



REVISIONES

Terapias alternativas para la recuperación temprana de la continencia urinaria posterior a la prostatectomía: una revisión sistemática

Terapias alternativas para recuperação precoce da continência urinária pós-prostatectomia: revisão sistemática

Alternative therapies for early recovery of post-prostatectomy urinary continence: systematic review

Magali Rezende De Carvalho¹

Francine Amaral Machado Nascimento da Silva²

Isabelle Andrade Silveira³

¹ Enfermera Estomaterapeuta, Alumna de Máster del Programa de Mestrado Académico en Ciencias del Cuidado en Salud, Universidad Federal Fluminense/UFF Brasil.

² Enfermera especialista em Neonatologia. Posgraduanda en Enfermería Oncológica por la Universidad Estácio de Sá. Rio de Janeiro, Brasil

³ Máster en Enfermería. Enfermera del Hospital Universitario Antônio Pedro. Universidad Federal Fluminense, UFF. Niterói, Brasil.

E-mail: magalirecar@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.2.285871>

Recibido: 03/03/2017

Aceptado: 08/07/2017

RESUMEN:

Objetivo: Realizar una revisión sistemática de la evidencia sobre la eficacia de entrenamiento de los músculos del suelo pélvico (EMSP) en el tratamiento de la incontinencia urinaria posterior a la prostatectomía.

Métodos: Una revisión sistemática realizada en Ovid MEDLINE, EMBASE y LILACS en Portugués, Inglés y Español, límite de tiempo: 2005-2015.

Resultados: 9 estudios examinaron la eficacia de los asociados o no con la biorretroalimentación y la estimulación eléctrica TMAP.

Conclusión: El EMSP con o sin biorretroalimentación y la estimulación eléctrica pueden contribuir a la pronta recuperación de la continencia. Los pacientes con dificultad inicial de la identificación de los músculos del suelo pélvico pueden beneficiarse de sesiones de electroestimulación de biofeedback. Una mayor integración de la enfermera es posible en la atención relacionada con el pronto retorno de la continencia en pacientes post-prostatectomía mediante el establecimiento de los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico y terapia conductual.

Palabras clave: Incontinencia urinaria; Prostatectomía; Diafragma de la pelvis; Músculos Suelo Pélvico; Cuidados de enfermería

RESUMO:

Objetivo: Conduzir uma revisão sistemática a cerca das evidências da efetividade do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP) no tratamento da incontinência urinária pós-prostatectomia.

Método: Revisão sistemática realizada nas bases de dados MEDLINE/OVID, EMBASE e LILACS nos idiomas português, inglês e espanhol, limite temporal: 2005-2015.

Resultados: 9 estudos analisaram a efetividade do TMAP associado ou não ao biofeedback e eletroestimulação.

Conclusão: TMAP associados ou não ao biofeedback e eletroestimulação podem contribuir na recuperação precoce da continência. Pacientes com dificuldade inicial de identificação dos músculos do assoalho pélvico podem se beneficiar de sessões de eletroestimulação e biofeedback. É possível uma maior inserção do enfermeiro nos cuidados relacionados ao retorno precoce da continência em pacientes pós-prostatectomizados através da instituição dos exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico e terapia comportamental.

Palavras-chave: Incontinência Urinária; Prostatectomia; Diafragma da Pelve; Cuidados de Enfermagem

ABSTRACT:

Aim: To conduct a systematic review of the evidence of the effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) in the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence.

Method: Systematic review conducted in Ovid MEDLINE, EMBASE and LILACS in Portuguese, English and Spanish, with the time limit: 2005-2015.

Results: 9 studies analyzed the effectiveness of PFMT associated or not with biofeedback (BFB) and electrical stimulation (ES).

Conclusion: PFMT with or without the biofeedback and electrical stimulation may contribute to the early recovery of continence. Patients with initial difficulty of identifying the pelvic floor muscles can benefit from ES followed BFB sessions of structured PFMT. A greater participation of nurses in the care related to the early return of continence in post-prostatectomy patients is possible through the implementation of pelvic floor muscle exercises and behavioral therapy.

Keywords: Urinary Incontinence; Post-Prostatectomy; Pelvic Floor Muscle exercises; Nursing care.

INTRODUCCIÓN

La incidencia mundial del cáncer de próstata (CP) afecta a cerca de 71,4 casos por cada 100.000 habitantes, considerándose el segundo tipo de cáncer más frecuente en todo el mundo⁽¹⁾.

Existen diversas opciones de tratamientos para hombres con cáncer de próstata, la elección dependerá del grado de malignidad del tumor, así como otras particularidades del paciente. La prostatectomía radical lleva a una incontinencia urinaria a gran parte de los pacientes, lo que acarrea cambios significativos en la calidad de vida⁽²⁾. Varios factores pronósticos de recuperación fracasada de la continencia han sido relatados en levantamientos retrospectivos observacionales, incluyendo edad avanzada, tamaño de la próstata, estenosis de la anastomosis, anomalías urodinámicas pre-operatorias y detalles de la técnica quirúrgica⁽³⁾.

La incontinencia urinaria ejerce una marcada influencia negativa en la calidad de vida ante los trastornos e incomodidades desencadenados⁽⁴⁾. Las pérdidas involuntarias de orina pueden causar confusión, resultando en reducción de la interacción social o aislamiento, además, los gastos con pañales pueden comprometer la renta del paciente.

En primer lugar es necesario aclarar que la pérdida involuntaria de orina a cualquier edad, sea derivada de un tratamiento o no, requiere atención y tratamiento. Muchas personas creen que sólo se considera una persona incontinente cuando hay grandes

pérdidas de orina en el día a día, lo que retrasa el diagnóstico y, consecuentemente, el tratamiento.

La incontinencia urinaria se define por cualquier pérdida involuntaria de orina, de acuerdo con la International Continence Society (ICS) ⁽⁵⁾. La pérdida involuntaria de orina puede afectar en menor o mayor grado la calidad de vida de cualquier individuo, especialmente para los prostactomizados, que ya tienen que lidiar con tantas otras particularidades derivadas de la terapia de lucha contra el cáncer.

El tratamiento de la Incontinencia Urinaria Post-Prostatectomía (IUPP) a menudo es infravalorado, ya que la mejora de esta incontinencia es tiempo-dependiente. Sólo alrededor del 5% de los pacientes con IUPP permanecerán incontinentes 1 año después de la cirugía ⁽⁶⁾.

Como cualquier otro tipo de incontinencia urinaria, la IUPP puede estar asociada a la disfunción vesical, disfunción esfínteriana o a una combinación de ambas. La principal causa de la IUPP es la deficiencia esfínteriana, afectando a más de dos tercios de los pacientes, cerca del 10% los pacientes presentan disfunción vesical aislada y un tercio pueden presentar ambas ⁽⁶⁾. El esfínter interno puede sufrir lesiones durante la cirugía y tener su funcionalidad reducida, acarreado una gran presión bajo el esfínter externo, éste, a su vez, depende del buen funcionamiento de sus fibras musculares estriadas, que cuando se debilitan resultan en pérdidas urinarias ⁽⁷⁾.

El tratamiento conservador comprende la terapia conductual (modificaciones del estilo de vida, como la disminución o eliminación de sustancias irritantes a la vejiga), entrenamiento de los músculos del suelo pélvico (TMAP) y, cuando indicado, farmacoterapia ⁽⁸⁾. Las intervenciones quirúrgicas para incontinencia son bastante eficaces, pero generalmente se reservan para la incontinencia de moderada a grave, y muchos sobrevivientes del cáncer de próstata son reacios a pasar por otra cirugía ⁽⁹⁾.

El éxito del tratamiento de la IUPP depende de un enfoque multidisciplinar, involucrando médicos, psicólogos, fisioterapeutas / enfermeros urológicos y estomaterapeutas.

A pesar de que gran parte de los pacientes con IUPP presentan una mejora significativa y / o solución de la incontinencia dentro de un período de 12 meses, sin realización de ejercicios de fortalecimiento de los músculos del suelo pélvico, estudios anteriores muestran que la realización de estos ejercicios, cuando se inician en el post-operatorio contribuyen a la reconquista de la incontinencia precozmente ^(10,11).

Todavía no hay un consenso entre los médicos urólogos sobre la recomendación o no del tratamiento conservador antes de los 12 meses post-prostatectomía. Por lo tanto, se hace necesaria la búsqueda de evidencias científicas que respalden o no esta práctica. La pregunta de investigación que orientó esta revisión siguió la estrategia P.I.O. y quedó así establecida: ¿Los hombres con incontinencia urinaria post-prostatectomía sometidos al entrenamiento de los músculos del suelo pélvico post cirugía presentan una mejora precoz de la incontinencia?

En este contexto, el objetivo de este estudio es conducir una revisión sistemática acerca de las evidencias de la efectividad del Entrenamiento de los Músculos del Suelo Pélvico en el tratamiento de la incontinencia urinaria post-prostatectomía.

MÉTODOS

Revisión sistemática de la literatura realizada en 8 etapas: (1) elaboración de la pregunta de investigación; (2) búsqueda en la literatura; (3) selección de los artículos; (4) extracción de los datos; (5) evaluación de la calidad metodológica; (6) síntesis de los datos; (7) evaluación de la calidad de la evidencia; y (8) redacción y publicación de los resultados ⁽¹²⁾.

Criterios de inclusión: Ensayos clínicos aleatorizados con secreto de asignación que aborden la aplicación del TMAP para el tratamiento de la IUPP; Artículos que evalúen la mejora o cura de la IUPP como resultado principal.

Criterios de exclusión: Estudios que realizaron el TMAP antes de la cirugía o después de 1 año; Artículos de relato de caso, serie de casos, caso control, cohorte y opinión de especialistas; protocolos de investigación; resúmenes de congresos, tesis y disertaciones no publicadas.

La búsqueda se realizó el 26 de septiembre de 2015 en las bases de datos electrónicas MEDLINE / OVID (1946 a 2015 set week 3); EMBASE (1974 a 2015 25 set) y Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) y se limitó a los artículos publicados en el periodo de 2005-2015 en inglés, portugués y español.

Descriptores (MeSH y DeCS) y palabras clave se utilizaron para la construcción de las estrategias de búsqueda en las bases de datos. Para la búsqueda en Medline y Embase se utilizó la estrategia de búsqueda de alta sensibilidad de Cochrane para identificar estudios aleatorizados: *(((randomized controlled trial.pt.) or (controlled clinical trial.pt.) or (randomized.ab.) or (placebo.ab.) or (drug therapy.fs.) or (randomly.ab.) or (trial.ab.) or (groups.ab))) not ((animals.sh. not (humans.sh. and animals.sh.))) and ((urinary incontinence.mp) or (continence.tw.) or (incontinence.ab.)) and ((prostatectomy.mp.) or (prostatectomy.tw.) or (prostatectomy.ab.)) and ((biofeedback.tw.) or (biofeedback.ab.) or (electric Stimulation.ab.) or (electric stimulation therapy.tw.) or (electric stimulation.tw.) or (exercise therapy.tw.) or (pelvic floor exercise.mp.) or (pelvic floor.tw.) or (pelvic floor muscle exercise.ab.)))*. Donde pt.(Publication Type term); .ab. (abstract); .fs.('floating' subheading); sh.(MeSH); .ti.(title); mp. (search of title, abstract, name of substance and subject heading word).

Para la búsqueda en el LILACS, optamos por una adaptación más simplificada en el intento de encontrar más estudios: *(((urinary incontinence) or (continence) or (incontinence)) and (prostatectomy) and ((biofeedback) or (electrical stimulation) or (electrical stimulation therapy) or (exercise therapy) or (pelvic floor exercise) or (pelvic floor muscle exercise)))*.

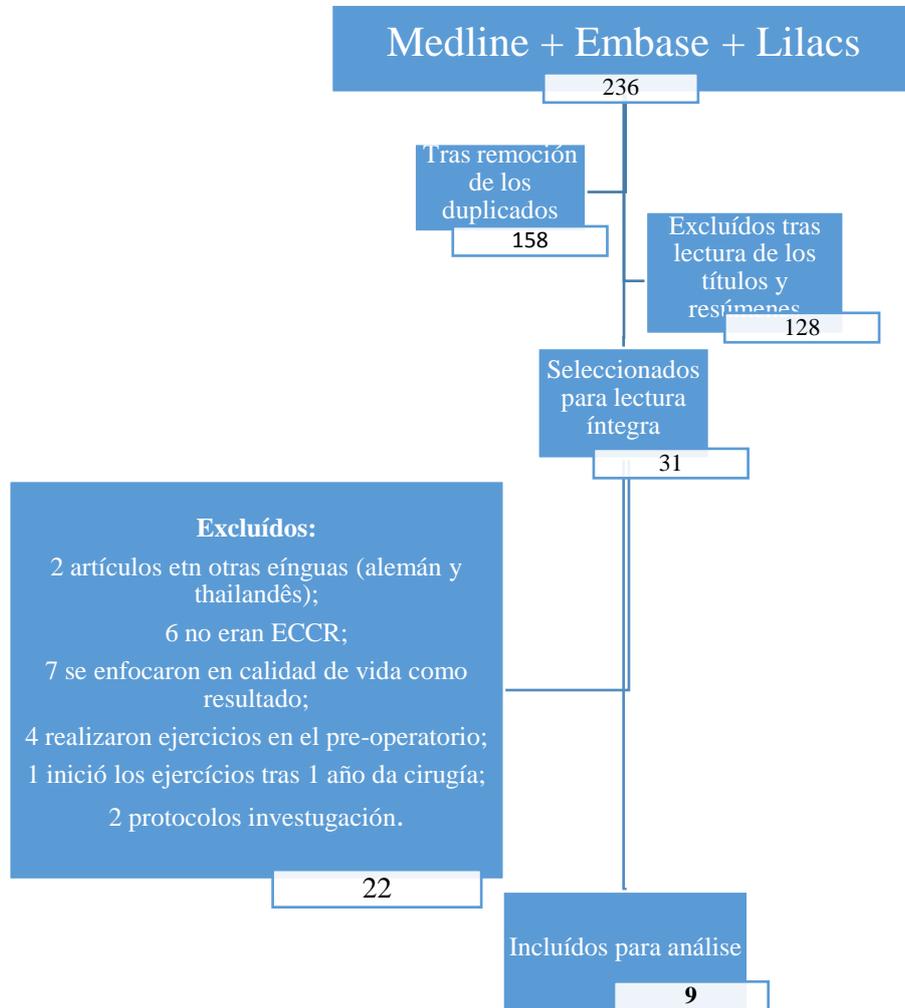
La calidad de los estudios fue evaluada de acuerdo con el Centro de Medicina Basada en Evidencias (CEBM) Oxford (2009) ⁽¹³⁾ en cuanto a nivel de evidencia y grado de recomendación. La evaluación metodológica fue hecha a través de la escala de Jadad (1996) ⁽¹⁴⁾.

RESULTADOS

La búsqueda resultó en 236 estudios, después de la remoción de los duplicados quedaron 158 para lectura de los títulos y resúmenes. Después de leer los títulos y

resúmenes, fueron preseleccionados 30 para lectura en su totalidad. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, 9 artículos fueron seleccionados para análisis, como demuestra el diagrama de flujo 1.

Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los artículos incluidos en esta



El cuadro 1 describe el título del estudio, así como sus autores, año en que fue publicado y país de origen, además de identificar el diseño metodológico.

Cuadro 1: Caracterización de los Estudios, Rio de Janeiro, 2017.

Título	Autores/Año/País	Desenho do Estudo
Effectiveness of Early Pelvic Floor Rehabilitation Treatment for Post-Prostatectomy Incontinence	Filocamo <i>et al</i> , 2005 ⁽¹⁵⁾ Itália	Ensayo clínico controlado y randomizado
Contribution of Early Intensive Prolonged Pelvic Floor Exercises on Urinary Continence Recovery After Bladder Neck-Sparing Radical Prostatectomy: Results of a Prospective Controlled Randomized Trial	Manassero <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁶⁾ Itália	Ensayo clínico controlado y randomizado
Return to Continence After Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Trial of Verbal and Written Instructions Versus Therapist-Directed Pelvic Floor Muscle Therapy	Moore <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁷⁾ Canadá	Ensayo clínico controlado y randomizado

Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy? A Randomised Controlled Trial	Overgård <i>et al</i> , 2008 ⁽¹⁸⁾ Noruega	Ensayo clínico controlado y randomizado
The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only	Dubbelman <i>et al</i> , 2009 ⁽³⁾ Holanda	Ensayo clínico controlado y randomizado
Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment	Mariotti <i>et al</i> , 2009 ⁽¹⁹⁾ Italia	Ensayo clínico controlado y randomizado
Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial	Ribeiro <i>et al</i> , 2010 ⁽²⁰⁾ Brasil	Ensayo clínico controlado y randomizado
Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials	Glazener <i>et al</i> , 2011 ⁽²¹⁾ Canadá	Ensayo clínico controlado y randomizado
Effect of Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback on the Recovery of Urinary Continence after Radical Prostatectomy	Ahmed <i>et al</i> , 2012 ⁽²²⁾ Egipto	Ensayo clínico controlado y randomizado

Fuente: Elaboración de los autores

El cuadro 2 explana sobre las intervenciones realizadas así como el tamaño de la muestra y tiempo de seguimiento de cada estudio.

El cuadro 3 presenta los principales resultados apuntados en los estudios analizados así como sus conclusiones.

Cuadro 2: Intervenciones, tamaño de la muestra y tiempo de seguimiento, Rio de Janeiro, 2017

Artículo	Intervención	N - Tiempo de seguimiento
Filocamo <i>et al</i> , 2005 ⁽¹⁵⁾	Todos los participantes fueron evaluados en 4 encuentros, 1, 3, 6 y 12 meses. <u>Grupo test:</u> Relleno de un diario miccional e instrucciones para aumentar la frecuencia miccional. <u>1° encuentro:</u> Entrenamiento del MAP en la posición supina. En casa: 3 series de 10 contracciones durando 5 segundos y relajándose durante 10 segundos por 10 días. Se utilizó explicación verbal, palpación y visualización (por el paciente) de la contracción en la base del pene a través de un espejo. <u>2° encuentro:</u> Entrenamiento del MAP en todas las posiciones (sentado, agachado, usando escalera, etc). Repetición de la serie anterior por 7 días. <u>3° encuentro:</u> Realizar la contracción del MAP sólo antes de alguna actividad que pueda inducir la incontinencia (estornudar, toser, levantar peso). <u>4° encuentro:</u> evaluación Grupo control: Ninguna orientación	300 pacientes (150 en cada grupo) 12 meses
Manassero <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁶⁾	Todos los participantes fueron evaluados en 4 encuentros, 1, 3, 6 y 12 meses y llenaron un diario miccional. 13 participantes salieron del estudio en el grupo control y cero en el grupo test. <u>Grupo test:</u> Instrucción y entrenamiento supervisado del MAP durante 4 encuentros. Realizar en casa 3 series de 15 contracciones diarias; aumentando progresivamente a 3 series de 30 contracciones. Primero la serie debía ser realizada en la posición supina, después sentándose y levantándose. Después del primer mes debían incorporar los ejercicios en sus actividades diarias. <u>Grupo control:</u> En los encuentros solamente se evaluó la incontinencia residual.	107 pacientes (54 en el grupo test y 53 en el control) 12 meses

Moore <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁷⁾	4 semanas después de la prostatectomía radical, todos los participantes recibieron instrucciones verbales y escritas para la realización de 3 series de 10 a 12 contracciones del MAP diariamente en casa. <u>Grupo test:</u> Visitas semanales con el terapeuta y 30 minutos de biofeedback durante la realización de los ejercicios del MAP por un máximo de 24 semanas. <u>Grupo control:</u> realización de los ejercicios del MAP en casa sin contacto con el terapeuta.	205 pacientes (106 para grupo test y 99 para control) 52 semanas
Overgård <i>et al</i> , 2008 ⁽¹⁸⁾	Ambos grupos recibieron instrucciones verbales y escritas sobre las correctas contracciones musculares del suelo pélvico y se les animó a realizar los ejercicios tan pronto como se quitó el catéter. <u>Grupo test:</u> Entrenamiento del MAP dirigido por el fisioterapeuta durante 45 minutos 1 vez a la semana, por el tiempo en que el paciente aún usara el absorbente o hasta cuando el paciente deseara. En casa: 3 series diarias de 10 contracciones más intensas posibles con una duración de 6-8 segundos, al final de cada contracción realizar 3-4 contracciones rápidas. De los 38 pacientes del grupo test, 20 estaban imposibilitados de atender personalmente a los encuentros con el fisioterapeuta. A estos pacientes se les ofreció un DVD con las instrucciones del fisioterapeuta para la realización semanal de la intervención propuesta. <u>Grupo control:</u> 3 series de 10 contracciones diariamente.	85 pacientes (42 en el grupo test y 43 en el grupo control) 12 meses
Dubbelman <i>et al</i> , 2009 ⁽³⁾	<u>Grupo test:</u> 9 sesiones de 30 minutos de ejercicios de fortalecimiento del MAP guiadas por el fisioterapeuta más 150 contracciones diarias realizadas en casa. <u>Grupo control:</u> 15 series de 10 contracciones, cada serie debe ser completada dentro de 1-3 minutos. Las series deben ser realizadas en un periodo de 24h.	79 pacientes* (35 en el grupo test y 44 en el grupo control) 26 semanas
Mariotti <i>et al</i> , 2009 ⁽¹⁹⁾	Ambos grupos llenaron un diario miccional. <u>Grupo test:</u> Biofeedback + Electroestimulación (BF + EE): 2 sesiones semanales durante 6 semanas. Protocolo: 15 minutos de BF y 20 minutos de EE (30 Hz por 10 minutos y 50Hz por 10 minutos - intensidad ajustada considerando la elevación del músculo elevador del anus y pubococcígeo y tolerancia del paciente). Instrucción verbal para la correcta realización de los ejercicios en casa (ejercicios de Kegel). <u>Grupo control:</u> Instrucción verbal de cómo identificar correctamente los músculos del suelo pélvico más folleto explicativo sobre realización de ejercicios de fortalecimiento del MAP - ejercicios de Kegel.	60 pacientes. (30 en cada grupo) 6 meses
Ribeiro <i>et al</i> , 2010 ⁽²⁰⁾	<u>Grupo test Entrenamiento del MAP + Biofeedback (BF):</u> Sesiones de 30 minutos semanales de entrenamiento del MAP + BF hasta alcanzar la continencia o hasta 12 semanas. En cada sesión de BF el paciente realizaba 3 series de 10 contracciones rápidas y 3 contracciones sostenidas (5,7 o 10 segundos). En casa: instrucciones escritas para continuar la realización de los ejercicios en las posiciones acostado, sentado y de pie. <u>Grupo control:</u> no recibió instrucciones escritas sobre los ejercicios. El urólogo sólo recomendaba que se contraiera el MAP en casa.	73 pacientes (36 para el grupo test y 37 para control) 12 meses

***Leyenda:** Hubo 2 pérdidas en el grupo test y 11 en el grupo control. Para obtener un 80% de poder de estudio, cada brazo del estudio debería tener 96 participantes. Sin embargo, en 2 años de reclutamiento sólo fue posible reclutar a 79 pacientes en total.

Fuente: Elaboración de los autores

Cuadro 3: Principales resultados y conclusiones de los autores, Rio de Janeiro, 2017

Artículo	Principales Resultados				Conclusiones
Filocamo <i>et al</i> , 2005 ⁽¹⁵⁾	<u>Continentes</u>				La continencia urinaria puede obtenerse precozmente con la implementación del TMAP, reservando las pruebas urodinámicas solamente para los casos donde haya falla de la terapia.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>	<u>P-valor</u>	
	<u>1 mes</u>	29 (19,3%)	12 (8%)	p = 0,006	
	<u>3 meses</u>	111 (74%)	45 (30%)	p<0,00001	
	<u>6 meses</u>	144 (96%)	97 (64,6%)	p<0,00001	
	<u>12 meses</u>	93.3%	93.3%		
Manassero <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁶⁾	<u>Continentes</u>				El TMAP precoz e intenso puede mejorar la continencia y se recomienda a todos los pacientes con IUPP.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>		
	<u>1 mes</u>	16,7%	2,5%		
	<u>3 meses</u>	46,3%	22,5%		
	<u>6 meses</u>	66,7%	40%		
	<u>12 meses</u>	83,4%	47,5%		
Moore <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁷⁾	<u>Continentes</u>				Las instrucciones verbales y escritas se mostraron tan eficaces como TMAP supervisado utilizando biofeedback.
		<u>Grupo test</u>	<u>Grupo Control</u>		
	<u>2 meses</u>	23%	20%		
	<u>3 meses</u>	28%	32%		
	<u>4 meses</u>	40%	44%		
	<u>7 meses</u>	50%	47%		
	<u>13 meses</u>	64%	60%		
Overgård <i>et al</i> , 2008 ⁽¹⁸⁾	<u>Continentes</u>				Las tasas de continencia fueron similares en ambos grupos a los 3 meses después de la prostatectomía. Sin embargo, resultados positivos con TMAP intenso supervisado se mostró más eficaz comparado con la realización de los ejercicios sin supervisión.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>	<u>P-valor</u>	
	<u>Día 0</u>	4(42)	1(43)	-	
	<u>3 meses</u>	46%	43%	p=0,73	
	<u>6 meses</u>	79%	58%	p=0,061	
	<u>12 meses</u>	92%	72%	p=0,028	
Dubbelman <i>et al</i> , 2009 ⁽³⁾	<u>Continentes</u>				El TMAP supervisado no presentó beneficio comparado con la instrucción escrita de la realización de los ejercicios en casa, además de onerar considerablemente el tratamiento. La cantidad de pérdida de orina después de la cirugía influye en el pronóstico del paciente.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>		
	<u>6 meses</u>	49%	39%		
	No hubo diferencia estadística entre los grupos.				
Mariotti <i>et al</i> , 2009 ⁽¹⁹⁾	<u>Continentes</u>				TMAP asociado a biofeedback y electroestimulación tienen un impacto positivo en la recuperación temprana de la continencia urinaria después de prostatectomía radical.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>	<u>P-valor</u>	
	<u>1 mes</u>	19 (63,3%)	9 (30%)	p<0,05	
	<u>2 meses</u>	20 (66,7%)	8 (26,7%)	p<0,05	
	<u>3 meses</u>	24 (80%)	10 (33,3%)	p<0,05	
	<u>6 meses</u>	29 (96,7%)	20 (66,7%)	p>0,05	
	<u>Pérdida de orina durante el test del absorbente por 24h:</u> Resultados con significancia estadística (p<0,0004) a partir de la 4 semana de terapia en favor del grupo test.				
Ribeiro <i>et al</i> , 2010 ⁽²⁰⁾	<u>Continentes</u>				TMAP asociado a Biofeedback mostró resultados mejores en relación a la continencia y severidad de la incontinencia en los primeros 6 meses después de la prostatectomía radical.
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>		
	<u>1 msê</u>	53,52%	17,86%		
	<u>3 meses</u>	65,38%	28,57%		
	<u>6 meses</u>	80,77%	64,29%		
	<u>12 meses</u>	88,46%	67,86%		
Glazener <i>et al</i> , 2011 ⁽²¹⁾	<u>Continentes</u>				Es improbable que sea eficaz o rentable la proporción de un terapeuta para un hombre con IUPP en comparación con el tratamiento estándar, ya que después de
		<u>Grupo Test</u>	<u>Grupo Control</u>	<u>P-valor</u>	
	<u>3 meses</u>	172/200 (86%)	176/198 (89%)	p=0,366	
	<u>6 meses</u>	158/197 (80%)	158/197 (80%)	p=0,990	

	<u>9 meses</u>	144/191 (75%)	157/194 (81%)	p=0,174	1 año ambos grupos presentan tasas de continencias similares.	
	<u>12 meses</u>	148/196 (75,5%)	151/195 (77,4)	p= 0,637		
Ahmed <i>et al</i> , 2012 ⁽²²⁾	<u>Continentes</u>				El tratamiento conservador utilizando EE y BF combinados promueve un efecto positivo en la recuperación de la continencia precoz y la reducción de la severidad de la incontinencia. Se trata de un método no invasivo aplicable a todos los pacientes post-prostatectomizados.	
		<u>EE+BF</u>	<u>EE</u>	<u>Control</u>		<u>P-valor</u>
	<u>6 semanas</u>	37,71%	34,62%	19,23%		p<0,05
	<u>12 semanas</u>	71,42%	53,85%	26,9%		p<0,05
<u>24 semanas</u>	96,43%	76,92%	65,38%	p>0,05		
Hubo una diferencia significativa entre el grupo EE + BF comparado con los otros 2 grupos (p<0,05). Entre los grupos EE y control no hubo diferencia (p>0,05).						

Fuente: Elaboración de los autores

El cuarto cuadro se refiere a análisis de la calidad de los estudios que fueron clasificados en cuanto al nivel de la evidencia, grado de recomendación, puntuación por la escala de Jadad y conflicto de intereses

Cuadro 4: Nivel de la evidencia, grado de recomendación, puntuación por la escala de Jadad y conflicto de intereses, Río de Janeiro, 2017.

Estudio	Nivel de evidencia	Grado de recomendación	Escala Jadad	Conflictos de intereses
Filocamo <i>et al</i> , 2005 ⁽¹⁵⁾	1b	A	2	No relatado
Manassero <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁶⁾	1b	A	3	No hay
Moore <i>et al</i> , 2007 ⁽¹⁷⁾	1b	A	3	No relatado
Overgård <i>et al</i> , 2008 ⁽¹⁸⁾	1b	A	2	No relatado
Dubbelman <i>et al</i> , 2009 ⁽³⁾	1b	A	4	Não relatado
Mariotti <i>et al</i> , 2009 ⁽¹⁹⁾	1b	A	1	No relatado
Ribeiro <i>et al</i> , 2010 ⁽²⁰⁾	1b	A	2	No relatado
Glazener <i>et al</i> , 2011 ⁽²¹⁾	1b	A	5	No hay
Ahmed <i>et al</i> , 2012 ⁽²²⁾	1b	A	3	No hay

Fuente: Elaboración de los autores

DISCUSIÓN

Dos estudios evaluaron la influencia del seguimiento periódico de un especialista durante el período de la realización del TMAP versus la realización de los ejercicios sólo en casa sin acompañamiento profesional (Overgård⁽¹⁸⁾ y Dubbelman⁽³⁾). Dubbelman analizó a 79 pacientes y concluyó que el TMAP supervisado por el terapeuta no interfiere en el tiempo de retorno de la continencia, además de encarecer considerablemente el tratamiento⁽³⁾. Overgård analizó 85 pacientes y obtuvo un resultado significativo 12 meses después de la cirugía en el grupo que realizó el TMAP supervisado (p = 0,028)⁽¹⁸⁾.

Filocamo⁽¹⁵⁾, Manassero⁽¹⁶⁾ y Glazener⁽²¹⁾ evaluaron la efectividad del TMAP supervisado por el terapeuta comparado con ninguna orientación, fueron analizados 300, 107 y 411 pacientes, respectivamente, a lo largo de 12 meses. Dos de ellos

concluyeron que el TMAP es capaz de reducir el tiempo de recuperación de la continencia con resultados positivos ya en los primeros meses de terapia ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Filocamos y cols. se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en sus resultados en el 1º ($p = 0,006$), 3º mes ($p < 0,00001$) y 6º mes ($0 < 0,00001$) después de la prostatectomía (15). Manasero y cols. observaron una mejora considerable a partir del tercer mes (53,7% incontinentes en el grupo y 77,5% en el control), la diferencia aumenta al final del estudio, con 12 meses, donde sólo el 16,6% aún permanecía incontinente en el grupo test y el 60% en el grupo control¹⁶⁾.

Glazener y cols.⁽²¹⁾, no encontraron, sin embargo, diferencias significativas entre los dos grupos estudiados, concluyendo también que el TMAP supervisado encarece bastante el costo sin proporcionar el retorno esperado. Destacar que, a pesar de que la propuesta inicial del estudio de Glazener fuera comparada con la efectividad del TMAP supervisado con ningún ejercicio, 170 pacientes de los 206 colocados en el grupo control buscaron ayuda en su respectivo centro de investigación y pasaron a realizar el TMAP ya en el inicio del estudio. Además la adherencia de los participantes a la terapia propuesta se fue reduciendo igualmente en ambos grupos hasta el final de los 12 meses (número de pacientes que realizaron periódicamente los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico tras 6 y 12 meses: 96/188 en el grupo test y 64/190 en el control y 67/192 en el grupo test y 51/190 en el control, respectivamente). Considerando la baja adherencia del grupo test y control al TMAP, se espera una tasa de incontinentes alta semejantes en los dos grupos al final del estudio (148/196 (75,5%) grupo test y 151/195 (77,4) en el grupo control eran incontinentes al final de 12 meses – $p = 0,637$).

Un estudio acompañó a 114 hombres con IUPP por un período de 12 meses, todos fueron instruidos para seguir un protocolo diario de TMAP. La calidad de vida se evaluó al principio y al final del seguimiento ⁽²³⁾. Los autores concluyeron que los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico promueven la rehabilitación precoz teniendo un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes y la convivencia social ⁽²³⁾.

En esta revisión, cuatro estudios evaluaron la efectividad del TMAP asociado al biofeedback (BF) y / o electroestimulación (EE) ^(17,19,20,22). Dos estudios evaluaron la utilización del biofeedback para la mejor identificación de los músculos a ser trabajados durante el entrenamiento del MAP más realización de ejercicios en casa comparando con el grupo control que no recibió un programa estructurado de TMAP^(17,20).

Moore y cols. ⁽¹⁷⁾ analizaron a 205 pacientes y obtuvieron resultados similares entre los grupos, concluyendo que las sesiones semanales con biofeedback son tan eficaces como la realización del TMAP en casa. Ribeiro e cols.⁽²⁰⁾ analizaron 73 pacientes y encontraron resultados positivos en la utilización del biofeedback, observándose una mejora significativa en la reducción de la severidad de la incontinencia en el grupo test ($p = 0,017$).

Los otros dos estudios evaluaron la utilización del biofeedback y electroestimulación^(21,24) Mariotti e cols.⁽¹⁹⁾ analizaron los resultados de 60 pacientes de los que 30 recibieron sesiones de BF y electroestimulación, además de la realización del TMAP en casa y 30 sólo realizaban los ejercicios en casa. Se observó una mejora significativa en la continencia de los pacientes en el grupo de prueba en

los primeros 3 meses ($p < 0,05$), además de mejores índices de pérdida urinaria a partir de la 4ª semana de terapia ($p < 0,05$)⁽¹⁹⁾.

Ahmed y cols.⁽²²⁾ compararon los resultados de 90 pacientes divididos en 3 grupos, uno que recibió solamente electroestimulación (EE); otro electroestimulación (EE) + Biofeedback (BF) y el tercero que sólo realizó los TMAP en casa. Los autores observaron que los pacientes que recibieron la terapia combinada (EE + BF) obtuvieron resultados estadísticamente mejores comparando con los otros grupos ($P < 0,05$).

La estimulación eléctrica es un método que puede aumentar el éxito de ejercicio muscular pélvico en pacientes con incontinencia después de prostatectomía radical⁽¹⁹⁻²²⁾. La combinación de EE con BF puede ayudar a los pacientes a realizar mejor y continuar los ejercicios en casa, mejorando así el control voluntario del suelo pélvico⁽¹⁹⁾.

Las evidencias sobre la realización del TMAP supervisado por un terapeuta son contradictorias en la presente revisión, dos estudios similares obtuvieron resultados opuestos. En un metanálisis publicado en 2015, los autores llegaron a conclusiones similares, no siendo posible la recomendación del TMAP supervisado con la finalidad de recuperación temprana de la incontinencia⁽²⁴⁾.

Algunos autores recomiendan que el TMAP se inicie inmediatamente después de la retirada de la sonda vesical, que ocurre generalmente después de diez a veinte días de la cirugía, pues se cree que los ejercicios iniciados súbitamente aceleran la recuperación de la continencia urinaria^(15,16,19-24). Sin embargo, un estudio⁽²⁵⁾ realizado con 120 pacientes, 60 incontinentes 14 días después de la retirada del catéter y 60 incontinentes después de 12 meses, ambos recibieron el mismo protocolo de BF + EE. En 6 meses de tratamiento, más del 90% del total de los pacientes eran continentes, sugiriendo que la realización de BF + EE puede ser una alternativa no invasiva para el tratamiento de la IUPP tanto después de la retirada del catéter como después de 12 meses de la cirugía⁽²⁵⁾. En el intento de restablecer precozmente la continencia de estos pacientes, diversos enfoques terapéuticos conservadores como terapia conductual y entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico, han sido usados con diferentes protocolos⁽²⁰⁾, sin embargo, hasta el momento las evidencias son frágiles haciendo que sea casi imposible recomendación de un programa de entrenamiento específico para IUPP..

En cuanto a la evaluación de la calidad de los estudios, todos se denominaron ensayos clínicos controlados y randomizados, sin embargo, algunos de ellos fallaron al no describir el método utilizado para la randomización y cegamiento^(15,18-20), lo que acarreó una baja puntuación en la escala de Jadad, siendo parte de ellos considerados como estudios de mala calidad (puntuación total menor o igual a 2). Sin embargo, hay que considerar que en un estudio de intervención donde el paciente necesita participar activamente, realizando el TMAP o recibiendo auxilio del biofeedback o electroestimulación, el cegamiento de las partes involucradas (paciente y terapeuta) es algo muy difícil. Para la puntuación en este aspecto, se consideró cualquier tipo de ceguera que hubo en el estudio (como cegamiento del análisis estadístico). Las evaluaciones más detalladas sobre calidad metodológica de estos estudios son necesarias para mayores conclusiones.

Con todo, las evidencias encontradas en esta revisión apuntan que el TMAP asociado o no con BF y EE pueden surtir un efecto positivo en el tratamiento de la IUPP. Los pacientes con dificultad inicial de identificación de los músculos del suelo pélvico pueden beneficiarse de sesiones de EE y BF seguidas de un entrenamiento estructurado de los músculos del suelo pélvico. Sin embargo, mayores estudios son necesarios para generar mejores recomendaciones sobre las terapias.

Una revisión sistemática Cochrane publicada en 2015 analizó 99 ensayos clínicos que evaluaron la efectividad del TMAP asociados o no a la electroestimulación y / o biofeedback en la prevención o tratamiento de la IUPP y concluyó que solamente el 10,2% de los pacientes que recibieron la intervención permanecieron incontinentes después de 12 meses de la cirugía y el 32,1% de los pacientes que no tuvieron influencia de las terapias siguieron incontinentes ⁽²⁶⁾. Sin embargo, los autores afirman que debido a fragilidad y resultados contradictorios en algunos estudios no es posible una recomendación oficial en relación a la realización del TMAP tan pronto como se retire el catéter, así como también se consideraron modestos los resultados positivos sobre la indicación del BF y el EE ⁽²⁶⁾. La sociedad europea de urología ⁽²⁷⁾ corrobora con los resultados de la revisión Cochrane y ambas concluyen que deben realizarse ensayos clínicos más robustos y con diseños de estudio más estructurados a fin de obtener conclusiones más precisas en relación con las terapias evaluadas ^(26,27).

Contribuciones a la Enfermería

Aunque el tratamiento de la IUPP forma parte del cuidado de enfermería, poco se ha descrito en la literatura sobre las terapias posibles de ser aplicadas por el enfermero. Al analizar los estudios incluidos en esta revisión no fue diferente, la mayoría de los estudios tenían como sus investigadores a responsables médicos o fisioterapeutas que trataban directa o indirectamente de la rehabilitación de los pacientes.

Una revisión integrativa reporta algunos cuidados de enfermería para IUPP: orientación en cuanto a la ejecución correcta de los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico; la elaboración de un gráfico de control urinario (diario miccional) para ser utilizado concomitantemente con la terapia conductual; entrenamiento de la musculatura del perineo por medio de estimulación eléctrica o biofeedback ⁽²⁸⁾. Los autores resaltan que el enfermero puede dar continuidad al cuidado por medio del telemonitoramiento, reforzando las series de los ejercicios y estimulando la motivación para continuar el tratamiento ⁽²⁸⁾.

CONCLUSIÓN

El TMAP asociado o no al biofeedback y la electroestimulación para el tratamiento de la IUPP tal vez contribuyan a la recuperación temprana de la continencia. Los pacientes con dificultad inicial de identificación de los músculos del suelo pélvico pueden beneficiarse de sesiones de EE y BF seguidas de un entrenamiento estructurado de los músculos del suelo pélvico.

Sin embargo, mayores estudios, con mejor calidad metodológica son necesarios a fin de generar recomendaciones más consistentes.

Es posible una mayor inserción del enfermero en los cuidados relacionados al retorno precoz de la continencia en pacientes post-prostatectomizados a través de la institución de los ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico y terapia conductual.

REFERENCIAS

1. Obrador AB, Ramos M, De La Iglesia MT, Zaforteza M. Treatment of prostate cancer according to life expectancy, comorbidity and clinical practice guidelines. *An Sist Sanit Navar*. 2014; 37(3):339-348.
2. Mata RF, Silva AC, Pereira MG, Carvalho EC. Acompanhamento telefônico de pacientes pós-prostatectomia radical: revisão sistemática. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014; 22(2):337-45. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3314.2421>
3. Dubbelman Y, Groen J, Wildhagen M, Rikken B, Bosch R. The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist- guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only. *BJU Int*. 2010 Aug;106(4):515-22. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09159.x>
4. Barbalho EV, Chagas MIS, Pinto VPT, Dias MAS, Parente RF. Domiciliary survey on urinary incontinence in women. *Journal of Nursing UFPE on line*. 2011; 1716-1722. Disponível em: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1709/pdf_625.
5. Abrams P, Cardozo, Khoury S, Wein A (editors). *Incontinence*. 4th edition. Paris: Health Publication Ltd. July; 2009. Disponível em: http://www.ics.org/Publications/ICI_4/book.pdf
6. Averbeck MA, Rios LAS. Incontinência Urinária Pós-Prostatectomia Radical: Técnica de Implante do Esfíncter Urinário Artificial. *Urologia essencial*. 2014;4(1):24-34. Disponível em: http://urologiaessencial.org.br/pdf/ed_1_2014/tecnica_cirurgica.pdf
7. Zaidan P, Silva EB. Electrostimulation, response of the pelvic floor muscles, and urinary incontinence in elderly patients post prostatectomy. *Fisioter mov*. [online]. 2014; 27(1):93-100. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v27n1/0103-5150-fm-27-01-0093.pdf>
8. Kubagawa LM, Pellegrini JRF, Lima VP, Moreno AL. A eficácia do tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária masculina após prostatectomia. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2006; 52(2):179-83. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_52/v02/pdf/revisao4.pdf
9. Goode PS, Burgio KL, Johnson TM 2nd, Clay OJ, Roth DL, Markland AD, Burkhardt JH, Issa MM, Lloyd LK. Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2011 Jan 12; 305(2): 151-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2010.1972>
10. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. *BJU Int*. 2007 Jul;100(1):76-81.
11. Tobía I, González MS, Martínez P, Tejerizo JC., Gueglio G, Damia O et al. Estudio randomizado sobre continencia urinaria postprostatectomía radical con rehabilitación perineal kiesica previa. *Arch Esp Urol*. 2008 Sep; 61(7):793-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4321/S0004-06142008000700005>.
12. Galvão TF; Pereira MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol Serv Saude*. 2014; 23(1):183-4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100018>
13. University of Oxford. Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM). Oxford Centre for Evidence-based Medicine - Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. 2009 Disponível em: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>

14. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996 Feb;17(1):1-12.
15. Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, Nicita G. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. *Eur Urol*. 2005 Nov;48(5):734-8
16. Manassero F, Traversi C, Ales V, Pistolesi D, Panicucci E, Valent F, Selli C. Contribution of early intensive prolonged pelvic floor exercises on urinary continence recovery after bladder neck-sparing radical prostatectomy: results of a prospective controlled randomized trial. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(7):985-9.
17. Moore KN, Valiquette L, Chetner MP, Byrniak S, Herbison GP. Return to continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial of verbal and written instructions versus therapist-directed pelvic floor muscle therapy. *Urology*. 2008 Dec;72(6):1280-6. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2007.12.034>.
18. Overgård M, Angelsen A, Lydersen S, Mørkved S. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy?: a randomised controlled trial. *Eur Urol*. 2008 Aug; 54(2):438-48. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2008.04.021>.
19. Mariotti G, Sciarra A, Gentilucci A, Salciccia 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. *J Urol*. 2009 Apr;181(4):1788-93. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2008.11.104>
20. Ribeiro LH, Prota C, Gomes CM, de Bessa J Jr, Boldarine MP, Dall'Oglio MF, Bruschini H, Srougi M. Long-term effect of early postoperative pelvic floor biofeedback on continence in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial. *J Urol*. 2010 Sep;184(3):1034-9. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.05.040>.
21. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, Hagen S, Kilonzo M, McDonald A, McPherson G, Moore K, N'Dow J, Norrie J, Ramsay C, Vale L. Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials. *Health Technol Assess*. 2011 Jun;15(24):1-290, iii-iv. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.3310/hta15240>.
22. Ahmed MT, Mohammed AH, Amansour A. Effect of pelvic floor electrical stimulation and biofeedback on the recovery of urinary continence after radical prostatectomy. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2012; 58(3):171-7.
23. Lombrana M, Izquierdo L, Gómez A, Alcaraz A. Impact of a nurse-run clinic on prevalence of urinary incontinence and everyday life in men undergoing radical prostatectomy. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2013;40(3):309-312. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1097/WON.0b013e31828f5e22>
24. Fernández RA, García-Hermoso A, Solera-Martínez M, Correa MT, Morales AF, Martínez-Vizcaíno V. Improvement of continence rate with pelvic floor muscle training post-prostatectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Urol Int*. 2015;94(2):125-32. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1159/000368618>
25. Mariotti G, Salciccia S, Innocenzi M, Gentilucci A, Fasulo A, Gentile V, Sciarra A. Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early vs Late Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback-associated Treatment. *Urology*. 2015 Jul;86(1):115-20. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2015.02.064>.

26. Anderson CA, Omar M, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CMA. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 1. Art. No.: CD001843. DOI: 10.1002/14651858.CD001843.pub5
27. Lucas MG; Bedretdinova D.; Berghmans LC; Bosch JLHR; Burkhard FC; Cruz F; Nambiar AK; Nilsson CG; Tubaro A; . Pickard RS. Guidelines on Urinary Incontinence. European Association of Urology 2015. Disponível em: http://uroweb.org/wp-content/uploads/20-Urinary-Incontinence_LR1.pdf
28. Santos D, Silva F, Saldanha E, Lira A, Vitor A. Cuidados de enfermagem ao paciente em pós-operatório de prostatectomia: revisão integrativa. Revista Eletrônica de Enfermagem [Internet]. 2012 Set 30; 14(3): 690-701. Disponível em: <http://revistas.ufg.emnuvens.com.br/fen/article/view/14980>

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia