

Esfíncter urinário artificial AMS 800 Experiência de 5 anos

B Parada, F Rolo, A Figueiredo, AL Furtado

Serviço de Urologia e Transplantação – Hospitais da Universidade de Coimbra

Resumo

Objectivos: Avaliar os resultados da colocação de esfíncteres urinários artificiais AMS 800 no Serviço de Urologia e Transplantação dos HUC, incluindo as complicações associadas e o grau de satisfação dos doentes.

Material e métodos: Entre Fevereiro de 1995 e Dezembro de 2000, foram colocados 12 esfíncteres artificiais AMS 800 em doentes do sexo masculino. Dez doentes tinham incontinência após cirurgia prostática. Destes, 2 foram submetidos a ileocistoplastia de aumento, enquanto um outro foi sujeito a uma uretroplastia topo a topo. As causas de incontinência dos 2 doentes restantes foram espinha bífida e traumatismo pélvico. A idade média era de 56 anos e o follow-up médio é de 30 meses.

Resultados: Dos 12 doentes tratados por este método, 10 estão continentemente, não usando qualquer protecção. Dois doentes estão parcialmente continentemente. Houve 2 casos de falência mecânica, tendo sido feita uma revisão do esfíncter num deles. Não houve outras complicações. Dez doentes estão muito satisfeitos, um está parcialmente satisfeito e outro está insatisfeito.

Conclusões: Em doentes devidamente seleccionados, a utilização de esfíncteres urinários artificiais AMS 800, é um procedimento com bons resultados no tratamento da incontinência. Os resultados obtidos no Serviço de Urologia e Transplantação dos HUC estão de acordo com os valores referidos na literatura.

Abstract

Purpose: We reviewed the continence rate and patient satisfaction with AMS 800 artificial urinary sphincters, inserted in our Department, during the last five years.

Materials and Methods: From February 1995 to December 2000, 12 male patients received an AMS 800 artificial urinary sphincter. Ten patients had incontinence due to previous prostatic surgery. Two of these patients needed an augmentation cystoplasty and one patient had an open urethral reconstruction. One patient had incontinence due to myelomeningocele and another due to pelvic trauma. Mean age was 56 years and median followup was 30 months.

Results: Of the 12 patients, 10 (83,3%) were continent. There were 2 (16,7%) cases of mechanical failure and one surgical revision. Ten (83,3%) patients reported satisfaction with artificial urinary sphincter. There were no other associated complications.

Conclusions: In selected cases, the AMS 800 artificial urinary sphincter is effective for the treatment of incontinence. Our results are comparable to those reported in the literature.

Introdução

A incontinência urinária é um problema de saúde e social importante, podendo ter etiologias diversas. Um esfíncter urinário incompetente ou ausente constitui uma das causas possíveis¹. A colocação de um esfíncter artificial pode repôr o controlo urinário nesses doentes, sendo o AMS 800 (American Medical Systems) aquele em relação ao qual há mais experiência. Tem interesse na incontinência por disfunção estrutural ou neurológica do esfíncter externo, sendo as indicações mais comuns a incontinência pós-prostatectomia¹⁻⁶ e certos casos de bexiga neurogénica, quer congénita (mielomeningocelo, agenesia sagrada), quer adquirida (traumatismo medular)^{1,3,6,7}.

História e evolução dos esfíncteres urinários artificiais

A ideia de criar um esfíncter artificial para o controlo da incontinência urinária não é recente. Em 1947, Foley descreveu pela 1.^a vez um dispositivo que se assemelhava a um esfigmomanómetro^{8,9}. Consistia num *cuff* colocado à volta da uretra anterior e de uma *bomba* destacável, que o doente transportava no bolso. O seu uso externo, devido à inexistência de materiais inertes e a ausência de mecanismo limitador da compressão uretral, levaram ao seu abandono precoce.

Diversos outros esfíncteres artificiais apareceram ao longo das décadas seguintes, incluindo a prótese passiva de Kaufman^{10,11}, o esfíncter uretral semi-passivo de Giori¹², o esfíncter de Swenson¹³ e os dispositivos de Summers¹⁴ e Rosen¹⁵. Estes aparelhos iniciais obtinham a continência por compressão passiva, constituindo o controlo da pressão o problema principal. Pressão insuficiente levava a incontinência persistente, enquanto que pressão excessiva contribuía para a erosão uretral frequente. De forma experimental, também surgiram aparelhos accionados magneticamente¹⁶.

A 13 de Junho de 1972, F.Brantley Scott implantou o 1.^o esfíncter genito-urinário artificial da era moderna, numa mulher de 36 anos com espinha bífida e mielomeningocelo^{17,18}. Este aparelho de *Dacron* revestido a silicone (modelo 721), era constituído por 4 componentes básicos: um *reservatório* preenchido por uma solução salina isotónica (contendo ou não produto de contraste), um *cuff* oclusivo, uma *bomba de enchimento* e uma *bomba de esvaziamento*. A pressão era regulada por um mecanismo valvular, denominado valva V_4 , permitindo uma pressão máxima no *cuff* de 80-90 cm de H_2O . A ausência de encerramento automático do *cuff* e o grande número de componentes, tornando complexa a sua implantação

e aumentando o risco de falências técnicas e mecânicas, limitaram o seu uso, o mesmo acontecendo ao modelo seguinte, o 761.

O modelo 742, introduzido em 1974, era constituído por uma única *bomba*, um *balão* regulador da pressão, substituindo a valva V_4 , e um *cuff*, o 1.^o com encerramento automático¹⁹.

Em 1979, surgiu o modelo 791/792, que incorporava diversas evoluções¹⁹: por um lado, a substituição do *cuff* de *Dacron* por borracha revestida a silicone, limitando o número de fugas do sistema; por outro lado, a diminuição do número de conexões, tornando mais fácil a sua implantação. Tal como os anteriores, a pressão constante sobre os tecidos no período pós-operatório, levava a taxas relativamente elevadas de erosão do *cuff*. Isto levou Furlow ao conceito de desactivação inicial, em que os componentes implantados só são activados 6 a 12 semanas mais tarde.

Modelo actual

O modelo actual é o esfíncter urinário artificial AMS 800 (American Medical Systems, introduzido em Setembro de 1982¹⁹).

A *bomba* de esvaziamento, o sistema de enchimento retardado e a valva de activação, foram incorporados num único componente, controlado externamente. Inclui ainda, um *cuff* de fluorossilicone, disponível em 12 tamanhos (de 4 a 11 cm de comprimento), tubos de conexão coloridos e um *balão* regulador de pressões (variando de 41 a 50, 51 a 60, 61 a 70, 71 a 80 e 81 a 90 cm de H_2O).

Desde 1995 foram colocados em Portugal cerca de 70 esfíncteres artificiais AMS 800, dos quais 12 pelo Serviço de Urologia e Transplantação dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Objectivos

Avaliar os resultados da colocação de esfíncteres urinários artificiais no Serviço de Urologia dos HUC, incluindo as complicações associadas e o grau de satisfação dos doentes.

Material e Métodos

Entre Fevereiro de 1995 e Dezembro de 2000, foram colocados 12 esfíncteres artificiais AMS 800 em doentes do sexo masculino, pelo Serviço de Urologia e Transplantação dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

A idade média dos doentes era de 56 anos (17-69) e o *follow-up* médio é de 30 meses (1-67 meses). A avaliação pré-operatória incluiu uma história clínica, estudos analíticos, sumária de urina, urocultura,

Idade	Etiologia	Cirurgias associadas	Data da cirurgia	Resultado
58	RTU		Fevereiro 1995	Continente
65	RTU	Cistoplastia	Fevereiro 1995	Contin. parcial
58	RTU	Cistoplastia	Dezembro 1995	Continente
69	Prostat. Radical		Mai 1997	Contin. parcial
60	Prostat. Millin		Setembro 1997	Continente
23	Espinha bífida		Mai 1998	Continente
69	Prostat. Radical		Setembro 1998	Continente
62	Prostat. Millin		Janeiro 2000	Continente
60	Prostat. Radical	Uretroplastia	Fevereiro 2000	Continente
65	Prostat. Radical		Março 2000	Continente
65	Prostat. Radical		Junho 2000	Continente
17	Traumat.pélvico	Graciloplastia	Dezembro 2000	Continente

Quadro I

cistoscopia e estudos urodinâmicos. Em 10 casos a causa da incontinência urinária foi a cirurgia prostática, (quadro 1). Destes, dois apresentavam alterações da sensibilidade, contractilidade e *compliance* vesical na avaliação urodinâmica, tendo sido submetidos a ileocistoplastia de aumento tipo *Clam*, enquanto um outro foi sujeito a uma uretroplastia bulbo-membranosa topo a topo para correcção de aperto iatrogénico. Dos restantes doentes, um apresentava bexiga neurogénica por espinha bífida e um outro desenvolveu incontinência por lesão esfinteriana associada a traumatismo pélvico. Este último tinha também incontinência fecal, tendo sido submetido a graciloplastia peri-anal, com estimulação eléctrica.

Todos os *cuffs* foram colocados na uretra bulbar, através de uma incisão perineal. A colocação do balão e da bomba foi efectuada a partir de uma incisão sobre a prega inguinal. Os esfíncteres foram activados 6 a 12 semanas após a cirurgia.

Todos os doentes responderam a um inquérito avaliando o grau de satisfação aquando da última consulta de revisão.

Resultados

Não ocorreram quaisquer complicações cirúrgicas e o pós-operatório decorreu sem incidentes. Não houve a registar casos de infecção, erosão da uretra pelo *cuff* ou retenção. A continência foi obtida em todos os doentes após a activação do esfíncter. Houve dois casos (16,7%) de falência mecânica, 3 anos e 2 anos após a sua colocação, respectivamente. O primeiro destes doentes foi submetido a uma revisão cirúrgica, tendo sido substituído o *balão*. Encontra-se parcialmente continente. Um outro doente aguarda revisão do esfíncter, apesar de as perdas parecerem estar na dependência das elevadas pressões abdo-

minais que o doente provoca em esforço – superiores a 100 cm H₂O na avaliação urodinâmica. Actualmente, dos 12 doentes, 10 (83,3%) estão continentemente, não usando qualquer protecção.

Quanto ao grau de satisfação, 10 (83,3%) estão muito satisfeitos, um está parcialmente satisfeito e outro está insatisfeito, embora reconheça uma melhoria na sua qualidade de vida.

Discussão

Desde a introdução do esfíncter artificial AMS 800 em 1982, já foram colocados mais de 40000². Em Portugal o número é ainda relativamente baixo (cerca de 70).

Nem todos os doentes com incontinência urinária são candidatos à colocação de um esfíncter artificial. Uma cuidadosa avaliação do doente, particularmente do seu aparelho urinário inferior, é fundamental para a sua criteriosa selecção^{1,2,4}.

Está especialmente indicado na incontinência urinária por incompetência do esfíncter externo, muscular ou neurológica. São exemplos da primeira a incontinência pós-cirurgia prostática¹⁻⁵, por extrofia vesical, por epispádias e por sequelas de ruptura da uretra membranosa, enquanto certos casos de bexiga neurogénica, congénita (mielomeningocele, agenesia sagrada), ou adquirida (traumatismo medular) constituem causas de disfunção esfinteriana de causa neurológica^{1,7,21}. Cerca de um terço dos doentes com mielomeningocele podem requerer uma cistoplastia de aumento, necessitando frequentemente de cateterização intermitente após a colocação do esfíncter urinário artificial^{7,22}.

Em grandes séries publicadas recentemente, mais de 70% dos esfíncteres artificiais foram colocados em doentes com incontinência pós-cirurgia prostática,

por patologia benigna e maligna⁶. Apesar da taxa global de incontinência pós prostatectomia radical atingir valores muito elevados nalgumas séries, só os casos de incontinência *major* terão indicação para a colocação de um esfíncter. A uretra bulbar é o local mais frequente de colocação do *cuff*. Os resultados publicados na literatura variam enormemente no que diz respeito à continência, com valores entre 36 e 93%. Contudo, a satisfação dos doentes é consistentemente superior a 90%².

Em doentes devidamente seleccionados, os resultados da colocação de esfíncteres em casos de incontinência por doença neurológica são excelentes, com taxas de continência de 84 a 100%^{2,22,23}.

A colocação de esfíncteres artificiais em mulheres é muito menos frequente. Pode estar indicada em casos de incontinência de esforço tipo III, sobretudo naquelas com história de falência de cirurgias anti-incontinência, anomalias congénitas ou radioterapia pélvica. As taxas de continência variam entre 60 e 100%^{2,24,25,26}.

A técnica de colocação é relativamente fácil e os resultados são bons, em termos de continência e satisfação para o doente. No homem, a uretra bulbar é o local mais frequente de colocação do *cuff*, constituindo o colo vesical o único local para a sua implantação nas mulheres e nas crianças¹.

A taxa de revisões com os modelos actualmente disponíveis é de 16,7%, sendo 7,6% devido a causas mecânicas e 9% devido a causas não mecânicas. Outras complicações frequentes são a infecção (1,8-10%) e a erosão do *cuff* (0-8,1%)².

Numa meta-análise recente de diversos estudos publicados¹⁰, incluindo 2606 doentes, 73% atingiram uma continência total e em 88,1% houve uma melhoria da continência após a colocação de esfíncteres urinários AMS 800. A taxa de revisões foi de 31,9%, metade das quais nos primeiros 8 meses e 90% nos três anos que se seguiram à colocação do esfíncter. A infecção surgiu em 4,5% dos casos, a erosão uretral em 11,7% e as complicações mecânicas em 13,8%. Destas, 35,6% foram devidas a falência da *bomba* e 12,6% atribuídas ao balão. O *cuff* e os tubos de conexão foram responsáveis por 43,8% e 8% das complicações mecânicas, respectivamente.

O grau de satisfação dos doentes é elevado, com valores médios de 84,5% (75-94%)^{2,4}.

Conclusões

A utilização de esfíncteres artificiais AMS 800 é, em doentes devidamente seleccionados, um procedimento com bons resultados, seguro e sem grandes dificuldades na técnica de colocação.

Os resultados obtidos na nossa série estão de acordo com os valores referidos na literatura, em termos de continência e satisfação dos doentes. A falência mecânica constitui a única complicação até ao momento.

Bibliografia

- 1 Barrett DM, Licht MR. Implantation of the Artificial Genitourinary Sphincter in Men and Women. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ: Campbell's Urology. Philadelphia, W.B.Saunders Company, seventh edition, 1998, 1121-1134.
- 2 Petrou SP, Elliott DS, Barrett DM. Artificial urethral sphincter for incontinence. Urology 2000; 563: 353-359.
- 3 Venn SN, Greenwell TJ, Mundy AR: The long-term outcome of artificial urinary sphincters. J Urol 2000; 164: 702-707.
- 4 Litwiller SE, Kim KB, Fone PD, White RW, Stone AR: Post-prostatectomy incontinence and the artificial urinary sphincter: a long-term study of patient satisfaction and criteria for success. J Urol 1996; 156: 1975-1980.
- 5 Haab F, Trockman BA, Zimmern PE, Leach GE: Quality of life and continence of the artificial urinary sphincter in men with minimum 3.5 years of followup. J Urol 1997; 158: 435-439.
- 6 Elliot DS, Barrett DM: Mayo Clinic long-term analysis of the functional durability of the AMS 800 artificial urinary sphincter: a review of 323 cases. J Urol 1998; 159: 1206-1208.
- 7 Stephenson, Mundy AR: Treatment of the neuropathic bladder by enterocystoplasty and selective sphincterotomy or sphincter ablation and replacement. Br J Urol 1985; 57: 27.
- 8 Foley EBF: An artificial sphincter: A new device and operation for control of enuresis and urinary incontinence. J.Urol 1947; 58: 250-295.
- 9 Foley EBF: Artificial sphincter and method. US Patent 1948; 245: 58-59.
- 10 Hajivassiliou CA: A review of the complications and results of implantation of the AMS artificial urinary sphincter. Eur Urol 1999; 35: 36-44.
- 11 Kisters S, Das SP, Raz S, Kaufman JJ: Prosthetic management of urinary incontinence following prostatectomy with special reference to Kaufmann's prosthesis. Z Urol Nephrol 1977; 70: 561-567.
- 12 Giori FA, Topolski AS: Epiurethral valve. US Patent 1974; #3, 854, 469.
- 13 Swenson O: An experimental urinary sphincter. Invest Urol 1976; 14: 100-103.
- 14 Summers GD: Apparatus and method for reversibly closing a natural or implanted body passage. US Patent 1973; #3, 750, 194.
- 15 Rosen M: Proceedings: A simple artificial sphincter. Br J Urol 1976; 48: 675-680.
- 16 Gruneberger AD, Henning GR: Development of a magnetic urethral device: An animal experiment study. Zentralbl Gynakol 1993; 115: 328-331.
- 17 Scott FB, Bradley WE, Timm GW, et al: Treatment of incontinence secondary to myelodysplasia by an implantable prosthetic urinary sphincter. South Med J 1973; 66: 987-990.
- 18 Scott FB, Bradley WE, Timm GW: Treatment of urinary incontinence by an implantable prosthetic urinary sphincter. J Urol 1974; 112: 75-80.
- 19 Scott FB: The artificial urinary sphincter: Experience in adults. Urol Clin North Am 1989; 16: 105-117.

- 20 Siegel SW: History of the prosthetic treatment of urinary incontinence. *Urol Clin North Am* 1989; 16: 99-104.
- 21 Levesque PE, Bauer SB; Atala A, Zurakowski D, Colodny A, Peters C, Retik AB: Ten-year experience with the artificial urinary sphincter in children. *J Urol* 1996; 156: 625-628.
- 22 Gonzales R, Merino FG, Vaughn M: Long-term results of the artificial urinary sphincter in male patients with neurogenic bladder. *J Urol* 1995; 154: 769-770.
- 23 Miller EA, Mayo M, Kwan D, et al: Simultaneous augmentation cystoplasty and artificial urinary placement: infection rates and voiding mechanisms. *J Urol* 1998; 160: 750-752.
- 24 Webster GD, Perez LM, Khoury JM, et al: Management of type III stress urinary incontinence using artificial urinary sphincter. *J Urol* 1989; 39: 499-503.
- 25 Light JK, Scott FB: Management of urinary incontinence in women with the artificial urinary sphincter. *J Urol* 1985; 134: 476-478.
- 26 Duncan HJ, McInerney: Mundy AR: Role of the artificial urinary sphincter in the treatment of stress incontinence in women. *Br J Urol* 1992; 69: 141.