

Artigo original

Eletronestimulação na incontinência urinária pós-prostatectomia radical

Electrical stimulation on urinary incontinence after radical prostatectomy

Ariane Souza dos Santos*, Jeanna da Silva*, Michelle Castro da Silva, Ft., M.Sc.***, Gustavo Fernando Sutter Latorre, Ft., M.Sc.***, Erica Feio Carneiro Nunes, Ft., M.Sc.****

.....
*Acadêmicas do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Pará, **Mestre em Neurociências e Biologia Celular, ***Fisioterapeuta pélvica, ****Especialista em Fisioterapia na Saúde da Mulher, Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade do Estado do Pará

Resumo

Introdução: Uma das possibilidades de tratamento da incontinência urinária (IU) é a fisioterapia, e a eletronestimulação funcional (EE) é um dos recursos que se destaca após a prostatectomia radical (PR). **Objetivo:** Avaliar os efeitos da eletronestimulação funcional endo-anal na recuperação funcional da continência urinária de homens submetidos à PR. **Material e métodos:** Foram utilizados como instrumentos de avaliação o *Pad Test*, a Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico (AFA) e o questionário *King's Health Questionnaire* (KHQ), aplicados antes e após o protocolo de tratamento com EE, em uma amostra de 3 participantes. **Resultados:** Nos resultados obtidos houve diminuição de perda urinária e do número de fraldas usadas diariamente, assim como o aumento de força muscular em todos os participantes. No tocante à qualidade de vida, após a aplicação do protocolo de tratamento, houve diferença estatisticamente significativa nos domínios de limitação de atividades diárias e relações pessoais do KHQ; além disso, houve diminuição no número e gravidade dos sintomas miccionais. **Conclusão:** A EE foi eficaz na diminuição dos sintomas e do volume de perdas urinárias, bem como para o aumento da força muscular do assoalho pélvico, além de melhorar aspectos da qualidade de vida.

Palavras-chave: incontinência urinária, prostatectomia, fisioterapia, eletronestimulação.

Abstract

Introduction: One of the possibilities of treatment of urinary incontinence (UI) is physical therapy, and functional electrical stimulation (FES) is a feature that stands out after radical prostatectomy (RP). **Objective:** To evaluate the effects of functional electrical stimulation endo-anal in the functional recovery of urinary continence of men undergoing RP. **Methods:** We used as assessment tools the *Pad Test*, the functional evaluation of the pelvic floor and the questionnaire *King's Health Questionnaire* (KHQ), applied before and after the treatment protocol with ES, in a sample of 3 participants. **Results:** The results obtained decreased urinary loss and the number of diapers used daily, as well as increased muscle strength in all participants. Regarding quality of life, after applying the treatment protocol, there was a statistically significant difference in the areas of limitation of daily activities and personal relations; moreover, there was a decrease in the number and severity of urinary symptoms. **Conclusion:** The effects of FES was effective in reducing the symptoms and the volume of urine loss, as well as increasing muscle strength of the pelvic floor, and improving aspects of quality of life.

Key-words: urinary incontinence, prostatectomy, electrical stimulation.

Introdução

Atualmente, o câncer (CA) está em 2º lugar no Brasil como causador de mortes, sendo responsável por 16,2% dessas, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares, estas sendo responsáveis por 31,3% dos casos [1,2].

No sexo masculino o CA de próstata é o tumor mais comum acima de 50 anos. Estima-se para 2015 aproximadamente 69 mil novos casos em todo o Brasil [3].

Quanto mais precoce for o diagnóstico do CA, maior o sucesso do tratamento, o qual dependerá do estadiamento e do grau histológico da neoplasia. Dentre os tratamentos existem: a radioterapia que corresponde a 6,8% do total dos tratamentos; a braquiterapia correspondendo a 21,7%; a quimioterapia, 12%; a hormonioterapia empregada em 7,9% dos tratamentos e a prostatectomia radical (PR) que é utilizada em 51,6% dos casos [4-6].

A PR apresenta um índice de sucesso que varia de 5% a 45% dependendo de estágio tumoral, grau de diferenciação do tumor, técnica utilizada e da habilidade do cirurgião. Este procedimento cirúrgico pode acarretar complicações como incontinência urinária (IU), com incidência que oscila entre 3% e 60%. A IU é conceituada pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como “qualquer queixa de perda involuntária de urina”, podendo se apresentar basicamente de três formas: incontinência urinária de esforço (IUE), de urgência (IUU) e mista (IUM) [5-8].

A razão do aparecimento de IU pós PR é decorrente da localização anatômica da próstata, e assim qualquer modificação da forma e do volume dessa glândula pode ter consequência sobre o escoamento da urina, além da lesão iatrogênica dos esfíncteres urinários e da musculatura do assoalho pélvico (MAP) durante a PR. Muitos homens podem apresentar IUU, pois antes da retirada da próstata, o esvaziamento vesical era difícil devido à obstrução infravesical pelo tumor, e após a PR a bexiga acostumada a trabalhar em alta pressão fica desorientada, ocasionando a perda de urina involuntária [9-11].

A IU após PR é uma complicação de difícil tratamento e causa um profundo impacto negativo na qualidade de vida (QV) do indivíduo, gerando dificuldades psicológicas, além de complicações como infecção recorrente do trato urinário, dermatites, constrangimento, afetando profundamente a autoestima do indivíduo [12].

Uma das possibilidades de tratamento da IU após PR é a fisioterapia, que se destaca com resultados positivos e pode ser realizada logo após a retirada da sonda vesical e está relacionada com uma efetiva recuperação dos pacientes, influenciando na retomada da QV [13].

Dentre os recursos fisioterapêuticos incluem-se o treino da MAP, o uso de *biofeedback*, a eletroestimulação funcional (EE) com eletrodo endo-anal, estimulação elétrica transcutânea ou uma combinação desses métodos, e a terapia comportamental [14].

A EE apresenta eficiência no tratamento da IUE e da IUU, sendo uma ótima terapia para a IUM, alcançando taxas de cura que variam de 30% a 50%, e de melhora de sintomas de 6% a 90%, e pode ser aplicada por meio de dispositivos cutâneos, eletrodos endo-anais, entre outros [15]. Sua ação promove fortalecimento e hipertrofia dos MAP, melhorando a resistência à fadiga, atuando nas fibras de contração rápida e lenta, sendo também uma terapia neuromoduladora a qual afeta os sinais neurais que controlam a continência, aumento na resistência esfíncteriana e redução na contração detrusora [15-18].

Assim, a EE pode ser um recurso eficiente no tratamento da IU pós PR. No entanto, a maioria dos estudos já realizados sobre essa temática utilizaram recursos fisioterapêuticos combinados, inspirando o objetivo desta pesquisa que foi avaliar o efeito da eletroestimulação funcional endo-anal na recuperação da IU e na QV de homens submetidos à cirurgia de PR.

Material e métodos

Tratou-se de um estudo do tipo quantitativo descritivo não randomizado, realizado na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário do Pará, nos meses de novembro de 2013 a abril de 2014.

Participaram da pesquisa 3 indivíduos do sexo masculino submetidos à cirurgia de PR retropúbica, portadores de IU independentemente do tempo de pós-operatório, com idade compreendida entre 50 a 79 anos. Excluindo-se aqueles previamente submetidos à cirurgia de correção da IU, portadores de marca-passo ou implantes metálicos na região do quadril ou nos membros inferiores e com doenças neurológicas que afetem a percepção das aferências da corrente.

Assim, a amostra foi de demanda espontânea composta por três homens com IU do tipo mista, encaminhados por médicos urologistas.

A coleta de dados iniciou após uma avaliação inicial com cada participante individualmente. Nesta avaliação foram registrados a quantidade de urina perdida involuntariamente durante os esforços, avaliada pelo *pad test*; a função da MAP, avaliada pelo teste de Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico (AFA); a presença de sintomas da IU e a QV, avaliada por meio da aplicação do *King's Health Questionnaire* (KHQ).

Por questões práticas, o *pad test* escolhido foi o de uma hora, que é um instrumento objetivo para avaliação e quantificação da IU. Assim, a IU foi classificada em leve de 2 a 10g; moderada de 11 a 50g; grave de 51 a 100g; ou muito grave que é acima de 100g [14].

Foi verificado o peso inicial das fraldas, imediatamente depois os voluntários, após micção espontânea, foram orientados a colocar as fraldas, ingerir 500 ml de água, e se manterem sentados durante 30 minutos. Na sequência, realizou os itens do *pad test*: caminhada de 15 minutos, corrida de 1 minuto, subida e descida de 20 degraus, mudanças repetidas da posição de sentado para de pé por 10 vezes, simulação de

tosse por 10 vezes, erguer objeto (halter de 2 Kg) do chão ao tórax agachando-se flexionando os joelhos 5 vezes, e lavagem das mãos em água corrente por 1 minuto. Após o teste, a fralda foi pesada e o valor subtraído do seu peso original.

Já AFA foi realizada com o participante posicionado em decúbito lateral, orientado a contrair o ânus, sendo observado a presença ou não da contração. Posteriormente, foi realizado o toque anal com o dedo indicador graduando-se a pressão de acordo com a escala de Ortiz de 1994 [19]. Ressalta-se que todo procedimento foi realizado com os equipamentos de proteção individual, fazendo uso de jaleco, máscara, gorro e luvas [19], utilizando nesta antes e após a aplicação do protocolo de tratamento.

O KHQ é um questionário completo, que avalia tanto o impacto da IU nos diferentes domínios da QV quanto os sintomas percebidos, tendo sido validado até o ano 2000 para 7 idiomas, incluindo o português. O KHQ é dividido por domínios que somados oferecem um escore de QV, que varia de 0 a 100, considerando-se que quanto maior o número obtido, pior a QV [20,21].

Ao final dos procedimentos avaliativos, os indivíduos foram submetidos a 10 sessões de EE funcional endo-anal com uma corrente bipolar simétrica por meio do estimulador neuromuscular Dualpex 961 (Quark®), três vezes por semana, em dias alternados, por 20 minutos cada sessão. Ao final foram reavaliados.

A EE funcional foi realizada com o voluntário em decúbito lateral, joelhos e quadril semiflexionados, introduziu-se o eletrodo anal com gel lubrificante. Nos primeiros 10 minutos utilizou-se frequência de 10 Hz, com largura de pulso de 250 μ s e nos próximos 10 minutos, 50 Hz, com largura de pulso 700 μ s. A intensidade foi ajustada de acordo com a sensibilidade do paciente e a visualização da contração muscular [15].

Para análise estatística, foram tabulados os dados de acordo com a natureza das variáveis. Realizou-se análise descritiva, informando os valores percentuais dos resultados, além de organizar os dados em médias. O banco de dados, bem como as tabelas e os gráficos foram construídos no Microsoft EXCEL® 2007. Para análise dos resultados, foi utilizado Teste t de Student unicaudal, e considerado o nível de significância de 5% ou valor de $p \leq 0,05$. Tais análises foram executadas por meio do software *Graphpad prism*® e BioEstat® 5.0.

Resultados e discussão

Os resultados mostraram que um voluntário P1 não fez tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, reestabelecendo completamente a continência urinária ainda no 6º atendimento. Os demais (P2 e P3) foram submetidos à quimioterapia e radioterapia após PR, obtendo continência parcialmente ao término das sessões.

A terapia por radiação na pelve pode determinar problemas de irritação em tecidos de alguns órgãos que estão perto da próstata, como a pele, bexiga ou reto, resultando em perda de função [2, 22].

Os efeitos imediatos da radioterapia são observados nos tecidos que apresentam maior capacidade proliferativa, como o trato urinário inferior e genital, caso estejam incluídos no campo de irradiação, e os efeitos tardios manifestam-se por atrofia e fibroses teciduais. Embora a maioria dos efeitos colaterais desapareça após o tratamento, alguns podem aparecer meses ou anos depois. E a associação de cirurgias como a PR e a quimioterapia podem contribuir para o agravamento destes efeitos [22]. O que pode ter influenciado na da obtenção parcial da continência urinária de P2 e P3.

Em relação ao tempo de início da terapia por EE, em P1 o tratamento teve início 2 meses após a PR, enquanto P2 e P3 iniciaram após 17 e 24 meses, respectivamente. Revelando que o tempo de iniciação da terapia por EE também poder ter determinado na obtenção da continência.

Neste sentido o estudo de Ahmed *et al.* [18] que associou a EE com cinesioterapia e o de Mariotti *et al.* [23] que combinou cinesioterapia, EE e o biofeedback, ambos 7 dias após a remoção do cateter urovesical, mostraram um impacto significativo e positivo sobre a recuperação da IU pós PR. Kahihara *et al.* [24] também observaram que quando o tratamento é iniciado precocemente (nos 6 primeiros meses de PO) apresenta melhores resultados quando comparados ao início tardio (após 6 meses de PO).

Porém, Goode *et al.* [25], em seu estudo com biofeedback, EE e terapia comportamental, associados a exercícios para fortalecimento do MAP, verificaram que todas as abordagens demonstraram ser eficazes na redução dos sintomas de IU mesmo 17 anos após a PR.

Para demonstrar e quantificar a perda urinária o *pad test* de 1 hora é considerado um método de medida simples, não invasivo, de baixo custo e mais controlado, embora sua utilização apresente limitações em pacientes idosos e com alguma incapacidade física, sendo mais adequado nesses casos, o uso do *pad test* de 24 horas [26,27]. Todavia no presente estudo, elegeu-se o *pad teste* de 1 hora, pois os participantes não apresentavam nenhum tipo de incapacidade física e/ou neurológica que impossibilitasse sua utilização.

O *pad test* revelou que P1 não apresentou mais perda urinária ao final do protocolo. P2 passou de IU grave para leve. E P3 passou de IU muito grave para perda moderada (tabela I).

Tabela I - Dados descritivos do valor de Pad Test antes e após o tratamento.

Participante	Pad Test antes	Pad Test depois
P1	30 g	0 g
P2	100g	5 g
P3	130 g	35 g

Fonte: pesquisa de campo, 2014

Tais resultados são semelhantes ao estudo Kahihara *et al.* [24] que utilizou uma amostra de 18 homens dividido em dois grupos: o primeiro grupo iniciou o tratamento logo após a cirurgia e o segundo depois de seis meses, ambos realizaram

12 sessões de cinesioterapia associada a EE, durante três meses, atendidos uma vez por semana. Assim como com o estudo de Yamanishi *et al.* [28] que analisaram os efeitos da EE e cinesioterapia em 56 homens com IU pós PR, todos receberam 24 sessões, duas vezes ao dia, durante 12 meses, sendo avaliados por meio do *pad test*, utilizando parâmetros de tratamento semelhantes aos desta pesquisa. Ahmed *et al.* [18], em seus estudos, utilizaram 80 homens com IU após PR e dividiram em três grupos: o primeiro realizou apenas cinesioterapia, o segundo EE e o terceiro EE associada ao *biofeedback*, todos receberam tratamento 2 vezes por semana, durante 12 meses. Mariotti *et al.* [23] também em seus estudos com uma amostra de 60 homens divididos em dois grupos, o primeiro de controle e o segundo de intervenção, este último realizou 12 sessões de EE associado ao *biofeedback*, duas vezes por semana, durante 6 semanas, e constataram que a associação da EE ao *biofeedback* possibilitou significativa diminuição de perdas urinárias, verificadas pelo *pad test*.

Outro dado importante que confirma a redução da IU foi a redução número de fraldas diárias, a saber, P1 passou de 6 para 0 fralda, P2 de 12 fraldas para 1 protetor diário e o P3 de 5 fraldas para 2 fraldas.

Nas pesquisas de Kakihara *et al.* [14], utilizando a cinesioterapia em dezoito homens e na de Moore *et al.* [29] que associou a cinesioterapia a EE em sessenta e três homens houve redução da perda urinária, constatada pelo *pad test*, e no número de fraldas diárias.

Assim como no estudo de Wille *et al.* [30], com uma amostra de 139 homens, distribuídos em 3 grupos: o primeiro grupo realizou cinesioterapia, o segundo realizou a cinesioterapia e EE, e o terceiro associou cinesioterapia, EE e o *biofeedback*, não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos, conforme os resultados obtidos pelo *pad test*.

Observa-se que os estudos citados associam recursos em protocolos, obtendo resultados positivos, o que diverge desta pesquisa, já que somente a EE foi capaz de reduzir a quantidade de perda urinária.

Em relação a AFA, P1 e P2 pré-tratamento tinham grau 3 e pós grau 5, e P3 apresentava AFA 4 e ao final grau 5, descritos na tabela II.

Tabela II - Dados descritivos do valor do AFA antes e após o tratamento.

Participante	Grau do AFA antes	Grau do AFA depois
P1	3	5
P2	3	5
P3	4	5

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Em se tratando da AFA, em homens há poucas referências na literatura que o evidencie como parâmetro para avaliação de pressão dos MAP. No entanto, Isherwood e Rane [31] concluíram que a AFA é tão fidedigno quanto à perineometria vaginal sendo o último considerado padrão ouro em avaliação dos MAP.

Hahn *et al.* [32] evidenciaram melhor avaliação das fibras do tipo II por meio da AFA. Em consenso com os autores acima citados e de acordo com os dados obtidos nesta pesquisa, podemos observar a importância da AFA como instrumento norteador na avaliação dos MAP, constatando-se assim o efeito da EE no ganho de força dos MAP, principalmente em relação às fibras de contração rápida, fato este que pode estar correlacionado com a diminuição da quantidade de perda urinária, em decorrência do aumento de força muscular, levando à melhor contração dos MAP aos esforços durante o *pad test*.

A QV é um conceito multidimensional, que perpassa por condições objetivas e subjetivas do indivíduo, que envolve domínios sociais, políticos, físicos, emocionais e mentais, estando assim relacionada com a percepção do indivíduo sobre sua condição de vida [33].

Pessoas portadoras de IU podem apresentar problemas nas esferas social, psicológica, ocupacional, doméstica, física e sexual. Por isso, nos últimos anos tem crescido o interesse sobre os aspectos relacionados à QV em pessoas com IU e o impacto das diferentes formas de tratamento sobre a mesma [34], o que levou a ICS a recomendar um questionário de QV em qualquer estudo de IU [35].

Para tanto, vários questionários foram criados, nesta pesquisa o KHQ foi escolhido pois nele há domínios relacionados a QV e uma escala de sintomas urinários.

Os dados estatísticos do KHQ (tabela III) revelaram que todos os participantes deste estudo apresentaram considerável

Tabela III - Dados estatísticos dos domínios do KHQ.

Domínios	Antes		Depois		*P
	MÉDIA	DP ¹	MÉDIA	DP ¹	
Percepção geral da saúde	58,33	28,86	50	25	0,2113
Impacto da incontinência	77,77	38,49	55,55	50,91	0,0917
Limitações de atividades diárias	88,88	9,62	33,33	33,33	0,05*
Limitações físicas	100	0	38,88	41,94	0,0638
Limitações sociais	81,48	16,97	33,33	40,06	0,0929
Relações pessoais	77,77	38,49	11,11	19,24	0,0371*
Emoções	88,89	19,24	29,63	51,32	0,0748
Sono e disposição	83,33	28,86	38,89	53,57	0,1039
Medidas de gravidade	77,77	3,85	28,89	32,88	0,0575

Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

¹Desvio Padrão. *Diferença estatisticamente significativa.

Tabela IV - Dados descritivos do KHQ antes e após o tratamento.

Domínios	Antes			Depois		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Percepção geral da saúde	25	75	75	25	50	75
Impacto da incontinência	33,33	100	100	0	66,67	100
Limitações de atividades diárias	83,33	100	83,33	0	33,33	66,67
Limitações físicas	100	100	100	0	33,33	83,33
Limitações sociais	66,67	100	77,78	0	22,22	77,78
Relações pessoais	33,33	100	100	0	0	33,33
Emoções	66,67	100	100	0	0	88,89
Sono e disposição	50	100	100	0	16,67	100
Medidas de gravidade	80	73,33	80	6,67	13,33	66,67

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

comprometimento da QV antes do tratamento por EE, mas após os domínios de limitações de atividades diárias e relações pessoais melhoraram estatisticamente. Entretanto não houve melhora estatisticamente significativa nos domínios: percepção geral da saúde, impacto da incontinência, limitações físicas, limitações sociais, emoções, sono e disposição e medidas de gravidade.

Todavia os dados brutos mostram que houve decréscimo ou estagnação nos domínios restantes em relação aos valores de pontuação quando comparado o antes e após do protocolo de tratamento (tabela IV).

Yamanishi *et al.* [28] aplicaram o KHQ em sua amostra de 56 homens, com protocolo de EE associados a cinesioterapia, obtendo melhora em todos os domínios, exceto no domínio relações pessoais após um mês de tratamento, sendo mais significativo depois de um ano, diferentemente do resultado encontrado na presente pesquisa, na qual houve melhora somente nos domínios relações pessoais e limitações de atividades diárias.

Outros estudos como os de Ahmed *et al.* [18] e Moore *et al.* [29] também mostraram que o tratamento fisioterapêutico acrescido por EE favoreceram a melhora na QV de homens com IU após PR, porém, utilizando outros questionários validados para avaliação da QV.

Em relação aos sintomas, verificou-se que P1 apresentava 5: frequência miccional, noctúria, IUE, e enurese noturna, classificadas como “muito”, e urgência que foi classificada como “moderada”. Após o protocolo, houve melhora significativa dos sintomas, apresentando apenas noctúria classificada como “um pouco”.

Já o P2 apresentava 9 sintomas: frequência miccional, noctúria, urgência, bexiga hiperativa, IUE, enurese noturna e incontinência no intercurso sexual, que foram classificadas como “muito”, infecções frequentes e dor na bexiga foram classificados como “um pouco”. Ao término do tratamento, os sintomas diminuíram para 5: frequência miccional, noctúria, urgência, IUE, classificadas como “moderadas”, e bexiga hiperativa como “um pouco”.

E P3 apresentou 9 sintomas classificados como “muito”, e após referiu 8: frequência miccional, noctúria, bexiga hi-

perativa, IUE, enurese noturna, incontinência no intercurso sexual e infecções frequentes, classificadas como “moderadas”.

Analisando os resultados obtidos na escala de sintomas do KHQ (tabela V), nota-se diminuição dos sintomas em todos os voluntários.

Tabela V - Dados descritivos da escala de sintomas do KHQ antes e após o tratamento.

Participante	Sintomas Urinários	
	ANTES	DEPOIS
P1	5	1
P2	9	5
P3	9	8

Fonte: Pesquisa de campo 2014.

Conclusão

Nesta pesquisa os efeitos da EE endo-anal na recuperação da continência urinária em homens pós PR foi eficaz, pois todos os participantes apresentaram diminuição dos sintomas urinários. O volume de perda urinária involuntária diminuiu significativamente, a pressão dos MAP aumentou. Além disso, a QV melhorou nos aspectos a limitações de atividades diárias e relações pessoais.

Não foi observado resposta significativa na análise estatística, pela dificuldade de adesão e de demanda dentro dos critérios preestabelecidos, portanto sugere-se novas pesquisas sobre o tema abrangendo uma população maior.

Também notou-se dificuldade de acervo na literatura brasileira sobre os efeitos da EE em homens com de IU após PR, sendo necessárias novas pesquisas para maior estudo e divulgação desta possibilidade de atuação da fisioterapia uroginecológica nesta população.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Saúde das Américas. Brasil. [citado 2015 Fev 7]. Disponível em URL: <http://new.paho.org/saludenlasamericas>

2. Instituto Nacional do CA. Tipos de CA (CA de próstata). [citado 2015 Fev 7]. Disponível em URL: <http://www2.inca.gov.br>
3. Facina T. Estimativa 2014 - Incidência do CA no Brasil [citado 2015 Fev 7]. Disponível em URL: <http://www.inca.gov.br>
4. Branco AW. Prostatectomia Radical Laparoscópica. Experiência Inicial. Revista brasileira de vídeo cirurgia. Curitiba, Paraná, 2006. [citado 2013 Mai 7]. Disponível em URL: <http://www.sobracil.org.br>
5. Gianini MMS. CA e Gênero: Enfrentamento da doença. [Dissertação]. São Paulo: PUC; 2004. [citado 2012 Março 23]. Disponível em URL: <http://www.sapientia.pucsp.br>
6. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Esfíncter urinário artificial na incontinência urinária masculina grave pós-prostatectomia. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
7. Reis RB, Cologna AJ, Martins ACP, Paschoalin EL, Junior ST, Suaid HJ. Incontinência urinária no idoso. Acta Cir Bras 2003;18:47-51.
8. Mariano MB, Tefilli MV. Complicações em Prostatectomia Radical Videolaparoscópica. Outubro de 2009 [citado 2013 Mai 7]. Disponível em URL: <http://www.mirandolino.com.br>
9. Grosse D, Sengler J. Reeducação perineal: concepção, realização e transcrição em prática liberal e hospitalar. São Paulo: Manole; 2002.
10. Carerette FB, Damião R. Incontinência urinária no homem. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto UERJ 2010;9.
11. Lima SVS. Fisioterapia: a relevância no tratamento de incontinência urinária. Revista Eletrônica Novo Enfoque 2010;10(10)144-60.
12. Andel GV, Kurth KH, Haes J CJM. Quality of life in patients with prostatic carcinoma: a review and results of a study in N+ disease Prostate-specific antigen as predictor of quality of life. Urological Research 1997;25:79-88.
13. Branco ASB, Viana SA. Intervenção fisioterapêutica uroginecológica no tratamento de incontinência urinária masculina após cirurgia de prostatectomia radical: uma revisão sistemática. [Dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2011.
14. Kakiyama CT, Sens YAS, Ferreira U. Efeito do treinamento funcional do assoalho pélvico associado ou não à eletroestimulação na incontinência urinária após prostatectomia radical. Rev Bras Fisioter 2007;11(6):481-6.
15. Moreno AL, Boaretto JA. Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico. In: Moreno AL. Fisioterapia em Uroginecologia. 2ª ed. Barueri: Manole; 2009. p. 127-135.
16. Truzzi JCI. Tratamento clínico da incontinência urinária masculina. Urologia on-line [periódico na Internet], 1997 [citado 2013 Abril 10]. Disponível em URL: <http://www.uronline.unifesp.br/uronline/ed0397/iu masc.htm>.
17. Kubagawa LM, Pellegrini JRF, Lima VP, Moreno AL. A eficácia do tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária masculina após prostatectomia. Rev Bras Cancerol 2006;52:179-83.
18. Ahmed MT, Mohammed AH, Amansour, A. Effect of pelvic floor electrical stimulation and biofeedback on the recovery of urinary continence after radical prostatectomy. Turk J Phys Med Rehab 2012;58:170-6.
19. Gouveia PF, Ambrogini CC, Haiddar MA, Silva I. Métodos de avaliação do assoalho pélvico. Revista Brasileira de Medicina 2013;70:232-8.
20. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, Junior NRN. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. Rev Saúde Pública 2003;37:203-11.
21. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCMF, Lima GR, et al. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. Rev Bras Ginecol Obstet 2005;27:235-42.
22. Oliveira APS, Venturelli MH, Lopreto CAR. Efeitos colaterais na radioterapia. [citado 2014 Abr 15]. Disponível em URL: <http://www.aems.edu.br>
23. Mariotti G, Sciarra A, Gentilucci A, Saliccia S, Alfarone A, Di Pierro G, Gentile V. Early recovery of urinary continence after radical prostatectomy using early pelvic floor electrical stimulation and biofeedback associated treatment. University Sapienza of Rome, Rome, Italy. J Urol 2009;181:1788-93.
24. Kakiyama CT, Ferreira U, Pedro RN, Matheus WE, Junior NRN. Intervención fisioterapêutica precoz versus tardía para tratamiento de la incontinencia urinaria masculina pos-prostatectomia. Arch Esp Urol 2006;59:773-8.
25. Good PS, Burgio KL, Johnson TM, Clay OJ, Roth DL, Markland AD, et al. Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial. JAMA 2011;305(2):151-9.
26. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Resnick NM, Engleman K, Anzalone D, et al. Noninvasive outcome measures of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: a multicenter study of micturition diary and pad tests. J Urol 2000;164:698-701.
27. Micussi MTABC. Avaliação da incontinência urinária de esforço em mulheres na pós-menopausa com e sem queixa de perda urinária através da aplicação do pad-test de 1 hora [monografia]. Natal: Universidade do Rio Grande do Norte; 2010.
28. Yamanishi T, Mizuno T, Watanabe M, Honda M, Yoshida K. Randomized, placebo controlled study of electrical stimulation with pelvic floor muscle training for severe urinary incontinence after radical prostatectomy. J Urol 2010; 184:2007-12.
29. Moore, KN, Griffiths D, Hughton A. Urinary incontinence after radical prostatectomy: pelvic muscle exercises with or without electrical stimulation. BJU Int 1999;83:57-65.
30. Wille S, Sobottka A, Heidenreich A, Hofmann R. Pelvic floor exercises, electrical stimulation and biofeedback after radical prostatectomy: results of a prospective randomized trial. J Urol 2003;170:490-3.
31. Isherwood PJ, Rane A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. Br J Obstet Gynaecol 2000;107:1007-11.
32. Hahn I, Milsom I, Ohlsson BL, Ekelund P, Uhlemann C, Fall M. Comparative assessment of pelvic floor function using vaginal cones, vaginal digital palpation and vaginal pressure measurements. Gynecol Obstet Invest 1996;41:269-74.
33. Almeida MAB, Gutierrez GL, Marques R. Qualidade de vida: definições, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP; 2012. p. 13-24.
34. Ribeiro LHS. Efeito da reabilitação precoce do assoalho pélvico com biofeedback sobre a continência urinária de pacientes submetidos à prostatectomia radical: estudo prospectivo e randomizado [monografia]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2010.
35. Fonseca ESM, Fonseca MCM. Incontinência urinária feminina e qualidade de vida. In: Moreno AL. Fisioterapia em Uroginecologia. 2ª ed. Barueri: Manole; 2004. p. 99-102.