist

Alder Hey Children's NHS Foundation Trust, Liverpool, UK

DIVULGAÇÕES: SEK declares that he has no competing interests.