

## Trauma Raquimedular: Conduta Urológica Clínica e Farmacológica

*Autoria: Sociedade Brasileira de Urologia*

---

**Elaboração Final:** 27 de junho de 2006

**Participantes:** Figueiredo JA, Pinheiro GE, Borrelli Jr M, Araújo MB

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Revisão da literatura.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

**A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

**B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

**C:** Relatos de casos (estudos não controlados).

**D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Descrever as principais recomendações no tratamento urológico cirúrgico do trauma raquimedular.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Os conflitos de interesse declarados pelos participantes da elaboração desta diretriz estão detalhados na página 7.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o trauma raquimedular é responsável por 3% das admissões de urgência em serviços de atendimento ao politrauma. As estatísticas internacionais estimam uma ocorrência de 40 a 50 novos casos por milhão de habitantes/ano, o equivalente no Brasil a 6000 novos casos por ano. A violência urbana dos grandes centros está nitidamente ligada a estes dados estatísticos, porém a etiologia do trauma raquimedular varia em função das características de cada região e tipo de atividade da população. Este tipo de lesão acomete principalmente aos homens (65%), com média de idade de 25 anos, dos quais 70% tornam-se paraplégicos e 30% tetraplégicos. As lesões medulares são em 80% de etiologia traumática, principalmente por projéteis de arma de fogo (40%), acidentes automobilísticos (30%) e mergulho (15%)<sup>1</sup>(A). Segundo dados estatísticos do Hospital das Clínicas da FMUSP, os traumas de coluna vertebral provocam 10% a 14% de lesões medulares, sendo 70% anatomicamente na coluna tóraco-lombar e 30% lombo-sacra. A melhoria no atendimento pré-hospitalar com a criação de unidades especializadas no tratamento de trauma raquimedular, coordenadas por equipes multidisciplinares, e o avanço no acompanhamento urológico a longo prazo, reduziu drasticamente os índices de morbidade e mortalidade, decorrentes de complicações do aparelho urinário. Em estudo multidisciplinar realizado pelo *National Spinal Cord Injury Statistical Center*, avaliou-se as principais etiologias de reinternação nos portadores de trauma raquimedular, observando-se que as principais causas são as infecções urinárias recorrentes e doenças do trato respiratório, principalmente em tetraplégicos com lesões altas, enquanto que nos com lesões baixas, as complicações por úlcera de decúbito são mais freqüentes<sup>2</sup>(B). Atualmente, a pneumonia, os acidentes e o suicídio são as causas de óbitos mais comuns nestes pacientes, com as doenças do trato urinário respondendo por pequeno porcentual.

## AVALIAÇÃO E TRATAMENTO

Nas lesões medulares, o tipo e a intensidade da disfunção vésico-esfinteriana encontrada estão relacionados à área, à extensão e à gravidade da medula espinal afetada. Estas lesões afetam o sistema nervoso autônomo (simpático e parassimpático) e fibras

nervosas somáticas, resultando numa combinação complexa de sintomas e sinais. As lesões incompletas são mais frequentes (53,8%) do que as completas (46,2%)<sup>3(D)</sup>.

A avaliação urodinâmica pode nos fornecer informações objetivas sobre as alterações do trato urinário inferior, constituindo ferramenta diagnóstica essencial. Realizando-se a avaliação urodinâmica, encontramos hiper-reflexia detrusora em aproximadamente 70% dos pacientes, acompanhada de dissinergia véscio-esfincteriana em 50%<sup>4(C)</sup>. Arreflexia detrusora é encontrada nas lesões medulares anatomicamente baixas, com uma incidência de 20% a 30%<sup>5(C)</sup>. Do ponto de vista clínico, a grande maioria dos pacientes com lesão medular apresenta-se retencionistas, com perdas urinárias por enchimento vesical, associado à hiperatividade detrusora de causa neurológica, com ou sem dissinergismo esfincteriano, ou má complacência vesical. Nas lesões supra-sacrais, a hiper-reflexia associada à dissinergia véscio-esfincteriana constitui o tipo de disfunção mais grave com possibilidade de acarretar alta pressão intravesical ao enchimento com deterioração do trato urinário superior.

O período imediato após um trauma raquimedular, denominado de fase de choque medular, é caracterizado por total arreflexia do nível anatômico da lesão para baixo. Pela arreflexia, vamos encontrar, do ponto de vista urinário, quadro de retenção associado à falta de sensação ao enchimento vesical, necessitando drenagem. Esta fase pode durar até dois meses, após o que o quadro de disfunção véscio-esfincteriana vai se instalar com as características próprias da lesão neurológica de cada um. O acompanhamento urológico desses pacientes deve ser realizado de forma cuidadosa, com

avaliações clínicas, laboratoriais, de imagem e funcionais através do exame urodinâmico, sendo as disfunções encontradas, tratadas, utilizando-se terapêutica comportamental, medicamentosa e cirúrgica, sempre com o intuito de preservação da função renal, associado ao melhor nível de continência socialmente aceitável.

## TRATAMENTO CLÍNICO

### MANOBRAS DE ESVAZIAMENTO VESICAL

#### Micção Reflexa

Consiste na estimulação externa suprapúbica, com a intenção em se obter contração vesical. Não existem estudos mostrando sua eventual eficácia. Pode ser particularmente danosa para alguns pacientes, portanto, deve ser empregada após análise individual de cada um, como também associada a um bom acompanhamento.

#### Manobras de Expressão (Crede e Valsalva)

Consistem em manobras populares no passado e historicamente recomendadas para pacientes com lesão do neurônio motor inferior, resultando na combinação de arreflexia detrusora com esfíncter hipoativo ou mecanismo de fechamento uretral incompetente (pós-esfincterotomia)<sup>6(D)</sup>.

Não existe comprovação de sua eficácia na literatura. Podem ser potencialmente danosas, aumentando a pressão intravesical, ou ineficientes em promover o esvaziamento vesical. Em geral, devem ser substituídas pelo cateterismo intermitente.

### CATETERISMO INTERMITENTE

Introduzido em 1996<sup>7(C)</sup> e adaptado para autocateterismo limpo em 1972<sup>8(C)</sup>, baseia-se no esvaziamento periódico da bexiga através de

uma sonda uretral, em períodos de tempo previamente determinados. A sua eficácia foi demonstrada desde a década de 1980<sup>9,10</sup>(C). Hoje é considerado tratamento de escolha para o adequado esvaziamento vesical<sup>11</sup>(C).

## Recomendação

- Tratamento de escolha para o esvaziamento vesical;
- Utilização de material adequado;
- Período de aprendizado;
- Acompanhamento.

## CATETER URETRAL E SUPRAPÚBICO

O seu uso, principalmente em longo prazo, vem acompanhado de várias complicações<sup>12</sup>(B). Quando este é inevitável, devem-se seguir algumas orientações:

- Não é recomendado o seu uso por longo tempo em pacientes com disfunção neurológica;
- Hoje o material disponível é melhor, devendo utilizar-se cateteres de silicone, com diâmetro de 12 a 16 Fr e balão com 5 a 10 ml. Devem-se utilizar sistemas fechados de drenagem, com trocas periódicas de todo o sistema a cada 10 a 14 dias.

O uso de cateter suprapúbico é melhor suportado, com menor incidência de complicações, inclusive para alguns pacientes torna-se solução extremamente aceitável, relutando em reverter a situação<sup>13</sup>(C).

## COLETORES EXTERNOS

A incontinência urinária presente em muitos pacientes portadores de lesão neurológica exige coletores urinários. Dos coletores disponíveis, o chamado “Uripem” é o mais utilizado. Pode ser ligado a um reservatório externo,

sendo para o sexo masculino, eficiente, seguro e prático<sup>14</sup>(C). Podem ser feitos com várias substâncias como: látex, silicone ou borracha. Em algumas situações especiais, pode ser implantada prótese peniana de silicone para uma melhor adaptação do coletor<sup>15</sup>(C).

Pode-se concluir que:

- O uripem é efetivo para a adequação social da perda urinária;
- O seu uso em longo prazo não aumenta a chance de infecção do trato urinário;
- As complicações podem ser reduzidas com o uso adequado e troca freqüente.

As recomendações para o seu uso são:

- Os pacientes devem ser orientados quanto a sua colocação;
- Para prevenir alergia ao látex, pode ser usado silicone;
- Tamanho adequado para prevenir compressão local;
- Troca diária e higiene local.

No sexo feminino, não dispomos de coletores urinários eficientes, sendo a contenção realizada, na maioria das vezes, por fraldas higiênicas.

## TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

A principal causa da incontinência urinária nas disfunções vésico-uretrais de origem neurológica é a hiperatividade detrusora, associada também à disfunção esfíncteriana, com dissinergia por esfíncter contraído ou por incompetência. Portanto, o tratamento medicamentoso é realizado, com o intuito de diminuir a atividade detrusora, aumentando a capacidade vesical do reservatório urinário, como também tentar aumentar ou diminuir a resis-

tência uretral decorrente da disfunção esfinteriana.

## DROGAS PARA HIPER-REFLEXIA OU MÁ COMPLACÊNCIA

### Anticolinérgicos

Representam os mais efetivos fármacos para o tratamento das disfunções neurológicas vesicais. Os seus principais objetivos são:

- Eliminar ou melhorar a incontinência urinária;
- Diminuir a alta pressão intravesical ao enchimento;
- Associar-se ao cateterismo intermitente tornando-o factível pelo melhor armazenamento e melhorando sua efetividade.

As drogas anticolinérgicas são: Tolterodina<sup>16,17</sup>(A); Trospium<sup>\*18</sup>(A); Propanetelina<sup>19</sup>(A); Oxibutinina<sup>20</sup>(C); Imipramina<sup>21</sup>(C); Flavoxate<sup>22</sup>(B).

(\*) Drogas ainda não disponíveis.

## DROGAS PARA A DEFICIÊNCIA ESFINCTERIANA

- Agonista  $\alpha$  adrenérgico;
- Estrógeno;
- Antidepressivos tricíclicos;
- Duloxetine.

Estas drogas possuem pouca efetividade associada a efeitos colaterais, sendo as suas indicações mais detalhadas em diretriz específica.

## DROGAS PARA INSTILAÇÃO INTRAVESICAL

São substâncias denominadas vanilóides, as quais atuam por bloqueio da inervação vesical.

### Capsaicina

Substância derivada da pimenta e, nos últimos anos, utilizada para instilação vesical em pacientes portadores de hiperatividade vesical refratária ao tratamento clínico convencional. O seu mecanismo de ação seria por inibição das fibras C, porém apresenta como efeito colateral intensa dor local, o que é explicado pela ativação de fibras C não mielinizadas, fato este que faz com que a maioria dos pacientes abandone o tratamento<sup>23</sup>(D). Em recente estudo de revisão, avaliou-se a sua eficácia no tratamento de pacientes portadores de hiperatividade vesical com incontinência urinária. Foram vistos 54 pacientes, no período de 1992 a 2001, que receberam instilações vesicais com capsaicina na dose de 10nM e analisaram-se os parâmetros: melhora da continência urinária entre os cateterismos, dados urodinâmicos como capacidade vesical pré e três meses após instilação, o número de pacientes que mantiveram as instilações e o número que receberam e o intervalo entre as instilações. Observou-se melhora na continência e nos achados urodinâmicos em 29 (53%) pacientes. Destes 29, sete (24,13%) mantiveram o tratamento, num tempo médio de 32 meses, sendo a média de instilações de 6, com intervalo médio de sete meses<sup>24</sup>(B). O seu uso ainda não saiu da fase clínica inicial, sendo hoje já praticamente abandonado.

### Resiniferatoxina

Substância também derivada da pimenta, porém com atuação mais potente que a capsaicina e com menores efeitos colaterais e melhor aceitação pelos pacientes<sup>25</sup>(C). Foi analisada no mesmo estudo, em comparação à capsaicina, em 47 pacientes, também no período de 1992 a 2001, em instilações vesicais na concentração de 10nM e 10microM, com verificação dos mesmos parâmetros. Em 45

pacientes que receberam 10 microM, 33 (73,33%) apresentou melhora clínica e urodinâmica, sendo que 18 (54,54%) desses continuavam o tratamento, num período médio de 28 meses. O número médio de instilações foi de 4,5, num intervalo de nove meses<sup>24</sup>(B). Os seus resultados foram melhores comparativamente à capsaicina, porém também ainda não saiu da fase clínica inicial, consti-

tuindo ainda uma eventual promessa para o tratamento de hiperatividade detrusora.

## CONFLITO DE INTERESSE

Figueiredo JA: Participou de simpósios patrocinados pelo laboratório Pfizer e também participou de estudos clínicos patrocinados pelo laboratório Boehringer.

## REFERÊNCIAS

1. Kwan I, Bunn F, Roberts I. Spinal immobilisation for trauma patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2001(2):CD002803.
2. Cardenas DD, Hoffman JM, Kirshblum S, McKinley W. Etiology and incidence of rehospitalization after traumatic spinal cord injury: a multicenter analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:1757-63.
3. Watanabe T, Rivas DA, Chancellor MB. Urodynamics of spinal cord injury. *Urol Clin North Am* 1996;23:459-73.
4. Goldstein I, Siroky MB, Sax DS, Krane RJ. Neurourologic abnormalities in multiple sclerosis. *J Urol* 1982;128:541-5.
5. Gonor SE, Carroll DJ, Metcalfe JB. Vesical dysfunction in multiple sclerosis. *Urology* 1985;25:429-31.
6. Madersbacher H. The neuropathic urethra: urethrogram and pathophysiologic aspects. *Eur Urol* 1977;3:321-32.
7. Guttmann L, Frankel H. The value of intermittent catheterisation in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia. *Paraplegia* 1966;4:63-84.
8. Lapidés J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol* 1972;107:458-61.
9. Maynard FM, Diokno AC. Clean intermittent catheterization for spinal cord injury patients. *J Urol* 1982;128:477-80.
10. Maynard FM, Glass J. Management of the neuropathic bladder by clean intermittent catheterisation: 5 year outcomes. *Paraplegia* 1987;25:106-10.
11. Perkasch I, Giroux J. Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a follow-up study. *J Urol* 1993;149:1068-71.
12. Dewire DM, Owens RS, Anderson GA, Gottlieb MS, Lepor H. A comparison of the urological complications associated with long-term management of quadriplegics with and without chronic indwelling urinary catheters. *J Urol* 1992;147:1069-72.
13. Hackler RH. Long-term suprapubic cystostomy drainage in spinal cord injury patients. *Br J Urol* 1982;54:120-1.
14. Jayachandran S, Mooppan UM, Kim H. Complications from external (condom) urinary drainage devices. *Urology* 1985;25:31-4.
15. Smith AD, Sazama R, Lange PH. Penile prosthesis: adjunct to treatment in patients with neurogenic bladder. *J Urol* 1980;124:363-4.
16. Abrams P, Freeman R, Anderstrom C, Mattiasson A. Tolterodine, a new antimuscarinic agent: as effective but better tolerated than oxybutynin in patients with an overactive bladder. *Br J Urol* 1998;81:801-10.
17. Van Kerrebroeck P, Kreder K, Jonas U, Zinner N, Wein A. Tolterodine once-daily: superior efficacy and tolerability in the

- treatment of the overactive bladder. *Urology* 2001;57:414-21.
18. Madersbacher H, Stohrer M, Richter R, Burgdorfer H, Hachen HJ, Murtz G. Trospium chloride versus oxybutynin: a randomized, double-blind, multicentre trial in the treatment of detrusor hyper-reflexia. *Br J Urol* 1995;75:452-6.
  19. Gajewski JB, Awad SA. Oxybutynin versus propantheline in patients with multiple sclerosis and detrusor hyperreflexia. *J Urol* 1986;135:966-8.
  20. Pannek J, Sommerfeld HJ, Botel U, Senge T. Combined intravesical and oral oxybutynin chloride in adult patients with spinal cord injury. *Urology* 2000; 55:358-62.
  21. Gilja I, Radej M, Kovacic M, Parazajder J. Conservative treatment of female stress incontinence with imipramine. *J Urol* 1984;132:909-11.
  22. Chapple CR, Parkhouse H, Gardener C, Milroy EJ. Double-blind, placebo-controlled, cross-over study of flavoxate in the treatment of idiopathic detrusor instability. *Br J Urol* 1990;66:491-4.
  23. Chancellor MB, de Groat WC. Intravesical capsaicin and resiniferatoxin therapy: spicing up the ways to treat the overactive bladder. *J Urol* 1999;162:3-11.
  24. Lazzeri M, Spinelli M, Zanollo A, Turini D. Intravesical vanilloids and neurogenic incontinence: ten years experience. *Urol Int* 2004;72:145-9.
  25. Cruz F, Guimarães M, Silva C, Reis M. Suppression of bladder hyperreflexia by intravesical resiniferatoxin. *Lancet* 1997;350:640-1.

