

Incontinencia en hombres mayores y prescripción de ejercicio: una revisión alcance por scooping desde la fisioterapia pelviperineal

IVÁN DARÍO PINZÓN RÍOS¹, JORGE ENRIQUE MORENO COLLAZOS²

Recibido para publicación: 25-08-2024. Versión corregida: 16-05-2025. Aprobado para publicación: 21-07-2025.

Modelo de citación:

Pinzón Ríos I. Moreno Collazos J.E. **Incontinencia en hombres mayores y prescripción de ejercicio: una revisión scooping desde la fisioterapia pelviperineal.** Arch Med (Manizales). 2024;25(2). <https://doi.org/10.30554/archmed.25.1.5191.2025>

Resumen

Introducción: *existe un crecimiento en la incidencia y prevalencia de enfermedades en hombres mayores, específicamente, la incontinencia (urinaria y/o fecal): un síntoma que afecta diferentes esferas de la vida de dichos sujetos. Debido a los compromisos sistémicos necesita de manejo interdisciplinario, donde el fisioterapeuta interviene con el ejercicio para mejorar la funcionalidad y disminuir la discapacidad. Esta revisión scooping busca responder dos preguntas: 1) cuáles son las características anatomofuncionales del piso pélvico (PP) masculino y, 2) cuáles son los efectos del ejercicio en hombres mayores con incontinencia. Se revisaron publicaciones de PubMed, PEDro y Scielo, usando los descriptores “male incontinence”, “exercise” y “physical therapy”, combinados mediante operadores booleanos. Se estructuró la información en tres apartados: 1) PP masculino; 2) función y disfunción del PP masculino; 3) prescripción del ejercicio en incontinencia masculina. Se pudo concluir la importancia del ejercicio dirigido por el fisioterapeuta en hombres mayores con incontinencia como método de intervención costo-efectivo para mejorar la funcionalidad y la calidad de vida.*

Palabras clave: *incontinencia; ejercicio; terapia física. (Fuente: DeCS BIREME).*

-
- 1 MSc Ciencias de la Actividad Física y Deporte; Especialista Pedagogía Universitaria, Fisioterapeuta. Docente Programa de Fisioterapia Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS) Bogotá, Colombia. Correo electrónico: ivandpr@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5949-2930>
 - 2 PhD en Fisioterapia, MSc Ciencias de la Actividad Física y Deporte; Especialista Rehabilitación Cardiopulmonar, Fisioterapeuta. Decano Facultad Ciencias del Movimiento Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS) Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jemoreno1@fucsalud.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8757-1241>

Incontinence in older men and exercise prescription: a scooping review from pelviperineal physiotherapy

Abstract

Introduction: *there is a growth in the incidence and prevalence of diseases in older men and specifically incontinence (urinary and/or fecal) is an entity that affects different spheres of life of these subjects. Due to systemic compromises, it requires interdisciplinary management, where the physiotherapist intervenes with exercise, to improve functionality and reduce disability. This scooping review seeks to answer two questions: 1) what are the anatomical and functional characteristics of the male pelvic floor and 2) what are the effects of exercise in older men with incontinence. Pubmed, PEDro and Scielo database publications were reviewed using the descriptors male incontinence, exercise and physical therapy combined Boolean operators. The information was structured in three sections: 1) male pelvic floor; 1) male pelvic floor function and dysfunction; 3) prescription of exercise in male incontinence. The importance of physical therapist-led exercise in older men with incontinence as a cost-effective intervention method to improve functionality and quality of life was concluded.*

Keywords: *incontinence; exercise; physical therapy specialty. (Source: MeSH NLM).*

Incontinência em homens idosos e prescrição de exercícios: uma revisão de escopo da perspectiva da fisioterapia pélvica

Resumo

Introdução: *existe um aumento na incidência e prevalência de doenças em homens idosos, especificamente a incontinência (urinária e/ou fecal): um sintoma que afeta diferentes esferas da vida desses indivíduos. Devido aos compromissos sistêmicos, é necessário um tratamento interdisciplinar, no qual o fisioterapeuta intervém com exercícios para melhorar a funcionalidade e diminuir a incapacidade. Esta revisão scooping busca responder a duas perguntas: 1) quais são as características anatômico-funcionais do assoalho **pélvico (AP) masculino** e 2) quais são os efeitos do exercício em homens idosos com incontinência. Foram revisadas publicações do PubMed, PEDro e Scielo, usando os descritores “male incontinence”, “exercise” e “physical therapy”, combinados por meio de operadores booleanos. As informações foram estruturadas em três seções: 1) PP masculino; 2) função e disfunção do PP masculino; 3) prescrição de exercícios na incontinência masculina. Pôde-se concluir a importância do exercício orientado pelo fisioterapeuta em homens idosos com incontinência como método de intervenção custo-efetivo para melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida.*

Palavras-chave: *incontinência; exercício; fisioterapia. (Fonte: DeCS BIREME).*

Introducción

La incontinencia es un problema que causa altas cargas tanto en la salud, como económicas y psicosociales a quien la padece, esta se puede manifestar como incontinencia urinaria o fecal. La incontinencia urinaria (IU) es “una condición objetivamente demostrable de pérdida involuntaria de orina siendo un problema social y/o higiénico” y la incontinencia fecal (IF) es “el paso involuntario o inapropiado de heces líquidas o sólidas, que puede incluir la incontinencia de gases”. Específicamente, en hombres, la relación de IU:IF es de 1:2 y suele asociarse con el envejecimiento (> 65 años); no obstante, quien la sufre no es consciente de que necesita ayuda médica, no tiene acceso o está mal informado acerca del problema [1].

Aunque la IU y la IF son frecuentes, presentan diferentes estadísticas. La IU es un síndrome geriátrico común en la práctica clínica. En Estados Unidos se calcula que, en hombres mayores que viven en la comunidad, entre 7-20% tiene IU y hasta un 6% reporta pérdidas urinarias importantes, y puede llegar a > 50% en individuos institucionalizados [2]. Se ha descrito una frecuencia de IU, en hombres, del 15,6% (IC 95% 10,7-20,5) asociada significativamente con la edad (OR > 65 años = 66,91; IC 95% 8,6-526,8; $p < 0,001$), al tiempo que presentan problemas de próstata (OR ajustada por edad = 4,2; IC 95% 1,54-11,69; $p = 0,005$) [3]. El estudio de la European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition determinó que la prevalencia masculina de IU aumentó de 2.4% en < 39 años a 10.4% en > 60 años [4]. Las causas de IU masculina son la hiperactividad vesical (hiperreflexia, inestabilidad), insuficiencia esfinteriana iatrogénica (30% posprostatectomía radical), incontinencia por rebosamiento, obstrucción infravesical-arreflexia e incontinencia urinaria vesical [5].

En razón de lo reportado por Filocamo et al., la intervención común de la IU es la cirugía

de próstata, donde el 19% logra la continencia al mes y el 94,6% al cabo de seis meses; en comparación con el grupo control, donde el 8% logró la continencia al mes y el 65% a los seis meses ($p < 0,001$). La edad de los pacientes no se correlacionó con la continencia en el grupo control ($p > 0,05$), aunque se reveló una correlación significativa dentro del grupo tratado ($p < 0,01$). En general, el 93,3% de la población total logró la continencia después de un año [6].

Por otro lado, la etiología y la fisiología de la IF en los hombres parecen diferir a las observadas en las mujeres. Algunos estudios sugieren una distinción entre la IF manifiesta y el ensuciamiento aislado [7]. La prevalencia en la población general es del 8-9%, aumentando con la edad; en > 70 años es del 15% [8]. La IF es una condición que afecta significativamente la calidad de vida. En < 65 años la prevalencia es de 0.5-2% y es tres veces más frecuente en las mujeres. Aproximadamente, el 10% de los > 65 años tienen IF y, en pacientes geriátricos institucionalizados, oscila entre 40-50% y se asocia con diarrea, alimentación enteral, IU, inmovilidad y deterioro cognitivo grave. También logra afectar la imagen corporal, la autoestima, causa ansiedad, temor para la realización de las actividades cotidianas y origina aislamiento social. Aunque el impacto económico de este trastorno es difícil de calcular, se ha estimado que el costo anual del uso de pañales para adultos excede los US\$ 400 millones [9].

Desde estas dos entidades (IU, IF), la evolución del conocimiento de la fisioterapia en los últimos años en las áreas del ejercicio, ha impulsado cambios en sus competencias, dándole oportunidad de ejecutar una intervención individualizada y cambiante en dicha población, pues la terapia física es una actividad dinámica donde el fisioterapeuta interviene al individuo para obtener una respuesta orgánica de recuperación, adaptación, prevención y/o promoción de la salud [10].

Por tal motivo, este revisión scooping busca analizar las intervenciones del PP mediante ejercicio en hombres > 65 años con incontinencia, desde la perspectiva de la fisioterapia pelviperineal, a través de acepciones teóricas de la praxis profesional, brindando un soporte teórico en el proceso de rehabilitación integral y abriendo nuevos campos de acción para este profesional.

Materiales y métodos

Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión scooping [11] cuya búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos de PubMed, PEDro y Scielo. Como criterios de inclusión se determinó que los artículos fueran en español, inglés y portugués, publicados entre enero de 2000 y junio de 2022, que mencionaran la intervenciones mediante el ejercicio en hombres mayores (> 65 años) con incontinencia (urinaria y/o fecal). Como términos de búsqueda se usaron los descriptores “male incontinence” “exercise” “physical therapy”. Todos los estudios elegibles se combinaron con el operador OR para evitar duplicidades.

Selección de estudios

La elaboración del escrito estuvo precedida por tres etapas: 1) búsqueda y selección bibliográfica, 2) sistematización y revisión de artículos y, 3) análisis final de la literatura. Del total de publicaciones elegibles (Pubmed, 62; PEDro, 34 y Scielo, 14), y luego de la lectura de los títulos y resúmenes, se seleccionaron 33 referencias disponibles en medio impreso y electrónico según las especificaciones determinadas. Se excluyeron aquellas que no cumplían con los criterios de inclusión o cuyos textos completos no estaban disponibles (Figura 1). También se incluyeron 25 referencias que ayudaron a complementar los apartados; están descritas en la Tabla 2.

Extracción de datos

Aquellos artículos seleccionados que pasaron el proceso de selección inicial y que se consideraron aptos en tanto que cumplían con los criterios de inclusión, después de la lectura del título y el resumen, se sometieron a un análisis y revisión del texto completo. De cada estudio se extrajeron el apellido del primer autor, el año de publicación, el país, el diseño del estudio y los



Figura 1. Estrategia de búsqueda de la literatura.

resultados. Dos revisores extrajeron los datos y los desacuerdos se resolvieron en consenso.

metaanálisis, los ensayos clínicos, los estudios transversales, retrospectivos, prospectivos, las cohortes y los reportes de caso; los cuales se sistematizaron en la Tabla 1.

Resultados

Después de los análisis mencionados se incluyeron las revisiones sistemáticas y los

Tabla 1. Resultados literatura analizada.

AUTOR (Año)	PAÍS	DISEÑO DEL ESTUDIO	RESULTADOS (Aportes al manuscrito)
Cao et al., 2022.	Estados Unidos	Transversal	Evaluaron las tendencias de 20 años en la prevalencia de IU.
Ouanes et al., 2022.	Túnez	Retrospectivo	Evaluaron la severidad de la IU posoperatoria y su repercusión sobre la calidad de vida.
Martínez-Pizarro, 2021.	Francia	Cohorte	Investigaron los resultados del implante de un modulador del nervio sacro en una cohorte, después de 10 años de seguimiento.
Scott et al., 2020.	Estados Unidos	Retrospectivo	Determinaron si un programa individualizado de fisioterapia pélvica dirigido a normalizar la disfunción del PP (hipoactiva como hiperactiva) mejora en la IU el esfuerzo y el dolor pélvico posteriores a la prostatectomía.
Soto Gonzales, 2020.	España	Ensayo clínico	Comprobaron si un tratamiento precoz de tres meses con electroterapia y biofeedback restaura la IU tras la prostatectomía radical.
Sumarsono et al., 2020.	Singapur	Transversal	Evaluaron la prevalencia de IU en personas de ≥ 40 años en China, Taiwán y Corea del Sur.
Wong et al., 2020.	Canadá	Revisión sistemática	Revisaron la evidencia actual con respecto a la efectividad del EMPP (entrenamiento muscular del piso pélvico) en el tratamiento de la disfunción eréctil después de la prostatectomía radical.
Myers et al., 2029.	Australia	Revisión sistemática	Investigaron la eficacia del entrenamiento de los músculos del PP en el tratamiento de la disfunción eréctil y la eyaculación precoz.
Strączyński et al., 2019.	Polonia	Revisión sistemática	Determinaron la eficacia de los músculos del entrenamiento del PP en el tratamiento de la IU en hombres después de una prostatectomía radical.
Goonewardene et al., 2018.	Australia	Revisión sistemática	Determinaron el impacto del EMPP preoperatorio en los resultados de continencia para pacientes sometidos a prostatectomía.
Hall et al., 2018.	Inglaterra-Australia	Revisión sistemática	Revisaron el contenido de los programas de EMPP en los hombres.
Mazor et al., 2017.	Australia	Ensayo clínico	Compararon hombres y mujeres con IF y revisaron las características clínicas y fisiológicas, y las probabilidades de someterse a investigaciones y tratamiento.
Zachovajevienė et al., 2017.	Lituania	Ensayo clínico	Evaluaron la fuerza y la resistencia, en casos de IU, de los músculos del PP en un período de seis meses en hombres posterior a prostatectomía radical.
Chang et al., 2016.	Australia	Revisión sistemática-metaanálisis	Determinaron la evidencia sobre el efecto de ejercicio del PP preoperatorio en la IU posoperatoria después de una prostatectomía radical.
Moroni et al., 2016.	Brasil	Revisión sistemática-metaanálisis	Reconocieron la terapia muscular del PP y la terapia conductual en el tratamiento de primera línea para la IU de esfuerzo y las técnicas de fisioterapia posteriores (como biofeedback, electroestimulación), especialmente indicados cuando el sujeto no es capaz de contraer voluntariamente los músculos de dicha zona.

Archivos de Medicina

Pinzón Ríos I. Moreno Collazos J.E. Incontinencia en hombres mayores y prescripción de ejercicio: una revisión scooping desde la fisioterapia pelviperineal. Arch Med (Manizales). 2024;25(2).

AUTOR (Año)	PAÍS	DISEÑO DEL ESTUDIO	RESULTADOS (Aportes al manuscrito)
Roscow et al., 2016.	Estados Unidos	Reporte de caso	Describieron el caso de un varón de 76 años (después de 10 años de una posprostatectomía) con cuadro IU mixta. Las intervenciones de fisioterapia incluyeron ejercicios, estrategias conductuales para reducir la urgencia y frecuencia urinaria y para prevenir la fuga y entrenamiento de la vejiga.
Rotondo et al., 2016.	Brasil	Ensayo clínico	Verificaron la eficacia de un programa de ejercicios de Pilates en comparación con el protocolo convencional EMPP en el tratamiento conservador de la IU posprostatectomía.
Anderson et al., 2015.	Inglaterra-Canadá	Revisión sistemática	Determinaron la efectividad del tratamiento conservador para la IU hasta 12 meses después de la prostatectomía transuretral, suprapúbica, laparoscópica, radical retropúbica o perineal, incluido cualquier tratamiento conservador único o cualquier combinación de tratamientos conservadores.
García-Astudillo et al., 2015.	España	Transversal	Reportaron la frecuencia, características y factores asociados a la IU en pacientes remitidos al servicio de fisioterapia por motivos independientes a la IU.
Santa-Mina et al., 2015.	Canadá	Ensayo clínico	Evaluaron un programa avanzado de entrenamiento de ejercicios del PP, con un régimen convencional de ejercicios para el tratamiento de la IU posterior a la prostatectomía radical.
Pal, 2014.	India	Ensayo clínico	Evaluó un programa de ejercicios del PP en un forma un poco modificada.
Berghmans et al., 2013.	Inglaterra	Revisión sistemática	Determinaron la efectividad de la estimulación eléctrica con dispositivos no implantados para hombres con IU en comparación con ningún tratamiento, tratamiento placebo o cualquier otro tratamiento 'único'.
Park et al., 2013.	Corea	Revisión sistemática	Identificaron la evidencia acerca de los programas de ejercicios de Kegel como intervención para disminuir la IU y mejorar la calidad de vida después de una prostatectomía radical.
Bartlett et al., 2011.	Australia	Ensayo clínico	Investigaron el impacto de un nuevo régimen de ejercicio sobre la gravedad de la IF y la calidad de vida de los participantes.
Delgado Aguilar et al., 2011.	España	Prospectivo	Evaluaron los beneficios de la aplicación de un plan de cuidados específico en hombres con IU ya sea de esfuerzo, urgencia o mixta y de grado leve o moderado.
Kim et al., 2008.	Estados Unidos	Retrospectivo	Evaluaron la etiología histórica y las etiologías de contraste en hombres jóvenes y mayores que sufren de IF.
Robinson et al., 2008.	Estados Unidos	Ensayo clínico	Examinaron los efectos del EMPP posoperatorio a los 3, 6 y 12 meses después de la prostatectomía radical.
Dorey et al., 2005.	Inglaterra	Ensayo clínico	Compararon la eficacia de los EMPP y la biorretroalimentación manométrica con los cambios en el estilo de vida en hombres con disfunción eréctil.
Filocamo et al., 2005.	Italia	Prospectivo	Investigaron la efectividad del entrenamiento temprano de los músculos del PP en una gran población que se había sometido a una prostatectomía radical.
Remes-Troche et al., 2004.	México	Ensayo clínico	Investigaron la frecuencia, severidad y factores asociados de las IF en pacientes ≥ 60 años.
Parekh et al., 2003.	Estados Unidos	Prospectivo	Determinaron si los ejercicios de PP dirigidos por un fisioterapeuta combinados con biorretroalimentación pre y posoperatoria temprana de próstata, mejoraría la IU.
Hay-Smith et al., 2002.	Nueva Zelanda	Revisión sistemática	Evaluaron la efectividad de la fisioterapia para prevenir la incontinencia en adultos.
Moore, 1999.	Canadá	Ensayo clínico	Evaluaron la efectividad del tratamiento conservador intensivo y el impacto de la IU después de la prostatectomía radical retropúbica.

Adicionalmente, se incluyeron 25 revisiones de literatura que ayudaron a complementar el análisis de la información en aspectos relacionados con la anatomía, la fisiología, la función y la disfunción del PP y la región anorrectal; detallados en la Tabla 2.

Tabla 2. Revisiones de tema incluidas

AUTOR (Año)	PAÍS	RESULTADOS (Aportes al manuscrito)
Nahon, 2021.	Australia	Importancia de la fisioterapia en la IU e IF masculina, como método de tratamiento para mejorar la calidad de vida de los sujetos.
Davis et al., 2020.	Estados Unidos	Revisa la IU en hombres mayores.
Hodges et al., 2020.	Australia	Menciona los mecanismos de IU después de la prostatectomía radical y revisa las características de un programa de entrenamiento de los músculos del PP después de la prostatectomía.
Sayner et al., 2020.	Australia	Discute los hallazgos recientes sobre la fisiopatología del mecanismo de continencia masculina y las implicaciones para el EMPP en la prostatectomía radical.
Lakhoo et al., 2019.	Estados Unidos	Revisa la anatomía normal del PP masculino y cómo se diferencia de la pelvis femenina; técnicas de resonancia magnética para obtener imágenes de la pelvis masculina, y afecciones urinarias, gastrointestinales y sexuales relacionadas con anomalías de las estructuras del PP en los hombres.
Stein et al., 2019.	Estados Unidos	Proporciona una actualización de la literatura revisada por pares sobre el papel de la fisioterapia pélvica en la evaluación y el tratamiento de las disfunciones pélvicas y sexuales en hombres y mujeres debido al PP hiperactivo y hipoactivo.
Chiang et al., 2018.	Chile	Identifica comorbilidades, fármacos, trastornos neurológicos y psiquiátricos que contribuyen a la IU del adulto mayor.
Lopes et al., 2017.	Brasil	Reconoce las acciones preventivas de rehabilitación del PP como áreas importantes de actuación que contribuyen para la formación y práctica profesional basada en evidencias.
Rumbo-Prieto et al., 2017.	España	Presenta la mejor evidencia disponible a partir de una revisión que evalúa la eficacia de las intervenciones educativas en los hombres sobre la salud de vejiga y de los intestinos.
Shaw et al., 2017.	Estados Unidos	Revisa la literatura sobre el papel potencial del ejercicio crónico en el soporte y la función del PP.
Kirages et al., 2016.	Estados Unidos	Revisa las disfunciones sexuales masculinas a través de la educación y rehabilitación del PP.
Rocca Rosetti, 2016.	Italia	Menciona la naturaleza y la función del PP desde un aspecto más global, considerando la embriología, la filogenia, el desarrollo antropológico y sus múltiples actividades, además de la urológica, ginecológica y urointestinal.
Carrillo et al., 2013.	Chile	Revisa la anatomía del PP.
García, 2013.	Chile	Revisa la disfunción del PP en adultos mayores.
Pischedda et al., 2013.	Italia	Revisa la disfunción sexual y de PP masculino.
Barleben et al., 2010.	Estados Unidos	Descripción anatomofisiológica del PP.
Börgermann et al., 2010.	Alemania	Descripción de IU de esfuerzo en hombres.
Sandhu, 2010.	Estados Unidos	Descripción de los tratamientos en la IU de estrés en hombres.
Shamliyan et al., 2009.	Estados Unidos	Revisa la prevalencia, factores de riesgo e intervenciones preventivas para la IU masculina.
Stoker, 2009.	Países Bajos	Descripción anatómica del PP y zona anorrectal.
Aristizabal Agudelo, 2007.	Colombia	Revisa la IU masculina.
Singla, 2007.	Estados Unidos	Descripción de la fisiopatología y manejo de la IU masculina.
Aigner, 2006.	Serbia	Descripción anatómica detallada del PP y los mecanismos fundamentales de las disfunciones anorrectales y urogenitales.
Berghmans, 2006.	Países Bajos	Descripción de la fisioterapia en PP.
Dorey, 2004.	Inglaterra	Descripción de los mecanismos de la función del PP masculino y la disfunción causante de IU, IF y disfunción sexual.

1. El piso pélvico masculino

El PP es límite caudal de la cavidad abdominopélvica humana. La principal diferencia del periné masculino respecto al femenino es la presencia del pene, la próstata y la ausencia de la hendidura miofascial vaginal. El PP está formado por cuatro capas principales: la fascia endopélvica, el diafragma pélvico muscular (comúnmente denominado placa elevadora), la membrana perineal (diafragma urogenital) y el periné transversal superficial. Esta zona anatómica posee interconexiones fasciales y ligamentosas, así como múltiples uniones indirectas con la pelvis ósea. A este soporte se suman otras estructuras, como el cuerpo perineal y una red fibroelástica [12].

Estos músculos tienen su origen en la capa longitudinal de la cubierta muscular del recto que se divide al nivel de la unión anorrectal y cursa hacia abajo en posición interesfintérica, como el músculo anal longitudinal por un lado, formando una cobertura del músculo del esfínter anal externo, ambos terminan en el cuerpo perineal, que construye el tabique rectogenital como un elemento activo en el acortamiento y apertura del canal anal durante la defecación [13,14].

Histológicamente, estos grupos musculares tienen fibras similares a las encontradas en otras regiones corporales, son de Tipo I (altos niveles de enzimas oxidativas, de contracción lenta, resistentes a la fatiga, producen fuerzas pequeñas por su lenta velocidad de contracción) y Tipo II (bajos niveles oxidativos, producen grandes fuerzas, de contracción rápida), son divididas en dos subgrupos: Tipo IIA (resistentes a la fatiga) y Tipo IIB (rápidamente fatigables). El esfínter estriado agrupa fibras tipos I y IIA dándoles tono sostenido y permanente de contracción lenta; el músculo elevador del ano posee fibras Tipo IIB para contracciones rápidas, fuertes y de corta duración; aunque hay presencia de todos los tipos de fibras en ambos músculos. Las fibras Tipo I son las encargadas de la continencia pasiva

involuntaria, mientras que las fibras rápidas Tipo II de la continencia rápida voluntaria, permiten cortar súbitamente el chorro urinario durante la micción [15].

Aunque las fibras musculares ejercen su fuerza en proporción directa a su tamaño, esto no determina el tiempo de la contracción. Las fibras de menor tamaño tienden a ser más resistentes a la fatiga debido a la corta distancia para la difusión de los substratos metabólicos. Existen diferencias entre las fibras musculares del esfínter estriado y las del PP. En el esfínter estriado hay fibras musculares que varían de tamaño; en efecto, son de menor tamaño y rodeadas de abundante tejido conectivo, mientras que en el elevador del ano las fibras son largas, organizadas en fascículos y con poco tejido conectivo. En ambos casos, el tamaño de las fibras Tipo I es significativamente menor que el promedio del tamaño de las fibras Tipo II. Aunque ambos músculos contienen fibras Tipo I, estas son más densas en el esfínter estriado, lo mismo que las fibras IIA (el doble que las IIB). También la edad y la obesidad disminuyen la concentración de fibras Tipo I en ambos músculos. En el adulto joven, el esfínter estriado es mucho más grueso y tiene menos densidad de tejido conectivo y las fibras musculares lisas intercaladas en comparación con en el esfínter del adulto mayor [15].

Por otro lado, las fibras musculares lisas de la uretra membranosa se entremezclan con las fibras del esfínter estriado, conformando un plano indistinguible de separación, lo que sugiere que la actividad del esfínter estriado está en coordinación con la uretra; aunque algunos estudios reportan continuidad entre el esfínter estriado y el componente periuretral del elevador del ano.

Recientes estudios clarifican que estos músculos están morfológicamente separados por una banda continua de tejido conectivo que los hace fácilmente distinguibles el uno del otro. El esfínter estriado y el elevador del ano son fundamentales en el mantenimiento de la

continencia urinaria en el varón al involucrar sincrónicamente a la uretra durante su contracción, el primero aumentando la presión en la cara anterior de la uretra y el segundo a nivel de la cara posterior. También se han encontrado fibras musculares lisas y elementos nerviosos en las fascias circundantes, sugiriendo propiedades de tensión dinámica en las estructuras aponeuróticas del PP [15].

La disfunción o lesión del PP en la zona anterior o posterior puede derivar en trastornos que incluyen prolapso de órganos pélvicos, IU, IF y disfunción sexual. Los factores relevantes para la disfunción del PP en hombres incluyen el envejecimiento, la atrofia muscular, lesiones, obesidad, cirugía (principalmente prostatectomía), exposición a la radiación, tabaquismo, traumatismos y afecciones que conllevan al aumento de la presión intraabdominal, incluido el estreñimiento crónico [16]. Para entender la función y disfunción del PP del hombre, la fisioterapia pélvica se centra en la prevención y tratamiento de todos los trastornos funcionales de la región abdominal, pélvica y lumbar. Las intervenciones pelviperineales comprenden la evaluación y diagnóstico fisioterapéutico, la educación e información a los pacientes, la intervención basada en el entrenamiento terapéutico de la musculatura del PP, el entrenamiento de la vejiga, el entrenamiento con conos vaginales, la electroestimulación, el biofeedback, entre otros, buscando mejorar la calidad de vida de los sujetos [17-19].

2. Función y disfunción del PP masculino desde las implicaciones del movimiento en las actividades de la vida diaria

Los músculos del PP masculino se consideran una zona de gran complejidad, con varias

funciones, como sostener el contenido abdominal, estar activos durante la respiración y la postura, continencia urinaria y fecal (control del tono muscular al reposo y control voluntario de la uretra y los esfínteres anales), aumenta el riego sanguíneo local e interviene durante las relaciones sexuales [20-22]. Es por ello que evaluar la disfunción requiere instrumentos con buenas propiedades psicométricas, entre los cuales resaltan tres cuestionarios validados: The International Prostate Symptom Score (IPSS), The International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF) y el International Continence Society (ICS) [23]. Acorde con Rocca Rossetti [24] hay funciones relacionadas con la posición del pie y de la deambulación como acciones relevantes de las actividades de la vida diaria, donde esta zona ejerce importantes activaciones musculares, las cuales se detallan en la Tabla 3.

Los músculos del PP pueden debilitarse por cirugía de la próstata, esfuerzo continuo para vaciar los intestinos (estreñimiento), levantamiento de objetos pesados de manera persistente, tos crónica (tos del fumador, bronquitis crónica y/o asma), sobrepeso, desacondicionamiento **físico general** y/o daño neurológico (por ejemplo, después de un accidente cerebrovascular, de una lesión columna o de otras condiciones neurológicas, como la esclerosis múltiple), también pueden provocar respuestas musculares deficientes. Específicamente, Pischedda et al. [25] menciona los síntomas comunes de disfunción de esta zona; están descritos en la Tabla 4.

Adicionalmente, Rocca Rossetti [24] y Nahon [26], han determinado tres funciones principales y tres disfunciones relacionadas con el PP; descritas en la Tabla 5.

Tabla 3. El PP en la posición de pie y deambulación

Posición de pie	Deambulación
La contribución del PP es muy importante para mantener la posición erguida, manteniendo estable el cuerpo (inmóvil o en movimiento), en equilibrio con el centro de gravedad cayendo sobre la base de apoyo. Por lo que se refiere a la posición erguida, los glúteos son importantes y actúan en sinergia con músculos lumboabdominales (Core) y las aferencias vestibulares informan al cerebelo que, a su vez, retroalimenta constantemente al cuerpo acerca de su centro de gravedad. El tono de los músculos del PP consiste en un estado intermedio entre tono y contracción, útil para la función de apoyo. El control central neurológico asegura la ausencia de agotamiento muscular que, junto con las estructuras fasciales (cuya composición incluye tejido muscular liso), garantizan la tensión de apoyo adecuada. Los músculos del PP y las fascias representan una unidad funcional y se activan simultánea, bilateral y sinérgicamente, a pesar del hecho de que es posible que en determinadas condiciones algunos de los grupos de fibras podrían activarse por separado. También existen sinergismos especiales, como el glúteo mayor (muy activo en el mantenimiento de la posición vertical) y los músculos respiratorios, especialmente los intercostales externos.	La actividad de la musculatura pélvica durante la deambulación es perceptible; este marco musculo-aponeurótico tiene un función sinérgica y antagónica con la del tronco y miembros inferiores, resultando esencial para estabilizar el anillo pélvico, estresado por continuos movimientos posturales. Durante la deambulación los huesos pélvicos que tienden a desplazarlos mientras está en contrario deben mantenerse fijos ya que su movilidad es nula. El pie que camina sobre el suelo insta al fémur, cotilo y hueso ilíaco del costado para levantarse; mientras tanto, la extremidad suspendida insta al pubis y al hueso ilíaco del costado a obtener abajo en sacro contemporáneo tendencia a anteriorizar o posteriorizar según la carga monopodal. Evidentemente, musculatura pélvica, en sinergia con la extrapélvica y de tronco, debe actuar en oposición a las fuerzas y manteniendo estable la pelvis. Solo es conveniente especificar que el control neurológico central de la coordinación entre varios compartimentos musculares es, como siempre, complejo y no completamente aclarado; no se debe descuidar cómo la tensión muscular del PP impulsó desde los movimientos de caminar, influyendo en la estática y la dinámica de los órganos pélvicos, particularmente la uretra y el recto.

Fuente: adaptado de Rocca Rossetti [24].

Tabla 4. Síntomas comunes de las disfunciones del PP masculino.

Síntomas del tracto urinario bajo	Síntomas intestinales	Función sexual	Dolor
IU. Frecuencia/urgencia de micción. Transmisión pobre o intermitente iniciada o admitida por esfuerzo muscular. Vacilación. Goteo terminal. Micción incompleta.	IF. Defecación obstruida. Estreñimiento. Prolapso rectal/anal.	Disfunción eréctil y trastornos de la eyaculación (en mujeres: dispareunia). Hombre y mujer: disfunción orgásmica.	Dolor pélvico. Síndrome de dolor pélvico crónico.

Fuente: adaptado de Pischedda et al. [25].

Tabla 5. Funciones y disfunciones del PP masculino

Funciones		
Micción	Defecación	Coito
Los mecanismos musculares de esta función son bien conocidos: inhibición de la contracción cérvico-uretral, contracción del detrusor y, si es necesario, la contracción de la musculatura abdominal (participa en la micción, la defecación, el vómito y pujo del parto). Para lo que concierne al PP, la micción necesita descontracción de la musculatura del diafragma pélvico (principalmente músculo pubococcígeo); a secuencia de sofisticados mecanismos neurológicos medulares y encefálicos que gobiernan la coordinación entre inhibición ortosimpática (relajación del triángulo cervical), acción parasimpática (contracción concéntrica del detrusor) y abolición del tono del elevador del ano; fundamental para conseguir la relajación esfinteriana y pélvica justo antes de la contracción de la vejiga y también para respetar el hecho de que esos fenómenos están sujetos a la voluntad y al subconsciente para que se lleven a cabo donde y cuando sea conveniente. Una serie de reflejos muy interesantes y particularmente complicados gobierna todo eso; cuya función actúa a través de la inhibición (impulsos cuantitativamente más grandes) y acción muscular; para iniciar y mantener la micción, obtenida a través de la relajación total o parcial de los músculos con la consecuente acción de la uretra para disminuir de longitud, que es útil para la micción, lo que provoca la disminución de la resistencia.	En lo referente a la musculatura del PP, la defecación ocurre por parcialmente voluntaria y parcialmente acción refleja de los esfínteres tanto lisos como estriados y relajación de los músculos puborrectales; por lo que el ángulo rectoanal se abre y las heces son expulsadas. La parte consciente y voluntaria de la defecación se refiere tanto a la percepción del momento como del lugar socialmente adecuado y a la acción voluntaria de Valsalva que aumenta la presión abdominal, consigue bajar el PP y estimula el reflejo inhibitorio recto-anal; este reflejo consiste en la inhibición del tono (y la contracción) de los esfínteres anales y en la inhibición de la compresión anorrectal de músculo puborrectal. El reflejo depende en gran medida de sistema nervioso autónomo, aunque las influencias vienen del óxido nítrico, péptido intestinal vasoactivo (VIP) y del adenosín trifosfato (ATP). El reflejo defecatorio está regulado por el sistema parasimpático, mientras que el tono del esfínter interno y el reflejo gastroentérico están regulados por sistema ortosimpático; este último reflejo consiste en la inhibición del peristaltismo causado por el hipertono esfinteriano; esos reflejos espinales y supraespinales causan la sensación de llenado de la ampolla por la materia fecal empujada hacia abajo desde el peristaltismo cólico. En la fisiología de la defecación debe recordarse que hay otros reflejos importantes, como el cólico, que da la llamada inhibición del detrusor rectal y las de las aferencias reflejas vesicales: la disminución de la sensibilidad vesical, provocando el aumento del umbral de llenado y la explicación del hecho de que la micción y la defecación no ocurren simultáneamente.	En el hombre, la musculatura del PP participa en esta función por contracción del diafragma pélvico, de acuerdo con la variabilidad de movimientos; contracción del músculo bulbo-cavernoso (principalmente de su parte interna, llamada músculo Houton que envuelve la vena del pene en la cara dorsal profunda) evitando el vaciamiento de la sangre para mantener la erección; también el músculo isquio-cavernoso se contrae y presiona las venas pero no las arterias. La parte plana del elevador del ano contribuye a una erección adecuada a través de su contracción, por la cual la próstata y la uretra se elevan y la curvatura uretral es eliminada, con el consiguiente estiramiento del pene. La actividad de los haces puborrectales que se insertan en la próstata y abrazan las vesículas seminales, en plena coordinación con esos órganos la contracción intrínseca ayuda a la eyaculación, al menos para el paso de emisión. Los reflejos de los esfínteres uretral y anal cierran e inhiben micción y defecación. La súbita relajación del esfínter uretral durante la fase emisiva permite la aspiración del líquido seminal hacia la uretra prostática, formando un bolo listo para ser expulsado gracias a la musculatura uretral intrínseca y a la actividad bulbo-cavernosa.

Continúa en la siguiente página

Archivos de Medicina

Pinzón Ríos I. Moreno Collazos J.E. Incontinencia en hombres mayores
y prescripción de ejercicio: una revisión scooping desde la fisioterapia pelviperineal.
Arch Med (Manizales). 2024;25(2).

Funciones		
Micción	Defecación	Coito
Teniendo en cuenta el cierre y la apertura de la vejiga y el cuello de la uretra, es de recordar el efecto hormonal, en particular el de las catecolaminas; por ejemplo, se sabe que al pasar repentinamente de la posición supina a la vertical, hay aumento de catecolaminas en sangre, lo que provoca en el PP un incremento del tono y la contracción, con el consiguiente fortalecimiento del mecanismo de continencia; eso es patológicamente evidente en caso de hipertonia prolongada, con la consecuente imposibilidad de orinar y algunas lesiones de la médula espinal, cuya denervación de los músculos lisos de la uretra crean una mayor sensibilidad a las catecolaminas con hipertonia del PP. En el lado opuesto hay casos, afortunadamente raros, en los que la flacidez global del PP provoca el prolapso posterior de la vejiga y una gran curvatura uretral sobre cuerpo perineal, con imposibilidad de micción. Por lo que se refiere a la relajación del PP durante micción normal, se debe considerar que la relajación ocurre solo para los haces puboviscerales y no para todos los del elevador del ano; el aumento de tono o la contracción hace que el cuello de la vejiga y la uretra se relajen; dicho efecto se reflejaría en la micción.		

Disfunciones		
IU por hiperplasia prostática benigna	IU posprostectomía	IF posradiación
La hiperplasia prostática benigna y la obstrucción prostática benigna son causas comunes de hiperactividad del detrusor, deterioro de la distensibilidad e incontinencia urinaria de urgencia (IUU). Entre las causas de IUU se destaca la vejiga neurógena que puede ser consecuencia de accidentes cerebrovasculares o daño de la médula espinal. La IUU, o la queja de pérdida involuntaria de orina asociada con urgencia, es el tipo más común de IU en los hombres. Por lo general, se asocia con hiperactividad de la vejiga o la obstrucción de la salida de la vejiga debido al agrandamiento de la próstata. En los estudios urodinámicos se pueden observar contracciones vesicales involuntarias durante la etapa de llenado. Lo que no se comprende es la causa de estas contracciones vesicales. Se supone que existe un problema de señalización sensorial aferente del tracto urinario, un problema de procesamiento en el cerebro o un problema primario en el músculo de la vejiga. Hay varios mecanismos por los cuales la obstrucción de la salida de la vejiga puede causar IUU. La hipertrofia del músculo detrusor, la hipersensibilidad a la denervación y los nervios aferentes y eferentes se han propuesto como factores que aumentan la actividad vesical. La eliminación de la obstrucción mediante una resección transuretral de la próstata mejora los síntomas en muchos pacientes. La disfunción urogenital masculina se ha visto tradicionalmente desde una perspectiva centrada en la próstata. Si bien muchas de las causas se remontan a la próstata, también se deben considerar otros sistemas. La disfunción de la vejiga puede ser causada por el estilo de vida, el envejecimiento y la enfermedad neurológica. La salud de la vejiga está influenciada por comportamientos aprendidos, como vaciar la vejiga “por si acaso”, ingesta de líquidos, ingesta de cafeína y alcohol, y factores del estilo de vida, como el tabaquismo y la obesidad.	Se considera que la causa de la incontinencia posterior a la prostatectomía es multifactorial, incluida la disfunción del esfínter, la hiperactividad del músculo detrusor, la distensibilidad vesical baja y los cambios en la sensibilidad posquirúrgicos. Otras causas comúnmente citadas incluyen: deficiencia o laxitud del esfínter uretral y la destrucción del soporte fascial y ligamentoso del cuello de la vejiga, y de los músculos de piso pélvico (PFM, por sus siglas en inglés) a través del daño quirúrgico que causa la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). La capacidad de la vejiga para almacenar y vaciar de manera eficiente se ve afectada por el efecto de la cirugía en el músculo detrusor que causa la “hipo/hiperactividad de novo”, cambios en la sensación de la vejiga y baja distensibilidad de la vejiga. Al manejar la incontinencia posprostectomía, estos factores deben evaluarse y manejarse.	El tercer y más problemático tipo de incontinencia masculina es la IF. El esfínter anal es un tubo muscular que consiste en el esfínter interno autonómicamente controlado y el esfínter externo estriado. Apoyado por el puborrectal, el control fecal depende en gran medida del esfínter anal externo. Constricta el ano, apoyando el papel del esfínter anal interno. El esfínter anal externo no tiene ningún papel en la constricción uretral. Los síntomas intestinales a menudo no se manifiestan durante muchos años después de que se completaron los tratamientos de radiación utilizados para tratar el cáncer de próstata. El intestino habrá cambiado de motilidad debido a la rigidez, cambios isquémicos y fibrosis, y un cambio en el crecimiento bacteriano debido a cambios en el ADN de las células. Las heces se moverán a través del intestino a un ritmo diferente, ya sea más rápido causando diarrea o más lento causando estreñimiento y obstrucción. El mecanismo de la lesión es poco conocido, pero se cree que se debe a la toxicidad tardía inducida por la radiación. Se ha descubierto que los nervios que irrigan los intestinos cambian con el tiempo después de la exposición a la radiación. Los cambios tardíos en la función nerviosa y muscular después del tratamiento del cáncer de próstata, ya sea cirugía o radioterapia, pueden provocar una reducción del tono del esfínter anal y daños en el tejido blando circundante. La radiación, en particular, puede contribuir a una combinación de degeneración del plexo mientérico, plexopatía lumbosacra o lesión del nervio pudendo. Esto, clínicamente, significa cambios en la estructura y, por lo tanto, en la función del intestino. Se reduce la distensibilidad rectal, medida por el volumen tolerado. Simultáneamente, el esfínter anal interno se adelgaza, disminuyendo el tono del esfínter anal, lo que resulta en un empeoramiento de la continencia fecal.
	Continúa en la siguiente página	Continúa en la siguiente página

Disfunciones		
IU por hiperplasia prostática benigna	IU posprostatectomía	IF posradiación
	En la bibliografía se describen varios regímenes para entrenar el PP masculino, pero el tratamiento de la incontinencia posprostatectomía se ha cuestionado recientemente. Durante muchos años, el tratamiento de la incontinencia posprostatectomía se inspiró en el tratamiento de la incontinencia de las mujeres. Si bien el entrenamiento de los músculos del PP se ha implementado con éxito para la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina, los resultados no han sido positivos para el manejo de la incontinencia posprostatectomía. Se ha sugerido que el resultado diferente con el mismo entrenamiento se debe a una diferencia en el mecanismo que causa la IUE en los hombres después de la prostatectomía radical versus la causa de la IUE en las mujeres. Las mujeres generalmente tienen daño físico en la uretra y la PFM después del embarazo y el parto vaginal, mientras que la musculatura del PP de los hombres permanece prácticamente sin cambios después de la extirpación de la próstata. Sin embargo, el mecanismo de la continencia masculina pierde músculo liso de la uretra prostática y posiblemente dañe el esfínter uretral extrínseco. Muchos ensayos clínicos no han tenido en cuenta los diferentes tipos de incontinencia presentes o el mecanismo de lesión, lo que posiblemente explica la falta de éxito de varias opciones de tratamiento.	Los estudios han demostrado que los hombres irradiados por cáncer de próstata han disminuido la longitud de la uretra y aumentado la fibrosis en el elevador del ano. La cicatrización de los músculos irradiados podría afectar su capacidad para cumplir con su función de continencia. Todos estos cambios se suman a los cambios de hábitos provocados por el envejecimiento y el estilo de vida. Si bien, varios de estos cambios son irreversibles, algunos pueden ser cambios reversibles.

Fuente: adaptado de Rocca Rossetti [24], Nahon [26].

Como objetivo primordial de este artículo se van a abordar la IU e IF para entender las causas relacionadas y el proceso de prescripción de ejercicio reportados por la literatura revisada.

Incontinencia urinaria (IU): acorde con el estudio de Sumarsono et al. [27], existe una alta prevalencia de IU. De 8 284 encuestados, el 22% informaron alguna IU (hombres 17,3%). La IU mixta fue la más prevalente (en general 9,7%, hombres 6,8%), seguida de IU de estrés (en general 7,9%, hombres 5,1%) e IU urgencia

(en general 4,3%, hombres 5,5%). Por su parte, Cao et al. [28], encontraron que la prevalencia de IU aumentó de 2001 a 2002 (11,5 % [IC 95%, 10,0 a 13,0]), de 2017 a 2020 (19,3% [IC del 95%, 17,2 a 21,3]), a su vez la IU urgencia (de 9,0% [IC 95%, 7,5-10,4]) a 15,2 % [IC 95%, 13,4-16,9]) e IU por desbordamiento (de 3,3% [IC 95%, 2,7-4,0] a 5,5% [IC 95%, 4,5-6,4]; todas con $p < 0,01$. También se determinaron disparidades raciales y **étnicas**, pues, en comparación con los blancos, los hombres negros

tenían más probabilidades de IU de urgencia (OR, 1,94 [IC 95%, 1,71-2,20]), lo mismo que los hispanos (OR, 1,33 [IC 95%, 1,14-1,56]), pero menos probabilidades de IU estrés (OR, 0,74 [IC 95%, 0,56-0,98]) y desbordamiento (OR, 0,75 [IC 95%, 0,58-0,98]).

Según Davis et al. [29], la IU puede tener diferentes etiologías, las cuales se detallan en la Tabla 6.

Una consideración importante es que la mayoría de investigaciones realizadas en hombres han aplicado principios desarrollados para el EMPP en la IU de esfuerzo en mujeres, a pesar de las diferencias en la anatomía y en los mecanismos de continencia/incontinencia [30]. El diagnóstico y manejo de la IU masculina es complejo y hay varios tratamientos disponibles para esta población cuya continencia no mejora después de los ejercicios del PP. En orden de complejidad **están** la farmacoterapia [31], los agentes de carga uretral, los cabestrillos masculinos, el esfínter urinario artificial [32,33] y la estimulación eléctrica [34]. Sin embargo,

aún persiste desconocimiento acerca de los síntomas y cuidados por parte de los sujetos. Moore et al. [35] reportaron que, a pesar de las instrucciones preoperatorias, muchos pacientes revelaron poco o ningún conocimiento sobre el cuidado del catéter, espasmos vesicales, dolor rectal, incontinencia y disfunción eréctil.

Las intervenciones de fisioterapia, incluido el EMPP con la ayuda de biorretroalimentación electromiográfica, el entrenamiento conductual, incluido el entrenamiento de la vejiga y las técnicas de supresión de la urgencia para retrasar la micción y los ejercicios de fortalecimiento de los músculos abdominales, generalmente se recomiendan a los hombres después de la cirugía [36]. Aunque el entrenamiento muscular mejora las medidas de calidad de vida de los tres a los seis meses, aún hay dudas acerca de las tasas de continencia a largo plazo [37]. El fortalecimiento de los músculos del PP mejora significativamente la continencia urinaria posprostatectomía, el goteo posmiccional y la función eréctil, por

Tabla 6. Clasificación de la IU.

Tipo	Anormalidad subyacente	Características
Urgencia	Vejiga hiperactiva	Fuerte urgencia incontrolada previa a la fuga de orina Grandes pérdidas de orina Orina frecuente Nocturia (> dos veces) Enuresis nocturna
Estrés	Uretra hipoactiva	Pérdida de orina al esfuerzo físico (tos, estornudo, risa, ejercicio, movimiento de cargas) Pequeñas pérdidas de orina
Mixta	Vejiga hiperactiva y uretra hipoactiva	Pérdida de orina asociada a IU de urgencia y de estrés
Relacionada con retención de orina (incontinencia por desbordamiento)	Vejiga hipoactiva u obstrucción del flujo	Dificultad para iniciar la micción Debilidad o intermitencia en el flujo de la orina Goteo posmiccional Micción prolongada Puede presentar frecuencia urinaria Micción en pequeñas cantidades Sensación de vaciamiento incompleto de la vejiga
Funcional	Ninguna	Pérdidas de orina asociadas a movilidad, destreza manual, problemas cognitivos, factores ambientales que pueden dificultar el uso del sanitario o de su uso a tiempo

Fuente: tomado de Davis et al. [29].

ende, sería prudente que todos los hombres ejercitaran dicha zona para mantener la función normal previa a la cirugía [38]. Por esto, la investigación constante en el ámbito de la fisioterapia para el manejo del PP masculino se constituye en un reto continuo de desarrollo profesional y científico.

Incontinencia fecal (IF): está considerada como el tercer problema más común en hombres mayores. El esfínter anal es un tubo muscular que consiste en el esfínter interno autonómicamente controlado y el esfínter externo estriado. Apoyado por el puborrectal, el control fecal depende en gran medida del esfínter anal externo que constriñe el ano, apoyando el papel del esfínter anal interno. Los síntomas intestinales posteriores a la radiación del cáncer de próstata, no se manifiestan durante muchos años después. El intestino afecta la motilidad debido a la rigidez, los cambios isquémicos, la fibrosis y las alteraciones en el crecimiento bacteriano debido a cambios en el ADN celular. El tránsito intestinal será a un ritmo diferente (más rápido, causando diarrea, o más lento, causando estreñimiento y obstrucción) debido a la toxicidad tardía inducida por la radiación. Los nervios intestinales cambian con el tiempo después de la exposición a la radiación y pueden provocar una reducción del tono del esfínter anal y daños en el tejido blando circundante, degeneración del plexo mientérico, plexopatía lumbosacra o lesión del nervio pudendo. Esto, clínicamente, se traduce en la reducción de la distensibilidad rectal, el esfínter anal interno se adelgaza, disminuyendo el tono, lo que resulta en un empeoramiento de la continencia fecal. Adicionalmente, hay disminución de la longitud uretral, hecho que aumenta la fibrosis en el elevador del ano. Todos estos cambios se suman a los provocados por el envejecimiento y el estilo de vida [26].

Según García [39], la IF en el anciano es una epidemia silenciosa, llegando a afectar al 20% de los ancianos que viven en comunidad y solo

un tercio de ellos lo informan como un problema a sus cuidadores o al personal de la salud. Más del 50% de ancianos institucionalizados están incontinentes. La doble incontinencia (urinaria y fecal) es doce veces más frecuente que la IF aislada en ancianos. Esta produce pérdida de autoestima y de confianza, alteración de las relaciones sociales, vergüenza, aislamiento, síntomas depresivos y se asocia a una mayor mortalidad. Clínicamente se puede clasificar en tres grupos, descritos en la Tabla 7. En general, la causa más común que predispone a la IF es el fecaloma por medicamentos (narcóticos, antiespasmódicos, antidepresivos, bloqueadores de calcio y diuréticos), anormalidades metabólicas (hipotiroidismo, hipocalcemia, hipocalcemia), pobre ingesta de líquidos y fibra, inmovilidad y delirium.

En un estudio de Kim et al. [40] sobre IF se incluyeron 404 pacientes del sexo masculino, 203 pacientes < 70 años (grupo A) y 201 pacientes ≥ 70 años (grupo B). El diagnóstico previo más frecuente en el grupo A fue sepsis perianal en 11,3% y hemorroides sintomáticas en 9,9%; en el grupo B fue cáncer de próstata en 28,4%, hemorroides sintomáticas en 15,4% y enfermedades neurológicas en el 9% de los pacientes. El procedimiento previo más común en el grupo A fue proctectomía/proctocolectomía restauradora en 15,8%, fistulotomía en 10,3% o hemorroidectomía en 9,4%. En el grupo B se utilizó radioterapia para el cáncer de próstata en 23,9% y hemorroidectomía en 14,4% de los pacientes. Comparando el grupo A y el grupo B en relación con el diagnóstico, la sepsis perianal, el trauma perineal, los trastornos congénitos, la infección por VIH y el cáncer anal fueron más comunes en el grupo A, mientras que el cáncer de próstata, las enfermedades neurológicas y el cáncer de colon fueron significativamente más comunes en el grupo B. El cáncer de próstata, las hemorroides sintomáticas, la sepsis perianal, el cáncer rectal y los antecedentes de resección rectal restauradora fueron asociaciones comunes con la IF en los hombres.

Tabla 7. Clasificación de la IF.

Por rebase	Disminución de la capacidad rectal	Rectoesfinteriana
Demencia	Radiación rectal	Daño estructural de uno o ambos esfínteres
Postración en cama	Isquemia rectal crónica	Neuropatía del pudendo
	Enfermedad intestinal inflamatoria crónica	
	Anastomosis ileoanal	

Fuente: tomado de García [39].

3. Prescripción del ejercicio en incontinencia masculina

Los ejercicios del PP o el EMPP son un modo conservador para intervenir el prolapso de los **órganos pélvicos** (grado leve) y varios problemas urinarios. El EMPP fue introducido por Margaret Morris, en 1936, para instruir a las mujeres sobre cómo fortalecer los músculos vaginales y prevenir la IU de esfuerzo; sin embargo, fue popularizado por Arnold Kegel, un ginecólogo alemán, en 1948, buscando restaurar la función de los músculos pélvicos después del parto (conocidos como ejercicios de Kegel). Después de obtener satisfactorios resultados para esta condición, se ha practicado ampliamente para otras condiciones, como prolapso de órganos pélvicos, IU estrés, vejiga hiperactiva, entre otros [41]. También existen estrategias efectivas de atención conservadora para los pacientes apropiados a través de la terapia de los músculos del suelo pélvico, la terapia manual, la educación sobre la salud cardiovascular y la clasificación para el asesoramiento psicológico y sexual [42,43].

Según Park et al. [42], en hombres que practican Pilates ayuda a lograr continencia después de 1, 3, 6, 12 meses, evitando el desarrollo de IU un mes después de la prostatectomía y mejorando la calidad de vida. Los Pilates demostraron ser tan efectivos como el EMPP convencional para acelerar la recuperación de la incontinencia, logrando reducción media en el uso diario de toallas higiénicas, prueba de toallas higiénicas de 24 horas y puntajes ICIQ-SF ($p > 0.05$). Otras modalidades, como los ejercicios hipopresivos, también han mostrado

efectividad en el manejo de la IU masculina [44,45].

Actualmente, el tratamiento conservador se considera la primera opción en la conducta terapéutica de la incontinencia. Existe un conjunto de alternativas disponibles que pueden ser utilizadas solas o en asociación, como programas de ejercicios, entrenamiento vesical, electroestimulación, terapia conductual y biofeedback en hombres con IU posprostatectomía [46,47]. El EMPP primario fue más efectivo que ningún otro tratamiento en la mejora de las escalas de calidad de vida de la incontinencia (DE 1,24; IC del 95% = 1,77 a 0,71) [48]. Scott et al. [49] demostraron que un programa individualizado de fisioterapia pélvica logra normalizar la disfunción del PP (hipoactiva como hiperactiva) en la IU esfuerzo y el dolor pélvico posterior a la prostatectomía. Los pacientes disminuyeron el uso de almohadillas por día ($p < 0,001$), reducción del dolor pélvico ($p < 0,001$) y aumento de la fuerza ($p = 0,049$), incluso en pacientes que recibieron predominantemente entrenamiento de relajación del PP para normalizar la hiperactividad. Datos similares reportaron Soto Gonzáles [50] y Parekh [51], quienes demostraron que un programa de fisioterapia precoz ayuda a los pacientes con IU a recuperar la continencia a los tres meses de la cirugía e impacta positivamente en la calidad de vida.

Shaw y Nygaard [52] mencionan que el ejercicio es un comportamiento que tiene potencial para mejorar o mantener algún aspecto de la condición física, el cual debe alcanzar niveles de umbral de frecuencia (días/semanas), intensidad (nivel de esfuerzo) y la duración

(tiempo por sesión), que varían en función del nivel básico de la condición física de un individuo. Desde esta perspectiva, el EMPP se define como el ejercicio para mejorar la fuerza, potencia, resistencia, relajación o combinación de estos parámetros. El Dr. Kegel propuso que los pacientes podrían reducir su IU de esfuerzo a través de contracciones musculares pélvicas consecutivas para aumentar la fuerza. Con el tiempo, este ejercicio ha evolucionado como una terapia conductual y física, hasta convertirse en un tratamiento conservador. La idoneidad de la contracción de los músculos se evalúa mediante varios métodos que incluyen la observación visual, la palpación digital,

la electromiografía (EMG), la manometría o ultrasonido.

La incapacidad para controlar la vejiga o el intestino puede ser muy angustiante y limitante socialmente en el adulto mayor. El envejecimiento, al igual que el daño durante el parto u otra cirugía, puede tener efectos considerables [51]. Según Cho y Kim [53], el EMPP es el tratamiento conservador inicial más recomendado para la IU después de una prostatectomía radical, siendo efectivo en los primeros tres meses después de la cirugía. El fundamento del EMPP se basa en la contracción de los músculos del PP para mejorar la fuerza del esfínter uretral externo durante los aumentos de la presión in-

Tabla 8. Prescripción del ejercicio en incontinencia masculina

Autor (Referencia)	Prescripción del ejercicio reportada
Strączyńska et al. [54].	Diferencias significativas entre cada régimen de EMPP en lo que respecta a la contracción, duración y frecuencia de la sesión: - Tres veces al día (10 contracciones de 5 s con 10 s de relajación). - Una serie de 15 contracciones repetidas tres veces al día. 10-15 contracciones de 10 s de duración. Algunos autores dividieron el EMPP en entrenamiento de fibras de contracción lenta y de contracción rápida, recomendando realizar de 3 a 4 contracciones rápidas adicionales después de cada sesión de 10 contracciones de 6 a 8 s. La frecuencia de tratamiento tres veces día/semana y duración de la sesión de 30-60 min. La mayoría del EMPP se realizó en posiciones supina, sentada y de pie.
Wong et al. [59].	Diferencias en las instrucciones que solicitaban contracción voluntaria máxima o contracciones submáximas, con dosificación entre 3 y 90 repeticiones, con contracciones mantenidas hasta 10 s, practicado 1-2 veces por semana o una vez cada dos semanas. Varios niveles de supervisión fueron reportados (típicamente fisioterapeutas o enfermeras) y, en un caso, se proporcionó un disco de video digital instructivo para facilitar la práctica en casa.
Myers et al. [60].	La frecuencia de la supervisión del fisioterapeuta de los programas de EMPP osciló entre 5 a 20 sesiones, con intervenciones de duración entre tres y cuatro meses. Todos los estudios emplearon un programa diario de ejercicios en el hogar sin supervisión.
Hall et al. [61].	Disparidad notable en los músculos intervenidos (pocos se enfocaron en el control de la uretra) y la intensidad de los programas (18 a 240 contracciones por día). La mayoría no reportaban detalles clave de la prescripción del EMPP (p. ej., la posición y cómo se evaluó, los métodos utilizados para garantizar el cumplimiento del ejercicio).
Bartlett et al. [62].	Ejercicios anales y pélvicos submáximos sostenidos. Contracción rápida más ejercicios submáximos sostenidos. Cuatro sesiones semanales seguidas de cuatro semanas de práctica en el hogar y una sesión de evaluación de seguimiento. Dos años después se realizó una encuesta postal.

traabdominal. En personas > 65 años la presentación clínica de deterioro físico se evidencia en la inactividad física, la baja la movilidad, el equilibrio, la fuerza muscular, el procesamiento motor, la cognición, y aumenta la sensación de fatiga. Sin embargo, esto no es sinónimo de discapacidad y comorbilidad, aunque las personas mayores suelen tener varias condiciones médicas crónicas, polifarmacia, lo mismo que dificultades en las actividades personales de la vida diaria, alto riesgo de enfermedades intercurrentes, hospitalización y muerte [54].

Discusión

El PP masculino es de gran importancia, pues la mayoría de la literatura se ha centrado en esta zona anatómica de la mujer. En esta revisión scooping se analizó la anatomofisiología del mismo, conociendo sus características y especificidades que, en los hombres mayores, pueden tener disfunciones futuras debido a la presencia de IU e IF. De los 33 documentos analizados, la cirugía de próstata es mencionada como uno de los factores más relevantes causal de disfunción, que junto con la edad conllevan alteraciones funcionales y compromisos en los roles de los individuos. Conocer y comprender mejor la anatomía de la pelvis masculina, así como la depuración de la técnica quirúrgica, lograrán reducir las tasas de incontinencia posoperatoria preservando los paquetes neurovasculares y mejorando la continencia y la función sexual [63].

La IU como la IF son condiciones frecuente que afectan ambos géneros, que causan gran impacto sobre la calidad de vida de los pacientes, siendo habitualmente ocultas, por lo que debe investigarse en adultos mayores. Su patogenia es compleja y multifactorial, por ello, una adecuada historia clínica, examen **físico** y realización de pruebas complementarias permitirán abordajes certeros. Las alternativas terapéuticas disponibles abarcan una gama de posibilidades de distinto costo, complejidad y cuyos resultados varían dependiendo de lo

bien entendida que sea la fisiopatología de la condición particular. Así como en otras áreas de la terapéutica, se debe propender por iniciar los esquemas de tratamiento con medidas más simples, económicas y poco invasivas, donde el manejo conductual y la fisioterapia del PP son muy importantes [64].

Existe una heterogeneidad en la prescripción del ejercicio del PP, por lo que se constituye en un campo de investigación y análisis futuro por parte del equipo rehabilitador, donde el fisioterapeuta es el profesional idóneo para realizar dicha intervención. Acorde con Rumbo-Prieto [1], la evidencia científica de la práctica de ejercicio con o sin intervenciones adicionales (como biofeedback), la educación, el control de factores de riesgo y la prevención de goteo posmicción en pacientes posprostatectomía, tienen grado de recomendación B.

Conclusión

En el estudio actual se permite evidenciar solo aquellos hallazgos estrictamente relacionados con la incontinencia (IU e IF) en hombres mayores, que era el objetivo principal del artículo de revisión, por tanto, este estudio permite explorar la importancia de la fisioterapia y específicamente la prescripción del ejercicio para dichos pacientes como un eje estratégico en la intervención terapéutica no farmacológica para promover la salud de los usuarios y su calidad de vida. A través de la estrategia de búsqueda planteada se pidió optimizar la exploración de la información estrechando el campo de investigación.

No obstante, una limitación del presente manuscrito fue la heterogeneidad de los estudios incluidos en el análisis final; esto se relacionó principalmente con la escasez de investigaciones de alta evidencia en la temática seleccionada, dado el campo naciente de la fisioterapia pelviperineal del ámbito masculino a nivel mundial.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflicto de intereses.

Referencias

1. Rumbo-Prieto JM. Intervenciones educativas para crear conciencia en los hombres sobre la salud de la vejiga y los intestinos. *Rev Enfer.* 2017;11(1):1-4.
Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2017000100011
2. García-González JJ, Espinosa-Aguilar A, Vladislavovna-Doubova S, Peña-Valdovinos A, Reyes-Morales H. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la incontinencia urinaria en adultos mayores. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2008;46(4):415-422. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745522011.pdf>
3. García-Astudillo E, Pinto-García MP, Laguna-Sáez J. Incontinencia urinaria: frecuencia y factores asociados. *Fisioter.* 2015; 37(4):145-154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2014.09.002>
4. Chiang H, Valdevenito R, Mercado A. Incontinencia urinaria en el adulto mayor. *Rev Méd Clínica Las Condes.* 2018;29(2):232-241. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.02.011>
5. Delgado Aguilar H, Pereda Arregui E, Delgado Aguilar MJ, Vizcaya Horno G, Remírez Suberbiola JM. Atención primaria e incontinencia urinaria masculina. *As Esp Enfer Urol.* 2011;118:10-12.
Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3724050>
6. Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, et al. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. *Eur Urol.* 2005;48(5):734-738.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2005.06.004>
7. Mazor Y, Jones M, Andrews A, Kellow JE, Malcolm A. Novel insights into fecal incontinence in men. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2017;312:G46-G51. <https://doi.org/10.1152/ajpgi.00362.2016>
8. Martínez-Pizarro S. Modulación del nervio sacro en la incontinencia fecal. *Med Int Méx.* 2021;37(5):834-836.
<https://doi.org/10.24245/mim.v37i5.4156>
9. Remes-Troche JM, Sáenz P, Riaño D, Valdovinos MA, Mercado M, Gutiérrez Robledo LM, Valdés P. Incontinencia fecal en adultos mayores. *Rev Invest Clín.* 2004;56(1):21-26.
Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000100004
10. Rebollo Roldan J. Función de la profesión de fisioterapeuta y las organizaciones profesionales en la sociedad del momento. *Extra Profesiones.* 7:6-7. Disponible en:
<https://www.profesiones.org/var/plain/storage/original/application/2e41193b73a9a7ee14b8eba7a3d06bff.pdf>
11. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun B, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-473.
<https://doi.org/10.7326/M18-0850>
12. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009;23(4):463-475.
<https://doi.org/10.1016/j.bpg.2009.04.008>
13. Carrillo GK, Sanguineti MA. Anatomía del piso pélvico. *Rev Med Clínica Las Condes.* 2013;24(2):185-189. DOI: 10.1016/S0716-8640(13)70148-2.
14. Aigner F. Clinical anatomy of the pelvic floor. *Acta Chir Iugosl.* 2006;53(2):11-13.
<https://doi.org/10.2298/ACI0602011A>
15. Aristizabal Agudelo JM. Incontinencia urinaria masculina (Parte I). *Rev Urol Colomb.* 2007;16(1):149-158.
Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1491/149120468007.pdf>
16. Lakhoo J, Khatri G, Elsayed RF, Chernyak V, Olpin J, Steiner A, et al. MRI of the male pelvic floor. *Radiographics.* 2019;39(7):2003-2022. <https://doi.org/10.1148/rg.2019190064>
17. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for post-prostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;1(1):CD001843.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD001843.pub5>
18. Stein A, Sauder SK, Reale J. The role of physical therapy in sexual health in men and women: evaluation and treatment. *Sex Med Rev.* 2019;7(1):46-56. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.09.003>
19. Berghmans B. The role of the pelvic physical therapist. *Actas Urol Esp.* 2006;30(2):110-122.
[https://doi.org/10.1016/s0210-4806\(06\)73412-x](https://doi.org/10.1016/s0210-4806(06)73412-x)
20. Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. *Surg Clin North Am.* 2010;90(1):1-15.
<https://doi.org/10.1016/j.suc.2009.09.001>

21. Singla AK. Male incontinence: pathophysiology and management. *Indian J Urol.* 2007;23(2):174-179. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.32070>
22. Dorey G. Restoring pelvic floor function in men: review of RCTs. *Br J Nurs.* 2005;14(19):1014-8, 1020-1. <https://doi.org/10.12968/bjon.2005.14.19.19944>
23. Ouane Y, Hermi A, Chaker K, Bibi M, Daly KM, Nouira Y. Impact of urinary incontinence on the quality of life after open retropubic radical prostatectomy. *Cureus.* 2022;14(8):e28106. <https://doi.org/10.7759/cureus.28106>
24. Rocca Rossetti S. Functional anatomy of pelvic floor. *Arch Ital Urol Androl.* 2016;88(1):28-37. <https://doi.org/10.4081/aiua.2016.1.28>
25. Pischedda A, Fusco F, Curreli A, Grimaldi G, Farina FP. Pelvic floor and sexual male dysfunction. *Arch Ital Urol Androl.* 2013;85(1):1-7. <https://doi.org/10.4081/aiua.2013.1.7>
26. Nahon I. Physiotherapy management of incontinence in men. *J Physiother.* 2021;67(2):87-94. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.02.010>
27. Sumarsono B, Jong JJ, Wang JY, Liao L, Lee KS, Yoo TK, et al. The prevalence of urinary incontinence in men and women aged 40 years or over in China, Taiwan and South Korea: a cross-sectional, prevalence-based study. *Low Urin Symptoms.* 2020;12(3):223-234. <https://doi.org/10.1111/luts.12308>
28. Cao C, Zhang C, Sriskandarajah C, Xu T, Gotto G, Sutcliffe S, et al. Trends and racial disparities in the prevalence of urinary incontinence among men in the USA, 2001–2020. *Eur Urol Focus.* 2022;8(6):1758-1767. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2022.04.015>
29. Davis NJ, Wyman JF, Gubitossa S, Pretty LT. Urinary incontinence in older adults. *Am J Nurs.* 2020;120(1):57-62. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000652124.58511.24>
30. Hodges PW, Stafford RE, Hall L, Neumann P, Morrison S, Frawley H, et al. Reconsideration of pelvic floor muscle training to prevent and treat incontinence after radical prostatectomy. *Urol Oncol.* 2020;38(5):354-371. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2019.12.007>
31. Börgermann C, Kaufmann A, Sperling H, Stöhrer M, Rübber H. The treatment of stress incontinence in men: part 2 of a series of articles on incontinence. *Dtsch Arztebl Int.* 2010;107(27):484-491. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0484>
32. Sandhu JS. Treatment options for male stress urinary incontinence. *Nat Rev Urol.* 2010; 7(4):222–228. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2010.26>
33. Shamliyan TA, Wyman JF, Ping R, Wilt TJ, Kane RL. Male urinary incontinence: prevalence, risk factors, and preventive interventions. *Rev Urol.* 2009;11(3):145-65. PMID: [PMC2777062](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19444444/)
34. Berghmans B, Hendriks E, Bernards A, De Bie R, Omar MI. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for urinary incontinence in men. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6(6):CD001202. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001202.pub5>
35. Moore KN, Griffiths D, Hughton A. Urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial comparing pelvic muscle exercises with or without electrical stimulation. *BJUI Int.* 1999;83(81):57-65. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.1999.00894.x>
36. Roscow AS, Borello-France D. Treatment of male urinary incontinence post-radical prostatectomy using physical therapy interventions. *J Wom Heal Phys Ther.* 2016;40(3):129-138. <https://doi.org/10.1097/JWH.0000000000000064>
37. Chang JI, Lam V, Patel MI. Preoperative pelvic floor muscle exercise and postprostatectomy incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2016;69(2016):460-467. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.11.004>
38. Goonewardene SS, Gillatt D, Persad R. A systematic review of PFE pre-prostatectomy. *J Robot Surg.* 2018;12(3):397-400. <https://doi.org/10.1007/s11701-018-0803-8>
39. García CE. Disfunción del piso pelviano en el adulto mayor. *Rev Méd Clínica Las Condes.* 2013;24(2):196-201. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70150-0](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70150-0)
40. Kim T, Chae G, Chung SS, Sands DR, Speranza JR, Weiss EG, et al. Faecal incontinence in male patients. *Colorectal Dis.* 2008;10(2):124-130. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2007.01266.x>
41. Pal M. Pelvic floor exercises – a clinical study. *Asian J Med Sci.* 2014;5(3). DOI: 10.3126/ajms.v5i3.9113
42. Park SH, Cho YS, Kwack MJ, Lee HS, Kang CB. Effect of Kegel exercise on urinary incontinence after radical prostatectomy: systematic review of randomized controlled trials. *Korean J Adult Nurs.* 2013;25(2):219-230. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK168823/>

43. Dorey G, Speakman M, Feneley R, Swinkels A, Dunn C, Ewings P. Randomised controlled trial of pelvic floor muscle exercises and manometric biofeedback for erectile dysfunction. *Br J Gen Pract.* 2004;54(508):819-825. PMID: 15527607. Disponible en: <https://bjgp.org/content/54/508/819.long>
44. Santa Mina D, Au D, Alibhai SMH, Jamnicky L, Faghani N, Hilton WJ, et al. A pilot randomized trial of conventional versus advanced pelvic floor exercises to treat urinary incontinence after radical prostatectomy: a study protocol. *BMC Urol.* 2015;15:94. <https://doi.org/10.1186/s12894-015-0088-4>
45. Lopes MH, Costa JN, Lima JL, Oliveira LD, Caetano AS. Pelvic floor rehabilitation program: report of 10 years of experience. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(1):231-235. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0257>
46. Robinson JP, Bradway CW, Nuamah I, Pickett M, McCorkle R. Systematic pelvic floor training for lower urinary tract symptoms post-prostatectomy: a randomized clinical trial. *Int J Urol Nur.* 2008;2(1):3-13. <https://doi.org/10.1111/j.1749-771X.2007.00033.x>
47. Sayner A, Nahon I. Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy and recent understanding of the male continence mechanism: a review. *Semin Oncol Nurs.* 2020;36(4):151050. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2020.151050>
48. Moroni RM, Magnani PS, Haddad JM, Castro R de A, Brito LG. Conservative treatment of stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2016;38(2):97-111. PMID: PMC10309479 DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0035-1571252>
49. Scott KM, Gosai E, Bradley MH, Walton S, Hynan LS, Lemack G, et al. Individualized pelvic physical therapy for the treatment of post-prostatectomy stress urinary incontinence and pelvic pain. *Int Urol Nephrol.* 2020;52(4):655-659. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02343-7>
50. Soto González M, Da Cuña Carrera I, Gutiérrez Nieto M, López García S, Ojea Calvo A, Lantarón Caeiro EM. Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Neurol Urodyn.* 2020;39(5):1529-1537. <https://doi.org/10.1002/nau.24389>
51. Parekh AR, Feng MI, Kirages D, Bremner H, Kaswick J, Aboseif S. The role of pelvic floor exercises on post-prostatectomy incontinence. *J Urol.* 2003;17(1):130-133. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000072900.82131.6f>
52. Shaw JM, Nygaard IE. Role of chronic exercise on pelvic floor support and function. *Curr Opin Urol.* 2017;27(3):257-261. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000390>
53. Cho ST, Kim KH. Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *J Exerc Rehabil.* 2021;17(6):379-387. PMID: PMC8743604 <https://doi.org/10.12965/jer.2142666.333>
54. Strączyńska A, Weber-Rajek M, Strojek K, Piekorz Z, Styczyńska H, Goch A, et al. The impact of pelvic floor muscle training on urinary incontinence in men after radical prostatectomy (RP) – a systematic review. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1997-2005. <https://doi.org/10.2147/CIA.S228222>
55. Zachovajevienė B, Šiupšinskas L, Zachovajevs P, Milonas D. Dynamics of pelvic floor muscle functional parameters and their correlations with urinary incontinence in men after radical prostatectomy. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(1):126–131. <https://doi.org/10.1002/nau.22887>
56. Hay-Smith J, Herbison P, Mørkved S. WITHDRAWN: physical therapies for prevention of urinary and faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007(4): CD003191. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003191>
57. Rotondo Pedriali F, Spagnolo Gomes C, Soares L, Ragassi Urbano M, Hilberath Moreira EC, Averbek MA, et al. Is Pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(5):615-621. <https://doi.org/10.1002/nau.22761>
58. Kirages DJ, Johnson EV. Pelvic floor muscle rehabilitation to improve sexual function in geriatric men. 2016;32(3):174-181. <https://doi.org/10.1097/TGR.0000000000000107>
59. Wong C, Louie DR, Beach C. A systematic review of pelvic floor muscle training for erectile dysfunction after prostatectomy and recommendations to guide further research. *J Sex Med.* 2020;17(4):737-748. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.01.008>
60. Myers C, Smith M. Pelvic floor muscle training improves erectile dysfunction and premature ejaculation: a systematic review. *Physiotherapy.* 2019;105(2):235-243. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.01.002>
61. Hall LM, Aljuraifani R, Hodges PW. Design of programs to train pelvic floor muscles in men with urinary dysfunction: systematic review. *Neurourol Urodyn.* 2018;37(7):2053-2087. <https://doi.org/10.1002/nau.23593>

Pinzón Ríos I. Moreno Collazos J.E. Incontinencia en hombres mayores
y prescripción de ejercicio: una revisión scooping desde la fisioterapia pelvipereineal.
Arch Med (Manizales). 2024;25(2).

62. Bartlett L, Sloots K, Nowak M, Ho YH. Biofeedback for fecal incontinence: a randomized study comparing exercise regimens. Dis Colon Rectum. 2011;54(7):846-856. <https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3182148fef>
63. Schlesinger Piedrahita R, Shek A, Ardila Jaimes JE. Manejo de la incontinencia urinaria masculina. Experiencia de un cirujano. Rev Urol Colomb. 2014;23(2):94-102. [https://doi.org/10.1016/S0120-789X\(14\)50033-0](https://doi.org/10.1016/S0120-789X(14)50033-0)
64. Chiang MH, Susaeta CR, Valdevenito SR, Rosenfeld VR, Finsterbusch RC. Incontinencia urinaria. Rev Méd Clínica Las Condes. 2013;24(2):219-227. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70153-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70153-6)

