

ARTÍCULO ORIGINAL

**EJERCICIO HIPOPRESIVO EN EL TRATAMIENTO DE LA
INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES MULTÍPARAS:
SERIE DE CASOS**

HYPOPRESSIVE EXERCISE FOR THE TREATMENT OF
URINARY INCONTINENCE IN MULTIPAROUS WOMEN:
CLINICAL SERIES

Autores:

Baruc Abimaela, Tamara ^a

Rial-Rebullidob, Iván ^b

Chulvi-Medranoc, Pierre Fabreb ^c

a) Universidad Técnica de Pachuca, Hidalgo, México.

b) International Hypopressive & Physical Therapy
Institute, Vigo, España.

c) Universidad de Alicante, Alicante, España.

Correspondencia: rialtamara@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Un número cada vez mayor de matronas recomiendan los Ejercicios Hipopresivos (EH) como terapia de ejercicio alternativa en la recuperación abdomino-pélvica del post-parto. El objetivo de este estudio fue describir los efectos de un protocolo de rehabilitación basado en ejercicio hipopresivo (EH) sobre la sintomatología de Incontinencia Urinaria (IU) de mujeres multíparas.

Metodología: Estudio descriptivo de una serie de casos realizado en la unidad de rehabilitación de Tolcayuca (México). Las participantes fueron 6 mujeres premenopáusicas multíparas con IU [M=40.33(11.76) años] las cuales realizaron 7 semanas de EH supervisado y dirigido. Las tres primeras semanas se realizaron 8 EH durante 10 minutos una vez por semana. Las últimas cuatro semanas se realizó el mismo protocolo dos días por semana incrementado 5 minutos el tiempo de sesión cada dos semanas. Los síntomas y severidad de IU fueron evaluados mediante el cuestionario *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form* (ICIQ-SF) que valora la frecuencia, cantidad y afectación de las pérdidas de orina.

Resultados: El índice de IU disminuyó en todas las participantes al fin del protocolo. En 5 de los 6 casos el grado de severidad de IU disminuyó de categoría. En dos de los casos hubo remisión completa de los síntomas de IU.

Conclusiones: Estos resultados preliminares muestran como un protocolo de EH supervisado fue eficaz en disminuir el índice de pérdidas de orina y el grado de severidad de mujeres multíparas con síntomas de IU.

Palabras clave: terapia con ejercicio; suelo pélvico; incontinencia urinaria; salud para la mujer.

ABSTRACT

Objectives: An increasing number of midwives recommend hypopressive exercise (HE) as an alternative exercise therapy for pelvic floor rehabilitation in the post-natal period. The aim of this study was describe the effects of a therapy protocol based on HE for multiparous women with symptoms of urinary incontinence (UI).

Methodology: Was realized a descriptive clinical series at the rehabilitation unit of Tolcayuca (México). The participants of the study were 6 premenopausal, multiparous women who presented complaints of UI [M=40.33(11.76) yr] and trained under qualified and supervised instruction for 7 weeks. The three first weeks 8 exercises were performed once per week during 10 minutes. The last four weeks was performed the same exercise twice per week. The session time increased from 15 to 20 minutes every two weeks. Were assesed before and after the intervention the symptoms and severity grade of UI with the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF). This questionnaire assesses the frequency, quantity and affectation of urinary leakage.

Results: The index of UI decreased in all patients at the end of the study. The severity of UI diminished in 5 of the 6 cases. Two patients presented a complete remission of UI symptoms. **Conclusions:** These preliminary results show that a supervised protocol of HE could improve the UI index and severity grade of multiparous women with symptoms of UI.

Key words: exercise therapy; pelvic floor; urinary incontinence; pelvic floor.

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) es definida por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) como la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable, que constituye un problema social e higiénico.¹ Es un síntoma muy frecuente en la mujer. Estudios recientes indican una prevalencia entre un 44 y 57% de cualquier tipo de pérdida de orina en mujeres de mediana edad.² Provoca un gran impacto en la calidad de vida, despertando sentimientos de vergüenza y aislamiento social.³ La maternidad es un factor de riesgo asociado con la aparición de IU.⁴ En un 40% de madres las pérdidas de orina persisten a los 43 meses del parto.⁴ El ejercicio físico rehabilitador se ha convertido en parte del tratamiento clínico de la IU.⁵ La terapia conservadora es la primera línea en la recomendaciones clínicas en el manejo de la IU,^{3,6} específicamente la rehabilitación a través del entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico tanto para la IU de esfuerzo, de urgencia o mixta.⁷

Como alternativa al entrenamiento específico de la musculatura del suelo pélvico, se encuentran diferentes terapias con ejercicio físico que aun cuentan con poca evidencia en la rehabilitación de la IU.⁸ La implementación de programas de ejercicio global se ha señalado como una posible opción para influir tanto en la severidad de los síntomas de IU como para provocar una adecuada adherencia al programa de ejercicio.⁹ Entre estos programas de ejercicio alternativo se encuentra el ejercicio hipopresivo (EH), utilizado en el norte de Europa¹⁰ como propuesta tanto para la recuperación del postparto como para la patología específica de suelo pélvico como el prolapso de órganos

pélvicos¹¹ o la IU.¹²

En la actualidad, un número cada vez mayor de profesionales de la salud como los fisioterapeutas o las matronas recomienda realizar EH tras el parto de la mujer. Los EH se basan en un conjunto de ejercicios ordenados, cuyos principios técnicos fundamentales son el entrenamiento respiratorio y postural.¹³ La técnica postural de los EH se ejecuta a través de diferentes posturas de auto-estiramiento con contracciones isométricas y dinámicas mantenidas durante un cierto tiempo.¹⁴ Simultáneamente al mantenimiento postural se realizan respiraciones torácicas profundas intercaladas con apneas voluntarias tras exhalar todo el volumen de aire residual, asociadas a contracción de la musculatura inspiratoria. Esta maniobra respiratoria también practicada en el yoga se conoce como *Uddiyanha Bandha*.¹⁵ Dicha maniobra provoca una apertura de la caja torácica al tiempo que se hunde la pared abdominal. Durante la ejecución de la maniobra respiratoria del EH se ha registrado activación de la musculatura del suelo pélvico y del transversal abdominal¹⁰ al tiempo que una disminución en la presión intra-abdominal.¹⁶ Aplicando esta metodología respiratoria también se evidenció movilización del ángulo uretro-vesical.¹⁶ Por ello, se ha propuesto como una técnica para mejorar la estabilidad de la musculatura lumbopélvica¹⁵ y como recurso específico para mujeres con escasa propiocepción de la musculatura del suelo pélvico.¹⁷

Por el momento no existen suficientes ensayos realizados con EH para el tratamiento de la IU. Además, no se conocen muchos protocolos de actuación

con EH en mujeres con antecedentes obstétricos. Ello dificulta el diseño de un protocolo de entrenamiento adecuado (frecuencia, tiempo total de sesión, descanso entre sesiones, etc.). Los escasos protocolos descritos en la literatura para el tratamiento de síntomas de IU en mujeres adultas son los de Rial et al.,¹² que han propuesto sesiones de treinta minutos con una frecuencia de dos y un día por semana de EH en diferentes posturas. Santa Mina et al.,¹⁸ incluyeron EH en cuatro diferentes posturas como parte de un protocolo combinado de ejercicios para entrenar la musculatura sinergista del suelo pélvico para la IU tras prostatectomía radical. En este contexto, la hipótesis de este estudio es que un protocolo progresivo de EH también podría mejorar la incontinencia femenina. El objetivo de este estudio fue diseñar y aplicar un protocolo progresivo de EH aplicado en pacientes multíparas de la unidad básica de rehabilitación de Tolcayuca (México) para mejorar su continencia.

MÉTODO

Se ha diseñado un estudio clínico descriptivo de una serie de casos, en un grupo piloto, con medidas pre y post test para un solo grupo de intervención. El estudio tuvo lugar entre agosto y octubre del 2015 en la ciudad de Hidalgo (México).

De un total de 86 mujeres de la unidad de rehabilitación de Tolcayuca (Hidalgo, México), fueron elegidas para participar en el estudio 20 mujeres con antecedentes obstétricos que acudieron a la consulta por pérdidas de orina. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, así como posibles incompatibilidades y otros motivos, la muestra final la conformaron 6 mujeres [40.33(11.76) años]. Los criterios de inclusión en el estudio fueron: i) Edad

entre 25 y 42 años; ii) No tener contraindicaciones relativas y/o absolutas para la práctica de ejercicio físico y/o terapia física; iii) Poseer síntomas o quejas de IU; iv) ser multíparas; v) asistir a un mínimo de 80% de las sesiones. Los criterios de exclusión fueron incapacidad física para realizar la técnica de los EH, encontrarse en la menopausia, poseer alguna enfermedad psicológica, oncológica, embarazo, patología cardiovascular o respiratoria y no cumplir algunos de los criterios de inclusión anteriormente descritos.

La figura 1 muestra el diagrama de flujo del estudio.

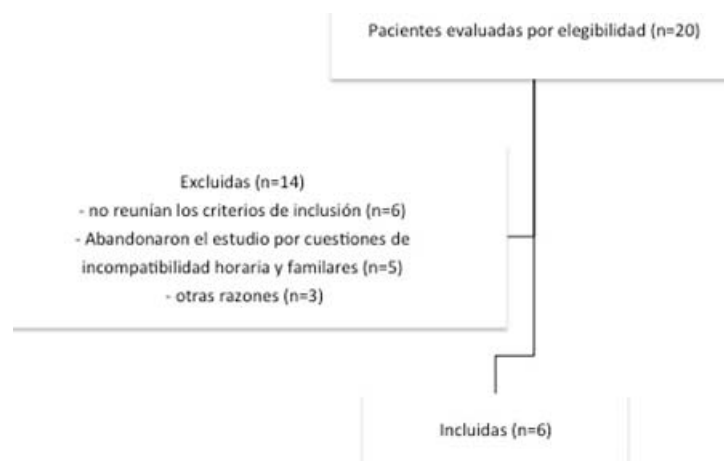


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio.

El total de la muestra llevó a cabo un período de familiarización con los EH 2 días separados al menos 48 horas entre sí. Este periodo se aplicó una semana antes de dar comienzo la intervención experimental. Las participantes fueron evaluadas por el mismo fisioterapeuta al principio y tras 7 semanas de intervención. La evaluación de las participantes incluyó la recogida de sus datos demográficos y la cumplimentación del cuestionario de evaluación de IU utilizado para la recogida de datos en el estudio. La tabla 1 muestra los datos demográficos de las pacientes. El estudio fue aprobado por la dirección de la unidad de rehabilitación y el comité ético de la Universidad de Pachuca. Todas

las participantes fueron informadas sobre las características del estudio y firmaron el consentimiento informado de participación. Se aseguró la confidencialidad de los datos y su carácter gratuito y asistencia por parte de la unidad. El procedimiento se realizó respetando los principios de la declaración de Helsinki (revisión de Hong-Kong, Septiembre de 1989) y de la Asociación Médica Mundial.

Las variables para el desarrollo del estudio han sido dependientes e independientes. Las variables dependientes fueron los síntomas de IU, la puntuación ICQ y la severidad de la pérdida de orina. Las variables fueron evaluados mediante el cuestionario *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form* (ICIQ-SF) en su versión española (Espuña et al., 2004). Es un cuestionario que consta de 3 ítems (a-.Frecuencia; b-.Cantidad; c-.Afectación), que obtienen una suma total de índice de incontinencia (ICQ) el cuál si es superior a 0 indica la presencia de IU. Las razones por la elección de este cuestionario son las mismas que señalan Espuña et al.,¹⁹ sobre su utilidad para la detección de la IU en cualquier ámbito asistencial. La puntuación del ICIQ-SF se puede dividir en cuatro categorías de severidad: i) leve (1-5); ii) moderada (6-12); iii) severa (13-18); iv) muy severa (19-21).²⁰

Tabla 1. Datos de las pacientes multiparas incontinentes

Media Datos	n=6 (DE)
edad (años)	40.33 (11.76)
peso (kg)	67 (7.15)
IMC (kg/m ²)	27.68 (3.95)
embarazos	2.5 (1.04)
índice ICQ	9 (3.52)

DE; desviación estándar; kg; kilogramos; IMC: Índice de Masa Corporal; m2: Metros cuadrados;

ICQ: índice de incontinencia urinaria

La variable independiente ha sido el programa de intervención. Esta variable se basó en aplicar un protocolo de EH progresivo como medio de recuperación de la IU de las pacientes a partir de los protocolos planteados en estudios que utilizaron los EH como medio de tratamiento del suelo pélvico.^{12,14} Fue diseñado un protocolo de 7 semanas de intervención. Anteriores protocolos de EH descritos por la literatura programaron sesiones de entre 30 a 45 minutos de duración a razón de uno a tres días por semana.^{12,14} En nuestro caso la frecuencia y duración de las sesiones fue menor con el objetivo de administrar la dosis de entrenamiento de una forma más gradual y progresiva. Durante las tres primeras semanas se realizó un día a la semana de 10 minutos de EH. Las siguientes dos semanas se incrementó la dosis de entrenamiento a 15 minutos, dos días por semana. Las dos últimas semanas se mantuvo el entrenamiento en dos días por semana pero se incrementó a 20 minutos. En conjunto, se llevaron a cabo 11 sesiones que fueron dirigidas por un fisioterapeuta formado en la metodología de las técnicas hipopresivas descritas por Rial & Pinsach.¹³ Las sesiones fueron realizadas de forma grupal en una sala de la unidad de rehabilitación. La asistencia a las sesiones tenía un carácter completamente gratuito. La secuencia de ejercicios mantuvo las indicaciones técnicas y posturales descritas para los EH¹²: i) Crecimiento axial de la columna; ii) Elongación cervical; iii) Adelantamiento del eje corporal; iv) Decoaptación de la cintura escapular; v) Ligera flexión de rodillas; vi) Flexión dorsal de tobillos. Se incluyeron diferentes EH que fueron presentados de forma sencilla para facilitar su aprendizaje. Se escogieron ocho posturas estáticas del protocolo básico (bipedestación, flexión de cadera, de rodillas,

sedestación, cuadrupedia y decúbito supino)¹¹. En cada posición se realizaban tres respiraciones diafragmáticas lentas seguidas de una apnea espiratoria acompañada de apertura costal (contracción de la musculatura respiratoria), manteniendo la apnea un máximo de 5 segundos y progresando a lo largo de las sesiones hasta alcanzar los 20 segundos de apnea. Cada ejercicio era repetido tres veces, con tres respiraciones diafragmáticas entre repetición y entre ejercicio. En la figura 2 se describen e ilustran los diferentes EH que fueron llevados a cabo durante la intervención.

Posturas realizadas	Descripción de cada ejercicio
	<p>1. Ejercicio en bipedestación y flexión de cadera con los brazos en rotación interna con flexión de codo, muñeca y abducción escapular. La columna se en estiramiento activo y la pelvis neutra. Se repite tres veces cada ejercicio.</p>
	<p>2. Ejercicio de rodillas con los brazos en rotación interna con flexión de codos y muñeca. Se mantiene abducción escapular y crecimiento axial durante toda la posición. Se realiza el procedimiento respiratorio y se repite tres veces.</p>
	<p>3. Ejercicio en cuatro apoyos en cuadrupedia y con la frente y los antebrazos apoyados en el suelo. La columna se alinea respecto a la línea que describe la cadera y la columna cervical. En esa posición se realizan las pautas respiratorias y se repite un máximo de tres veces.</p>
	<p>4. Ejercicio en sedestación. Las piernas se encuentran semiflexionadas brazos en rotación interna y la columna larga. Se repite tres veces el protocolo respiratorio en esta posición.</p>
	<p>5. Ejercicio decúbito supino. Las piernas están semiflexionadas y los brazos en rotación interna. Los brazos están en rotación interna con flexión de codo. Se mantiene el estiramiento de la columna y la abducción escapular. Se repite el procedimiento respiratorio tres veces en la postura.</p>

Figura 2. Descripción de los EH realizados durante el protocolo.

Todo el análisis descriptivo de datos se ha realizado a través de una hoja de datos Excel (Microsoft office). Los datos descriptivos se presentan como números en porcentajes o frecuencias.

RESULTADOS

La tabla 2 muestra los valores obtenidos en la puntuación del ICIQ-SF para la frecuencia de pérdida, cantidad y afectación en la calidad de vida para cada caso al final del tratamiento. En la tabla 3 se observa el grado de

severidad en la sintomatología de IU antes y después del tratamiento. Todas las participantes disminuyeron su índice de IU post intervención entre un 30 y un 100%. Además, se redujo la categoría de severidad de pérdidas en 5 de los casos estudiados. Dos de las pacientes obtuvieron un 100% de mejora de los síntomas de pérdida de orina tras las 7 semanas de tratamiento. El grado de satisfacción en relación a la percepción de su mejoría en la continencia de las actividades de la vida diaria y laboral fue indicado por todas las pacientes al final del tratamiento. Así, varias pacientes manifestaron su motivación por continuar realizando los ejercicios en su domicilio.

Tabla 2. Resultados de la puntuación de ICIQ-SF

Caso	Puntuación ICIQ-SF								
	Frecuencia IU		Cantidad IU		Afectación IU		Índice ICQ		Dif.% ICQ
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
1	2	0	2	0	5	1	9	1	88.88
2	2	0	2	0	1	0	5	0	100
3	2	0	2	0	2	0	6	0	100
4	4	2	4	2	7	3	15	7	53.33
5	4	2	2	2	4	3	10	7	30
6	4	2	2	2	3	1	9	5	44.44

IU: incontinencia urinaria; ICQ: índice de incontinencia; Dif: diferencia

Tabla 3. Resultados de la severidad de las pérdidas de orina

Paciente	Grado de Severidad	
	Antes	Después
1	moderada	leve
2	leve	remisión
3	moderada	remisión
4	severa	moderada
5	moderada	moderada
6	moderada	leve

DISCUSIÓN

El presente estudio clínico partía de la hipótesis de si un protocolo de EH podría ser adecuado como terapia en mujeres multíparas con pérdidas de orina. Se propuso un protocolo de 7 semanas de EH supervisado y guiado con incremento progresivo de la carga de entrenamiento en tres fases. Al finalizar el tratamiento todas las pacientes redujeron su índice y severidad de IU respecto al valor de inicio.

Algunos estudios randomizados controlados como el de Rial et al.,¹² han encontrado resultados similares tras la práctica de doce semanas de EH supervisado. En dicho estudio, se realizaron las posiciones básicas de EH en sesiones de treinta minutos con la diferencia de que un grupo lo realizaba un día a la semana y otros dos días alternos a la semana. Ambos grupos obtuvieron mejoras significativas frente al grupo control que no realizaba ninguna terapia alternativa. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos. El protocolo de este estudio se planteó a diferencia del de Rial et al.,¹² de una forma progresiva comenzando con sesiones de 10 minutos hasta completar veinte minutos de entrenamiento y comenzando con una sesión por semana y finalizando con dos sesiones. La mayoría de los protocolos de EH incluyen o bien sesiones de 30 minutos¹² o incluso de 45 min.¹⁴ Hasta donde alcanza nuestro conocimiento este es el primer estudio conocido que plantea una dosis de entrenamiento progresiva y mínima de 20 minutos con EH para tratar la IU. Moraes, Martins & Zeni²¹ aplicaron un programa de EH y ejercicios de entrenamiento muscular del suelo pélvico para ser realizados en el domicilio tres veces por semana hasta completar doce semanas. Cada

quince días eran supervisadas y evaluadas por el terapeuta, registrándose una reducción de un 80% las pérdidas de orina. A la luz de los resultados del presente estudio se hipotetiza que una dosis menor de entrenamiento puede producir efectos similares que protocolos de mayor frecuencia y duración. La adecuada colocación de la caja torácica y de la pelvis así como la elevación visceral por la aspiración diafragmática¹² durante los ejercicios pudieron incidir en la disminución de los síntomas de incontinencia y vaciamiento vesical, con independencia del tiempo de práctica realizado. Incrementar la propiocepción neuromuscular del suelo pélvico¹⁷ y del transversal abdominal¹⁰ en las pacientes pudo constituir un estímulo suficiente como para mejorar su percepción a la pérdida de orina.

El EH se ha propuesto con técnica adicional al entrenamiento muscular del suelo pélvico para el tratamiento de otras disfunciones de suelo pélvico como los prolapsos de órganos pélvicos en un estudio randomizado controlado de Resende et al.²² En este estudio, el grupo que realizó EH y entrenamiento muscular de suelo pélvico no encontró mejoras significativas frente al grupo que realizaba únicamente los ejercicios de fortalecimiento específico de suelo pélvico. En nuestro estudio todas las sesiones fueron supervisadas y dirigidas por un fisioterapeuta en el espacio clínico a diferencia de los entrenamientos de Resende et al.,²² y Moraes et al.,²¹ que tenían lugar en el domicilio. Adicionalmente, el protocolo técnico y de ejercicios fue diferente al planteado en nuestro estudio. Resende et al.,²² describen la técnica respiratoria del *vacuum* abdominal, sin incidir en diferentes posiciones o la técnica postural descrita en nuestro protocolo.

Algunas limitaciones del presente estudio deben ser mencionadas. El tamaño de la muestra final es una de las principales limitaciones encontradas. El hecho de tener que acudir a la unidad de rehabilitación para la realización de las sesiones fue un factor limitante para completar el estudio. La falta de un grupo control o un grupo de tratamiento alternativo dificulta el análisis de los resultados y la conclusión sobre la efectividad del tratamiento. Los resultados de este estudio deben ser interpretados con cautela, pues corresponden a los obtenidos en una población específica correspondiente a las pacientes de una unidad de rehabilitación mejicana. No se deben extrapolar las conclusiones a toda la población femenina, puesto que la muestra es muy pequeña, no resulta representativa, ni tampoco se han llevado a cabo estudios estadísticos inferenciales. Sin embargo, los hallazgos encontrados y protocolo de actuación pueden ser útiles en futuras líneas de investigación y práctica clínica. La posibilidad de repetir el estudio con una muestra mayor e incluyendo variables dependientes como la fuerza isométrica máxima de la musculatura del suelo pélvico permitiría aportar consistencia a los resultados presentados en el presente estudio.

CONCLUSIONES

Un creciente número de profesionales de la salud recomienda el EH para la recuperación de la patología del suelo pélvico a pesar de las escasas referencias en la literatura sobre su efecto terapéutico. Así, el presente estudio contribuye a ampliar el campo de conocimiento existente. Se ha aplicado un protocolo de intervención progresivo y de poca duración por sesión que pudiera

ser práctico y de sencilla aplicación en el ámbito clínico. A pesar de los resultados clínicos obtenidos y de ser un tratamiento no invasivo hacen falta más estudios antes de ofrecer el EH como recurso único en el tratamiento de la IU. Los resultados preliminares de este estudio pueden servir para el planteamiento de futuras ensayos controlados con muestras más representativas. Un programa supervisado y progresivo de 7 semanas de EH, con un total de 11 sesiones de entre 10 y 20 minutos, ha resultado satisfactorio en reducir la severidad y índice de IU de pacientes multíparas en edad fértil de una unidad clínica en México.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U., et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21(2):167-78.
2. Kinchen KS, Lee J, Fireman B. et al. The prevalence, burden, and treatment of urinary incontinence among women in a managed care plan. *J Womens Health* 2007; 16(3):415–22.
3. Duomolin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2008; 44(1):47-63.
4. Ng K, Cheung R, Lee L, Chung T, Chan S. An observational follow-up study on pelvic floor disorders to 3-5 years after delivery. *Int Urogynecol J* 2017; doi:
5. Ghader F, Oskouei A. Physiotherapy for women with stress urinary incontinence: a review article. *J Phys Ther Sci* 2014; 26: 1493-9.

6. Thüroff J, Abrams P, Andersson K, Artibanid W, Chapple C, Drake M, et al. Guías EAU sobre IU. *Actas Urol Esp* 2011; 35(7): 373-88.
7. Dumoulin C, Hay-Smith J, Habée-Séguin GM, Mercier J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: a short version Cochrane systematic review with meta-analysis. *Neurourol Urodyn* 2015; 34(4): 300-8. doi: 10.1002/nau.22700. Epub 2014 Nov 18.
8. Bø K, Herbert R. There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress urinary incontinence in women: a systematic review. *J Physio* 2013; 59(3):159-68.
9. Culligan P. Manejo no quirúrgico del prolapso de órganos pélvicos. *Obstet Gynecol* 2012; 119:852-60. DOI: 10.1097/AOG.Ob013e31824c806.
10. Stüpp L, Resende A, Petricelli C, Nakamura M, Alexandre S, Zanetti M. Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique through surface electromyography. *Neurourol Urodyn* 2011; 30(8): 518-21.
11. Bernardes B, Resende A, Stupp L, Oliveira E, Castro R, Bella Z et al. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Med J*, 2012; 130: 5-9.
12. Rial T, Chulvi-Medrano I, Cortell-Tormo JM, Álvarez M. Can an exercise program based on hypopressive technique improve the impact of urinary incontinence on women´s quality of life? *Suelo Pélvico* 2015: 11:27-32.
13. Rial T, Pinsach P. Manual Práctico de Hipopresivos Nivel 1. Cardeñoso: Vigo; 2014.
14. Álvarez M, Rial T, Chulvi-Medrano I, García-Soidán JL, Cortell JM. ¿Puede un programa de ocho semanas basado en técnicas hipopresivas producir cambios en la función del suelo pélvico y composición corporal de jugadoras de rugby? *Retos nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*

2016; 30(2): 26-29.

15. Omkar S, Vishwas B. Yoga techniques as a means of core stability training. *J Bodywork Mov Thep* 2009; 13(1): 98-103.

16. Caufriez M, Fernández JC, Guignel G, Heimann, A. Comparación de las variaciones de presión abdominal en medio acuático y aéreo durante la realización de cuatro ejercicios abdominales hipopresivos. *Rev Iber Fis Kin* 2007; 10(1): 12-23.

17. Latorre G, Seleme M, Resende AP, Stüpp L, Berghmans B. Hypopressive gymnastics: evidences for an alternative training for women with local proprioceptive deficit of the pelvic floor muscles. *Fisioterapia Brasil* 2011; 12(6): 463-6.

18. Santa Mina D, Au D, Alibhai S, Jamnicky L, Faghani N, Hilton W, Stefanky L, et al. A pilot randomized trial of conventional versus advanced pelvic floor exercises on treat urinary incontinence after radical prostatectomy: a study protocol. *BMC Urology* 2015; 15. DOI 10.1186/s12894-015-0088-4.

19. Espuña M, Rebollo R, Puig M. Validación de la versión española del International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)* 204; 122(8): 288-92.

20. Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. *Neurourol Urodyn* 2009; 28: 411-5.

21. Moraes E, Martins M, Zeni D. Individualized exercise program for urinary incontinence performed in the home space. *Scientia Medica (Porto Alegre)* 2013; 23(4): 232-8.

22. Resende A, Stüpp L, Bernardes B, Oliveira E, Castro R, Girão C, et al. Can hypopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse? *Neurourol Urodyn* 2012; 31(1): 121-5.