

Trauma Raquimedular: Conduta Urológica Cirúrgica

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 páginas 7.

TRATAMENTO UROLÓGICO CIRÚRGICO

Em muitos pacientes, os recursos do tratamento clínico não são suficientes para o restabelecimento das boas condições de armazenamento e esvaziamento vesical, com um período de continência urinária socialmente aceitável. Várias técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas, tanto no sentido de obter um bom reservatório para a urina, principalmente a baixa pressão, como também promover esvaziamento urinário periódico adequado, com o mínimo de perdas urinárias indesejáveis, mantendo a melhor qualidade de vida possível para cada paciente. Portanto, os procedimentos cirúrgicos podem ser dirigidos à bexiga e/ou ao esfíncter uretral externo, tentando corrigir a sua disfunção.

MELHORA DO ARMAZENAMENTO VESICAL

CIRURGIA PARA DIMINUIR A CONTRATILIDADE DO DETRUSOR

Tem como finalidade a melhora da hiperatividade detrusora, restaurando a função de reservatório, reduzindo o risco de lesão do trato urinário alto associado à alta pressão intravesical, bem como a incontinência urinária. A técnica cirúrgica de escolha é a ampliação vesical com alça intestinal (íleo ou sigmóide)¹(B). Porém, após alguns anos de evolução e seguimento de pacientes submetidos a esta cirurgia, surgiram dúvidas em relação ao aparecimento de lesões neoplásicas no segmento ampliado, fato este que levou ao aparecimento de novas alternativas cirúrgicas, como: ampliações com estômago, auto-ampliação, ampliação com ureter, uso de segmentos intestinais sem mucosa.

Denervação Vesical

Historicamente, várias técnicas têm sido empregadas com a intenção de transformar a hiperatividade detrusora, reduzindo suas conseqüências.

A rizotomia sacral, dentre todas as técnicas utilizadas, é a única com resultados satisfatórios. Na maioria das vezes, é acompanhada da implantação de um estimulador na via sacral anterior, reduzindo a hiperatividade e aumentando a capacidade funcional da bexiga¹(B).

É realizada através de laminectomia sacral, com exposição das raízes S2-S4 bilateralmente. Por meio de uma cistometria contínua, identificam-se as vias nervosas adequadas, que são selecionadas e cortadas. As complicações relatadas são incontinência fecal e impotência^{2(B)}^{3(D)}.

Injeção de Toxina Botulínica no Detrusor

A toxina botulínica é um agente bloqueador neuromuscular pré-sináptico, produzindo um seletivo e temporário relaxamento muscular, quando injetado em pequenas doses. Em estudo prospectivo não randomizado, foram tratados 31 pacientes portadores de hiperatividade detrusora rebelde a tratamento com anticolinérgicos. A injeção intravesical foi realizada por meio de cistoscopia, na dose de 200 a 300 unidades dissolvidas em soro fisiológico, sendo 1 ml com 10 unidades, respeitando a região do trígono vesical. Os pacientes foram seguidos com avaliações clínicas e urodinâmicas, por um período de 36 meses. Observou-se melhora na continência, aumento na capacidade vesical e diminuição da pressão intravesical ao enchimento. O resíduo urinário aumentou de 240 ml para 490 ml. Concluiu ser um tratamento efetivo, sendo a melhor dose 300 unidades e o tempo de duração de nove meses^{4(B)}. Estudo multicêntrico mostrou os resultados da injeção de toxina botulínica no músculo detrusor, em 231 pacientes portadores de lesão neurológica e hiperatividade. As variações na capacidade vesical, pressão de perda, continência e resíduo foram significativas, não apresentando efeitos colaterais^{5(B)}.

CIRURGIA PARA AUMENTAR A RESISTÊNCIA ESFINCTERIANA

Deve-se ter sempre em mente a situação de pressão intravesical antes de qualquer indicação de técnicas cirúrgicas com o intuito de aumen-

to da resistência esfinteriana. Também não esquecer que, como todo procedimento para este fim leva a uma menor ou maior compressão uretral, os pacientes estarão sujeitos a períodos de retenção temporários ou mesmo permanentes. Portanto, sempre haverá o risco de dificuldade de esvaziamento, sendo necessário instituir o cateterismo intermitente. Algumas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas:

- Esfíncter artificial;
- *Slings*;
- Constritor de colo vesical;
- Substâncias injetáveis.

Esfíncter Artificial

É considerado o tratamento de escolha para a incontinência urinária de causa esfinteriana, atingindo níveis de sucesso entre 70% a 95%, com taxa de revisão de 16% a 18%^{6(C)}. Nos pacientes com lesão neurológica, o seu uso é mais restrito, pois implica na presença de um bom reservatório urinário. A sua implantação pode ou não ser realizada em associação às ampliações vesicais, fato este ainda não esclarecido quanto ao seu melhor momento^{7(C)}.

Slings

Esta técnica foi introduzida como alternativa ao esfíncter externo para o sexo feminino. É feita por meio de uma tira de aponeurose colocada ao redor do colo vesical e fixada na aponeurose do reto anterior do abdome, com o intuito de obstruir o colo vesical^{8(C)}. Recentemente, desenvolveu-se *slings* sintéticos para o sexo masculino, porém ainda não existem avaliações adequadas com o seu uso, em pacientes portadores de disfunções neurológicas^{9(C)}.

Constritor Uretral

Desenvolvido com a intenção de fechar o colo vesical, com a colocação de um manguito envolvendo esta região, o qual é ligado a um reservatório colocado no subcutâneo, pelo qual podemos gradativamente encher o manguito, até obtermos a continência desejada¹⁰(C).

Substâncias Injetáveis

São utilizadas endoscopicamente, em injeções periuretrais, na região da uretra posterior e colo vesical, com a intenção de obstrução¹⁰(C). No sexo feminino, pode ser utilizada por via transperineal. As substâncias disponíveis são:

- Teflon;
- Colágeno;
- Deflux;
- Macroplastique.

DIFICULDADE DE ESVAZIAMENTO

CIRURGIA PARA MELHORAR A CONTRATILIDADE DO DETRUSOR

Estimulação Sacral Anterior

Consiste na realização de rizotomia posterior (S2-S3-S4) e simultâneo implante de eletrodos nas vias anteriores intactas¹¹(C).

CIRURGIA PARA DIMINUIR A RESISTÊNCIA URETRAL

Esfincterotomia

Iniciou-se há três décadas, com a abertura do colo vesical. Evoluiu para a abertura do esfíncter uretral externo, mudando a trajetória da evolução dos pacientes com disfunções neurológicas, principalmente aqueles portadores de

lesões medulares altas, neurologicamente espásticas. Diminui a resistência uretral externa, reduzindo a pressão intravesical de perda urinária. Está indicada para aqueles pacientes com elevados resíduos urinários, na presença de contração vesical de alta pressão, onde o tratamento clínico não foi efetivo. Outras indicações são: disreflexia autonômica, tetraplégicos com dificuldade em realizar cateterismo intermitente¹²(C). Os seus objetivos são: estabilização ou melhora da função renal, diminuir a pressão de perda, eliminação do refluxo vésico-ureteral e evitar o uso de sonda de permanência. Sua taxa de sucesso é de 70% a 90%¹³(C). Tecnicamente é realizada com uma alça de corte (Collin), incisando-se a região do esfíncter externo, em toda a sua extensão, às 12 horas e com a profundidade da própria alça de corte. As suas complicações (10%) podem ser: sangramento, estenose e disfunção erétil. Como alternativa, pode-se usar o laser como fonte de energia, na tentativa de reduzir a chance de sangramento. O acompanhamento do paciente após o procedimento é feito com sucessivas medidas de pressão de perda e resíduo urinário, controlando o nível pressórico e o resíduo urinário.

Injeção de Toxina Botulínica no Esfíncter Uretral

Em 1996, foram utilizadas injeções de toxina botulínica dissolvida em soro fisiológico em nível do esfíncter externo, em pacientes com disreflexia autonômica, com melhora. A partir destes resultados, outros autores mostraram resultados semelhantes com aplicações por via endoscópica e transperineal, com ou sem auxílio de eletromiografia¹⁴(C).

Stents Intra-uretrais

Os stents uretrais foram desenvolvidos para o tratamento das estenoses de uretra graves, de difícil solução. Alguns autores propuseram o seu uso

para o tratamento de pacientes portadores de dissinergia vésico-esfincteriana, como alternativa à esfínterectomia. É realizado, pela introdução, por via endoscópica, de um cilindro sintético ao nível do esfíncter externo, tomando toda sua extensão, com diâmetro de 42 Fr (Urolume). Estudos mostram sua eficácia, com resultados comparáveis à esfínterectomia e com menor tempo de hospitalização¹⁵(B). As complicações seriam: migração do *stent*, formação de cálculo, incrustações.

REABILITAÇÃO SEXUAL

Com a formação de centros multidisciplinares para o tratamento do lesado medular, melhorou em muito a sua total reabilitação, inclusive a sua sexualidade¹⁶(D). A disfunção que se estabelece envolve a ereção, ejaculação, emissão e orgasmo no homem, enquanto que na mulher as alterações estão relacionadas à ereção clitoriana, lubrificação vaginal e orgasmo¹⁷(D). A ereção pode estar preservada nas lesões supra-sacrais, por mecanismo reflexo, porém pode ser de curta duração. Foram analisados 25 pacientes portadores de lesão medular, correlacionando o tipo e o nível anatômico da lesão com a presença de ereção, o diâmetro alcançado e duração em tempo, verificando melhores ereções nas lesões altas incompletas¹⁸(C). O tratamento inicial é feito com a introdução de drogas inibidoras da fosfodiesterase 5 (sildenafil). Revisão de literatura mostrou dois estudos randomizados e controlados e quatro prospectivos, com eficácia associada a poucos efeitos colaterais, sendo os melhores resultados naqueles pacientes com lesão alta incompleta¹⁹(D).

Foram analisados os resultados do uso da apomorfina por via sublingual em 22 pacientes, mostrando a sua pouca eficácia neste tipo de paciente²⁰(C).

Os outros inibidores existentes possuem poucos estudos da sua eficácia. Recentemente, mostrou-se em estudo randomizado a comparação entre sildenafil e taladafil, em 28 pacientes, concluindo ser o taladafil boa opção para o tratamento da disfunção erétil no lesado medular²¹(B).

Alguns pacientes não respondem ao tratamento com este tipo de droga, sendo a segunda opção o uso de injeção de drogas vasoativas. Inicialmente utilizou-se papaverina isolada, sendo hoje menos aplicada em função de efeitos colaterais²²(C). Iniciou-se o uso de misturas, associando papaverina a outras drogas, como a fentolamina¹⁸(C).

A droga vasoativa mais utilizada é a prostaglandina E1. Foram utilizadas injeções intracavernosas de prostaglandina, na dose de 5 a 20 µg, observando-se resultado positivo em 83% dos pacientes com idade abaixo de 30 anos e 57,2%, acima de 30 anos²³(C).

Na falha dos tratamentos anteriores, utilizam-se as próteses penianas, tanto as semi-rígidas quanto as infláveis. Nos pacientes com lesão medular, verifica-se um aumento na incidência de extrusão, atingindo até 20%²⁴(C).

Restabelecida a ereção, os pacientes passaram a se interessar na sua fertilidade. No sexo feminino, não encontramos problemas de fertilidade, mas sim na manutenção da gestação. As complicações mais frequentes são: infecção urinária, anemia, TVP, escaras, espasticidade, disreflexia autonômica, alterações respiratórias. Porém, no sexo masculino, encontramos alterações no mecanismo de ejaculação e emissão em 95% dos pacien-

tes, como também alterações na espermatogênese²⁵(D). Para a obtenção do líquido espermático, duas técnicas podem ser utilizadas: eletroejaculação e vibroejaculação. A eletroejaculação pode provocar ejaculação retrógrada ou anterógrada. Pacientes com lesões acima de T6 devem ser monitorados, pois o procedimento pode desencadear disreflexia autonômica com graves consequências.

A vibroejaculação é um método mais simples e eficiente em pacientes com lesões acima de T10²⁶(D).

CONFLITO DE INTERESSE

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

REFERÊNCIAS

1. Schurch B, Rodic B, Jeanmonod D. Posterior sacral rhizotomy and intradural anterior sacral root stimulation for treatment of the spastic bladder in spinal cord injured patients. *J Urol* 1997;157:610-4.
2. Chartier-Kastler EJ, Denys P, Chancellor MB, Haertig A, Bussel B, Richard F. Urodynamic monitoring during percutaneous sacral nerve neurostimulation in patients with neurogenic detrusor hyperreflexia. *Neurourol Urodyn* 2001;20:61-71.
3. Hohenfellner M, Dahms SE, Matzel K, Thuroff JW. Sacral neuromodulation for treatment of lower urinary tract dysfunction. *BJU Int* 2000;85(Suppl 3):10-9.
4. Schurch B, Stohrer M, Kramer G, Schmid DM, Gaul G, Hauri D. Botulinum-A toxin for treating detrusor hyperreflexia in spinal cord injured patients: a new alternative to anticholinergic drugs? Preliminary results. *J Urol* 2000;164(3 Pt 1):692-7.
5. Reitz A, Stohrer M, Kramer G, Del Popolo G, Chartier-Kastler E, Pannek J, et al. European experience of 200 cases treated with botulinum-A toxin injections into the detrusor muscle for urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity. *Eur Urol* 2004;45:510-5.
6. Venn SN, Greenwell TJ, Mundy AR. The long-term outcome of artificial urinary sphincters. *J Urol* 2000;164:702-7.
7. Light JK, Lapin S, Vohra S. Combined use of bowel and the artificial urinary sphincter in reconstruction of the lower urinary tract: infectious complications. *J Urol* 1995;153:331-3.
8. McGuire EJ, Wang CC, Usitalo H, Savastano J. Modified pubovaginal sling in girls with myelodysplasia. *J Urol* 1986;135:94-6.
9. Clemens JQ, Bushman W, Schaeffer AJ. Urodynamic analysis of the bulbourethral sling procedure. *J Urol* 1999;162:1977-82.
10. Guys JM, Fakhro A, Louis-Borrione C, Prost J, Hautier A. Endoscopic treatment of urinary incontinence: long-term evaluation of the results. *J Urol* 2001;165(3 Pt 2):2389-91.
11. Egon G, Barat M, Colombel P, Visentin C, Isambert JL, Guerin J. Implantation of anterior sacral root stimulators combined with posterior sacral rhizotomy in spinal injury patients. *World J Urol* 1998;16:342-9.
12. Madersbacher H, Scott FB. Twelve o'clock sphincterotomy: technique, indications, results. (Abbreviated report). *Urol Int* 1975;30:75-6.
13. Noll F, Sauerwein D, Stohrer M. Transurethral sphincterotomy in quadriplegic patients: long-term-follow-up. *Neurourol Urodyn* 1995;14:351-8.
14. Schurch B, Hauri D, Rodic B, Curt A, Meyer M, Rossier AB. Botulinum-A toxin as a treatment of detrusor-sphincter

- dyssynergia: a prospective study in 24 spinal cord injury patients. *J Urol* 1996;155:1023-9.
15. Chancellor MB, Gajewski J, Ackman CF, Appell RA, Bennett J, Binard J, et al. Long-term follow up of the North American multicenter UroLume trial for the treatment of external detrusor-sphincter dyssynergia. *J Urol* 1999;161:1545-50.
 16. Burns AS, Rivas DA, Ditunno JF. The management of neurogenic bladder and sexual dysfunction after spinal cord injury. *Spine* 2001;26(24 Suppl):S129-36.
 17. Ramos AS, Samsó JV. Specific aspects of erectile dysfunction in spinal cord injury. *Int J Impot Res* 2004;16(Suppl 2):S42-5.
 18. Chao R, Clowers DE. Experience with intracavernosal tri-mixture for the management of neurogenic erectile dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:276-8.
 19. Derry F, Hultling C, Seftel AD, Sipski ML. Efficacy and safety of sildenafil citrate (Viagra) in men with erectile dysfunction and spinal cord injury: a review. *Urology* 2002;60(2 Suppl 2):49-57.
 20. Strebel RT, Reitz A, Tenti G, Curt A, Hauri D, Schurch B. Apomorphine sublingual as primary or secondary treatment for erectile dysfunction in patients with spinal cord injury. *BJU Int* 2004;93:100-4.
 21. Del Popolo G, Li Marzi V, Mondaini N, Lombardi G. Time/duration effectiveness of sildenafil versus tadalafil in the treatment of erectile dysfunction in male spinal cord-injured patients. *Spinal Cord* 2004;42:643-8.
 22. Yarkony GM, Chen D, Palmer J, Roth EJ, Rayner S, Lovell L. Management of impotence due to spinal cord injury using low dose papaverine. *Paraplegia* 1995;33:77-9.
 23. Conejero Sugranes J, Muñoz Villellas A, Sarrias Lorenz F, Ramirez Garceran L. Prostaglandin treatment in neurological patients with erectile dysfunction. *Arch Esp Urol* 2002;55:63-8.
 24. Kimoto Y, Iwatsubo E. Penile prostheses for the management of the neuropathic bladder and sexual dysfunction in spinal cord injury patients: long term follow up. *Paraplegia* 1994;32:336-9.
 25. Reitz A, Burgdorfer H, Schurch B. The impact of spinal cord injury on sexuality and reproduction. *Urologe A* 2004;43:52-63.
 26. Sonksen J, Ohl DA. Penile vibratory stimulation and electroejaculation in the treatment of ejaculatory dysfunction. *Int J Androl* 2002;25:324-32.

