

## REVISIÓN

# Torção do cordão espermático: aspectos de diagnóstico e terapêutica

Vítor Hugo Nogueira, Fernando Vila, Luís Osório, Víctor Cavadas, Frederico Teves, Francisco Sabel, Manuel Oliveira, Frederico Branco, Jose Maria La Fuente Carvalho y Filinto Marcelo

*Serviço de Urologia. Hospital Geral de Santo António. Porto. Portugal.*

## RESUMO

A torção do cordão espermático é uma patologia frequente. Trata-se de uma emergência cirúrgica uma vez que o atraso ou a incapacidade de realizar um diagnóstico correcto têm, como consequência, a perda do testículo atingido. Ocorre, mais frequentemente, durante o primeiro ano de vida e na puberdade.

O diagnóstico tem por base os achados da história, dor escrotal intensa, unilateral, acompanhada de alteração na posição do testículo visualizada durante a realização do exame objectivo. Os exames auxiliares de diagnóstico têm lugar, quando há dúvida no diagnóstico, mas a sua execução não deve adiar a atitude cirúrgica.

A escrototomia tem implicações no diagnóstico (uma vez que confirma ou não a existência de torção) e na terapêutica (destorção e orqui-dopexia).

O prognóstico depende do tempo de evolução e gravidade da torção. A diminuição da fertilidade e a atrofia testicular são consequências tardias possíveis.

**Palavras-chave:** Torção do cordão. Escroto agudo. Dor testicular. Infertilidade.

## ABSTRACT

### **Spermatic cord torsion: diagnostic and therapeutic aspects**

Torsion of the spermatic cord is a common disease. It is a surgical emergency since its late or incorrect diagnosis can result in the loss of the testicle. This problem more often occurs during the first year of life and throughout puberty. The diagnosis is made on the basis of the finding of a sudden unilateral scrotal pain, with the accompanying alteration in the position of the testicle involved observed during physical examination.

Other diagnostic tests can be performed when there are diagnostic doubts but only if they do not delay the surgical intervention.

Scrotal examination has a diagnostic and therapeutic purpose. The prognosis of the testicle depends of the time from the start of the pain until treatment and the severity of the torsion. A reduction in fertility and testicle atrophy are possible subsequent consequences.

**Key words:** Spermatic cord torsion. Acute scrotum. Scrotal pain. Infertility.

**Correspondência:** Dr. V.H. Nogueira.  
Rua Luís Ramos de Azevedo, 8.  
Gualtar. 4710-168 Braga. Portugal.  
Correio electrónico: vitorhugonogueira@sapo.pt

## INTRODUÇÃO

A torção do cordão espermático consiste na rotação do testículo sobre o seu eixo vascular, com consequente repercussão no aporte sanguíneo. A incidência anual é de 1 em cada 4000 indivíduos com menos de 25 anos<sup>1</sup>. Trata-se de uma emergência cirúrgica, dado que o atraso no diagnóstico e na instituição da terapêutica apropriada podem ter, como consequência, a perda do testículo.

Assim sendo, para além das implicações clínicas decorrentes de um diagnóstico incorrecto, existem também questões médico-legais que não podem ser ignoradas.

## EPIDEMIOLOGIA

É uma patologia que pode ocorrer em qualquer faixa etária, sendo, no entanto, mais frequente durante a adolescência. Representa 40% de todas as causas de escroto agudo nas crianças<sup>2</sup>.

São observados dois picos na maior incidência de episódios de torção do testículo: um durante, durante o primeiro ano de vida; outro na puberdade, coincidente com o aumento rápido da massa testicular.

A partir da adolescência a incidência diminui, progressivamente, e a frequência da torção é muito baixa.

## FISIOPATOLOGIA

O testículo encontra-se fixo às túnicas escrotais por 3 pontos fundamentais:

- O gubernáculo testis: insere e fixa o pólo inferior do testículo.
- O cordão espermático: inicia-se no pólo superior do bloco epididímo-testicular.
- O mesórquio ou hilo testicular: localizado no bordo posterior, fixa esta face do testículo.

As torções podem ser extra ou intra-vaginais consoante há rotação do testículo acima ou abaixo da linha de reflexão da vaginal.

A torção extra-vaginal ocorre, quase exclusivamente, nos recém-nascidos, mas pode ser observada excepcionalmente em adultos. Resulta de um defeito de adesão da vaginal às restantes túnicas escrotais, com a rotação ‘em bloco’ da vaginal e testículo no interior da bolsa escrotal. É típico o testículo atingido estar necrosado já ao nascer.

A torção intra-vaginal é a forma mais frequentemente encontrada durante a puberdade. Resulta de

um defeito de fixação do testículo, existem duas condições que predispõem para que ocorra:

- Ausência de gubernáculo ou do mesórquio, pelo que o testículo fica apenas ‘suspenso’ pelo cordão espermático (anomalia em ‘badalo de sino’) (fig. 1).

- Desproporção entre o volume testicular e os seus sistemas de fixação.

A torção ocorre, geralmente, sem qualquer evento precipitante. Parece, contudo, haver um aumento da incidência de episódios de torção quando há diminuição da temperatura e da humidade do ar, sugerindo serem um possível factor desencadeante<sup>3</sup>.

Inicialmente há obstrução do retorno venoso. Contudo, com o evoluir do quadro clínico há compromisso do fluxo arterial e consequente isquemia testicular.

As lesões isquémicas observam-se logo nas 4 h após o início da torção, estando presentes ao fim de 24 h. A viabilidade testicular está intimamente relacionada com o tempo de isquemia (90% se <6 h, 50% após 12 h e <10% se superior a 24 h)<sup>1</sup>.

O evento primário de lesão é a isquemia, sendo responsável pelas alterações morfológicas e bioquímicas a nível testicular. Há hiper-produção de radicais livres de oxigénio e de azoto, num processo semelhante

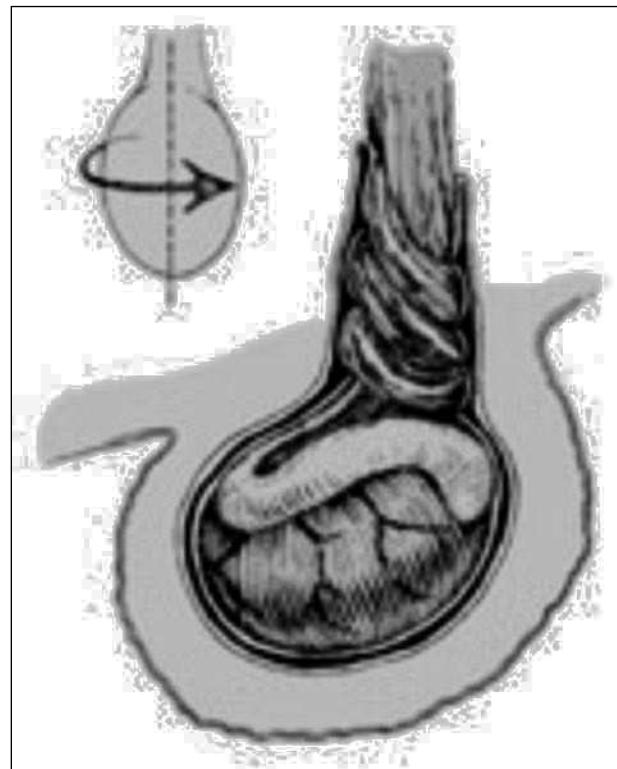


Figura 1. Deformidade em ‘badalo de sino’.

aquele que ocorre noutras órgãos como o cérebro ou o coração<sup>4</sup>.

## CONSEQUÊNCIAS DA TORÇÃO

Os efeitos da torção do cordão espermático atingem não só o testículo envolvido, como também o do lado oposto. O prognóstico depende da gravidade da isquémia aguda:

- Se completa e prolongada a evolução vai no sentido da atrofia testicular.
- Se incompleta e com restabelecimento rápido da perfusão pode haver recuperação de parte do parênquima testicular; contudo, pode também haver atrofia secundária.

Quanto à função testicular, os túbulos seminíferos são particularmente sensíveis à isquémia, pelo que surgem precocemente lesões irreversíveis. As células intersticiais são mais resistentes à isquémia. Assim sendo, apesar de haver compromisso da função exócrina do testículo, a sua função endócrina fica quase sempre preservada, mesmo após isquémias prolongadas<sup>5</sup>.

Em termos histológicos, a torção induz, no testículo contralateral, lesão focal dos túbulos seminíferos, caracterizada por apoptose e descamação das células germinativas, possivelmente mediada pela resposta imunitária celular e humoral<sup>6</sup>.

A fertilidade do indivíduo pode ficar comprometida após um episódio de torção do cordão, mesmo que tenham sido instituídas medidas terapêuticas em tempo útil.

Existem várias teorias que poderão explicar essa diminuição da fertilidade:

– Teoria auto-imune. Com a isquémia poderia ocorrer uma quebra da barreira hemato-testicular, com consequente elevação da quantidade de anticorpos anti-espermatozoides; o testículo não atingido poderia sofrer a acção imunológica nociva destes auto-anticorpos. Fu e colaboradores demonstraram que a lesão testicular induz um aumento do título de anticorpos anti-espermatozoides<sup>7</sup>.

– Teoria congénita. A incidência elevada de alterações histológicas nos testículos contra-laterais será indicadora de anomalias prévias ao episódio de torção, nomeadamente no sistema de fixação e no próprio tecido testicular.

– Teoria vascular. Após a torção, há aumento da amplitude da vaso-motricidade e redução da microcirculação do testículo contra-lateral, resultante da activação do sistema simpático<sup>8</sup>.

Estas diferentes teorias podem ser complementares, e não exclusivas, uma vez que nenhuma delas, isoladamente, justifica a redução da fertilidade observada nestes indivíduos.

## DIAGNÓSTICO

### Clínica

A forma típica de apresentação (em 90% dos casos de torção) é duma dor escrotal súbita, unilateral, sem factor desencadeante, frequentemente precedida por outros episódios dolorosos com características semelhantes mas com resolução espontânea.

A dor pode ter irradiação inguinal, ou para a coxa, sendo também observados náuseas, vômitos ou sintomatologia do aparelho urinário inferior (disúria ou imperiosidade miccional). Nos testículos criptorquídicos a forma de apresentação pode simular um abdómen agudo. É importante ter cuidado na colheita da história, os pequenos traumatismos, evocados frequentemente por doentes ou pais para justificarem o episódio, são os responsáveis por um grande número de erros, e/ou atrasos, no diagnóstico.

A idade do doente é um factor importante dado que a torção do cordão é mais comum nos recém-nascidos e após a puberdade, apesar de poder ocorrer em qualquer idade. A torção do apêndice testicular tipicamente ocorre na pré-puberdade, enquanto a epididimite desenvolve-se mais frequentemente na pós-puberdade e relacionada com infecções anteriores do aparelho urinário.

O exame objectivo deve ser realizado em decúbito dorsal e com o cuidado, de iniciar a observação, pelo testículo indolor para avaliar a possível existência de mobilidade excessiva do testículo na bolsa (sinal de Angell). O testículo atingido está, frequentemente, subido, repuxado em direcção ao anel inguinal superficial, e numa posição horizontal. O epidídimos pode estar localizado medial, lateral ou anteriormente, consoante o grau de rotação. Pode existir aumento do volume testicular e, ao contrário do que se observa nos casos de epididimite, a elevação do escroto pela mão do examinador exacerba as queixas dolorosas (sinal de Prehn). Durante o exame objectivo pode ser difícil diferenciar o testículo dos seus anexos devido ao edema do escroto. O desaparecimento do reflexo cremastérico é um sinal com elevada sensibilidade de torção do cordão espermático<sup>9</sup>.

Contudo, toda a semiologia tem apenas um valor de orientação, não deve ser refutado o diagnóstico no caso de dúvida.

## EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Dado o elevado número de escrototomias exploradoras ‘brancas’, há uma tendência para recorrer a alguns exames auxiliares que ajudem a confirmar o diagnóstico. Contudo, a realização de qualquer exame não deve causar atraso na intervenção cirúrgica e apenas deve ser realizado nos casos equívocos.

### Ultrassonografia com Doppler

É um exame rápido e facilmente disponível. Permite objectivar a interrupção da vascularização testicular, devendo haver o cuidado de analisar o sinal Doppler sobre o parênquima testicular.

Nas crianças, o Power Doppler é mais sensível que o Doppler colorido para a detecção de fluxo intratesticular. Se este estiver ausente confirma a torção do cordão espermático<sup>10</sup>. Os achados ecográficos variam em função do tempo de instalação da torção e do grau de rotação do testículo. Nas primeiras 4 a 6 h apenas se observa edema testicular e uma diminuição da ecogenicidade do testículo. Às 24 h observa-se uma ecoestrutura heterogénea, secundária à congestão vascular, hemorragia e enfarte.

A sonografia com Power Doppler é particularmente valiosa a nível escrotal dada a sua elevada sensibilidade em estados de baixo fluxo. Segundo alguns autores, a ultrassonografia com Doppler é um exame indispensável na avaliação de um doente com escroto agudo, podendo constituir um elemento fundamental em termos médico-legais quando se exclui a abordagem cirúrgica. É, contudo, um exame cuja fiabilidade é muito dependente da experiência do executante. Como tal, na presença de suspeita clínica, mesmo que a ecografia pareça normal, recomenda-se a exploração cirúrgica<sup>11</sup>.

### Cintigrafia testicular

O exame realizado com <sup>99m</sup>TC permite confirmar a diminuição de perfusão da gónada. Nos casos de inflamação ou infecção há um aumento da perfusão testicular. Trata-se de um método complementar de elevada sensibilidade (aproximadamente 100%), mas muito pouco disponível nos hospitais.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

O diagnóstico diferencial de um episódio de torção do cordão deve ser feito com as seguintes entidades clínicas:

*Torção de apêndice testicular.* Tem predomínio numa idade mais precoce (entre os 6 e 12 anos),

apresenta-se como um quadro de dor muito semelhante embora, inicialmente, com menor intensidade mas de predomínio no pólo superior. Pode existir uma massa palpável no pólo superior ou o “sinal da mancha azul” (fig. 2). Estes doentes raramente têm sintomas digestivos e costumam ter reflexo cremastérico normal. A ecografia com Doppler pode mostrar uma massa polar superior ou no epidídimos, com fluxo testicular normal ou até aumentado. O tratamento pode ser cirúrgico ou conservador (repouso e anti-inflamatórios não esteróides), com resolução das queixas ao fim de aproximadamente 10 dias.

*Epididimite aguda.* Epididimite, com ou sem orquite, é a causa mais comum de dor testicular, estando frequentemente associada a doenças sexualmente transmitidas. O pico de incidência ocorre pelos 25 anos. A dor da epididimite aguda, habitualmente, é menos aguda que a da torção testicular, e pode existir disúria e escorrência uretral (fig. 3).

O exame físico revela um epidídimos edemaciado, doloroso, quente e eritematoso. O testículo e a próstata podem também estar dolorosos. O reflexo cremastérico geralmente está intacto, mas nos casos severos pode estar ausente. O sinal de Prehn é positivo. Pode co-existir febre e leucocitose.

A ecografia mostra aumento do epidídimos, edema escrotal e sinais de orquite. No Doppler há aumento de fluxo sanguíneo no testículo, epidídimos e bolsa escrotal. A cintigrafia mostra acumulação do marcador na gónada.

*Traumatismo escrotal* (especialmente na queda em sela) é causa pouco comum de lesão do testículo pré-pubertal embora, seja fre-



Figura 2. Torção de apêndice testicular.



Figura 3. Epididimite.

quentemente, evocado como uma justificação para tal. A lesão pode ocorrer se o testículo é comprimido contra os ossos do púbis, e causar uma epididimite pós-traumática, hematoma, laceração testicular e hematocèle. Em geral, as consequências são perceptíveis no decurso da realização da ecografia.

**Edema escrotal idiopático.** O edema escrotal idiopático apresenta-se sob a forma de um quadro de desconforto escrotal leve e edema do escroto com eventual extensão para a virilha. Os testículos surgem normais e indolores durante o exame.

O diagnóstico diferencial deve ser feito, embora por vezes difícil, com processos alérgico e infeccioso das partes moles.

Outros diagnósticos a ter presentes são a hérnia inguinal estrangulada, o tumor do testículo ou a cólica renal.

## TRATAMENTO

O tratamento de eleição da torção do cordão espermático é cirúrgico - a escrototomia. Em alguns casos podemos recorrer a outros métodos como a Destorção manual.

A destorção manual pode ser tentada mas apenas com o objectivo de reduzir a duração de isquemia aguda, sem atrasar a cirurgia. Mesmo que pareça coroada de sucesso (desaparecimento da dor ou recuperação do fluxo comprovado com Doppler), não dispensa a exploração cirúrgica urgente.

O movimento deve ser feito, no caso do testículo direito, no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio e, no caso do esquerdo, no sentido dos ponteiros do relógio, ou seja, um movimento em ‘abertura de livro’.

## Cirurgia

A via preferencial de abordagem é a escrotal mediana, para permitir o acesso rápido aos dois hemi-escrotos. No primeiro tempo, para confirmar o diagnóstico, o tipo de torção e a viabilidade do testículo atingido. Na presença de irreversibilidade da lesão testicular, deve ser realizada a orquidectomia, com colocação de prótese, se não existirem sinais de inflamação ou infecção que possam comprometer o resultado cirúrgico.

A fixação do testículo contralateral é mandatária em todos os doentes, para prevenir a sua torção. Existem, contudo, vários casos descritos de torção testicular apóis orquidopexia, parecendo haver uma relação com o uso de material de sutura absorvível<sup>12</sup>.

## PROGNÓSTICO

O tratamento adequado tem por objectivo a preservação do testículo e assegurar a fertilidade.

Os factores de prognóstico para a conservação da gónada são, além do tempo entre o início da torção e a resolução cirúrgica, o número de voltas do cordão<sup>13</sup>. Quando o tratamento é realizado nas primeiras 6 h após o início da dor, é de esperar uma taxa de sucesso de 90%. A taxa de viabilidade diminui para 50% se a destorção ocorrer após as 12 h e para <10% se este período for superior a 24 h.

Também a ecoestrutura do parênquima testicular antes do tratamento parece ter valor prognóstico. Assim, no contexto de torção comprovada por estudo Doppler, a heterogeneidade testicular indica a presença de lesão com várias horas de evolução e inviabilidade testicular. A ecoestrutura homogéna associa-se

a boa viabilidade, devendo ser efectuada, de forma urgente, a exploração cirúrgica do testículo<sup>14</sup>.

Quanto ao assegurar a fertilidade, aproximadamente, 1/3 dos doentes terá, a longo prazo, uma oligo-asteno-teratospermia.

O prognóstico desta patologia pode ser melhorado em duas vertentes: a instituição de tratamento médico para preservar o parênquima testicular após o tratamento cirúrgico e a adopção de medidas de informação junto dos adolescentes, alertando-os para a necessidade de procurar assistência médica, rápida, após o aparecimento de dor escrotal súbita.

Existem vários estudos em modelo animal que realçam o possível efeito protector de diversos compostos contra as lesões decorrente dos fenómenos de isquemia/reperfusão testicular com consequente libertação de radicais livres de oxigénio, nos episódios de torção. São disso exemplo o ácido alfa-lipoico<sup>15</sup>, a L-carnitina<sup>16</sup>, a eritropoietina<sup>17,18</sup>, os inibidores da enzima de conversão da angiotensina e os antagonistas dos receptores da angiotensina II tipo 1<sup>19</sup>, o sildenafil<sup>20</sup> ou o ibuprofeno<sup>21</sup>.

## CONCLUSÃO

A torção do cordão espermático é uma patologia frequente e constitui uma verdadeira emergência urológica.

Os achados clínicos podem ser complementados pela ecografia com Doppler ou cintigrafia testicular se a sua realização não adiar a intervenção cirúrgica.

A viabilidade do testículo depende do tempo de evolução e da gravidade (número de voltas) da torção.

A atrofia testicular secundária e a diminuição da fertilidade são consequências tardias possíveis.

## Bibliografia

- Ringdahl E, Teague L. Testicular torsion. Am Fam Physician. 2006;74:1739-43.
- Rodríguez JMA, de Lorca AP, Fernández JC. Síndrome de escroto agudo. Libro del Residente de Urología. Madrid: Asociación Española de Urología; 2007. p.163-73.
- Srinivasan AK, Freyle J, Gitlin JS, Palmer LS. Climatic conditions and the risk of testicular torsion in adolescent males. J Urol. 2007;178:2585-8.
- Guimarães SB, Aragão AA, Santos JM, Kimura Ode S, Barbosa PH, Vasconcelos PR. Oxidative stress induced by torsion of the spermatic cord in young rats. Acta Cir Bras. 2007;22:30-3.
- Mongiat-Artus P. Torsion du cordon spermatique et des annexes testiculaires. EMC (Elsevier SAS; Paris), Urologie. 2004; 18:622A-10.
- Rodriguez MG, Rival C, Theas MS, Lustig L. Immunohisto-pathology of the contralateral testis of rats undergoing experimental torsion of the spermatic cord. Asian J Androl. 2006; 8:576-83.
- Fu GB, Qian LX, Cui YG, Xu ZY, Xuan HB, Zhu JG, et al. Anti-sperm antibodies induced by testicular torsion and its influence on testicular function. Zhonghua Nan Ke Xue. 2006; 12:988-91.
- Koletts PN, Stowe NT, Inman SR, Thomas AJ Jr. Acute spermatic cord torsion alters the microcirculation of the contralateral testis. J Urol. 1996;155:350-4.
- Livne PM, Sivan B, Karmazyn B, Ben-Meir D. Testicular torsion in the pediatric age group: diagnosis and treatment. Pediatr Endocrinol Rev. 2003;1:128-33.
- Dogra VS, Bhatt S, Rubens DJ. Sonographic evaluation of testicular torsion. Ultrasound Clin. 2006;1:55-66.
- Pepe P, Panella P, Pennisi M, Aragona F. Does color Doppler sonography improve the clinical assessment of patients with acute scrotum? Eur J Radiol. 2006;60:120-4.
- Bolln C, Driver CP, Youngson GG. Operative management of testicular torsion: Current practice within the UK and Ireland. J Pediatr Urol. 2006;2:190-3.
- Visser AJ, Heyns CF. Testicular function after torsion of the spermatic cord. BJU Int. 2003;92:200-3.
- Kaye JD, Shapiro EY, Levitt SB, Friedman SC, Gitlin J, Freyle J, et al. Parenchymal echo texture predicts testicular salvage after torsion: potential impact on the need for emergent exploration. J Urol. 2008;180 4 Suppl:1733-6.
- Guimarães SB, Santos JM, Aragão AA, de Sandes Kimura O, Barbosa PH, de Vasconcelos PR. Protective effect of alpha-lipoic acid in experimental spermatic cord torsion. Nutrition. 2007;23:76-80.
- Dokmeci D, Inan M, Basaran UN, Yalcin O, Aydogdu N, Turan FN, et al. Protective effect of L-carnitine on testicular ischaemia-reperfusion injury in rats. Cell Biochem Funct. 2007; 25:611-8.
- Ergur BU, Kiray M, Pekcetin C, Bagriyanik HA, Erbil G. Protective effect of erythropoietin pretreatment in testicular ischaemia-reperfusion injury in rats. J Pediatr Surg. 2008;43:722-8.
- Yazihan N, Ataoglu H, Koku N, Erdemil E, Sargin AK. Protective role of erythropoietin during testicular torsion of the rats. World J Urol. 2007;25:531-6.
- Gokce G, Karboga H, Yildiz E, Ayan S, Gultekin Y. Effect of angiotensin-converting enzyme inhibition and angiotensin II type 1 receptor blockade on apoptotic changes in contralateral testis following unilateral testicular torsion. Int Urol Nephrol. 2008;40:989-95.
- Beheshtian A, Salmasi AH, Payabvash S, Kiumehr S, Ghazinezami B, Rahimpour S, et al. Protective effect of sildenafil administration on testicular torsion/detorsion damage in rats. World J Urol. 2008;26:197-202.
- Dokmeci D, Kanter M, Inan M, Aydogdu N, Basaran UN, Yalcin O, et al. Protective effects of ibuprofen on testicular torsion/detorsion-induced ischaemia/reperfusion injury in rats. Arch Toxicol. 2007;81:655-63.