



URO FISIO TERAPIA



MÓDULO III
Incontinencia urinaria

XXVII. EJERCICIOS HIPOPRESIVOS

Maura Regina Seleme
Adriane Bertotto
Viviane Wallbach Ribeiro

INTRODUCCIÓN

La gimnasia hipopresiva es una técnica que a través del estímulo de la musculatura accesoria respiratoria relaja el diafragma, disminuye la presión abdominal y reflejadamente tonifica la musculatura abdominal y la musculatura del piso pélvico. En esta técnica son ejecutadas determinadas posturas estáticas en un ritmo muy lento, éstas deben ser mantenidas de 10 a 30 segundos y debido a la gran concentración en la realización de los ejercicios, una parte de este tiempo es realizada en apnea.

Uno de los objetivos de la técnica es la prevención en el post-parto, donde los ejercicios apuntan a una tonificación abdominal y perineal evitando prolapsos e incontinencias urinarias¹.

Varios estudios demuestran que una hipotonía abdominal es responsable de la alteración de los vectores de presión del piso pélvico, haciendo que haya una mayor presión anterior, favoreciendo la abertura vaginal; descenso de los órganos e incontinencia urinaria. En una musculatura fortalecida, los vectores se dirigen para atrás causando un mecanismo de cierre de la hendidura vaginal y de protección de los órganos pélvicos².

Los ejercicios, las posturas y las maniobras con enfoque hipopresivo tienen los siguientes objetivos: la tonificación del piso pélvico, la tonificación de la faja abdominal y la normalización de las tensiones de las estructuras músculo-aponeuróticas antagonistas.

La caída de presión obtenida en el recinto manométrico abdominal por las técnicas hipopresivas acarrea una actividad refleja de tipo I, en el nivel de los músculos de la faja abdominal y del perineo, con una latencia de algunos segundos. A largo plazo por la aplicación repetitiva y frecuente de las técnicas hipopresivas, los índices de tonicidad del piso pélvico aumentan de forma significativa, habiendo también una mejora de la calidad tónica de la faja abdominal (disminución de la diástasis funcional, disminución del perímetro abdominal). Las técnicas hipopresivas están divididas en tres grupos: técnicas de aspiración diafragmática, técnicas de neurofacilitación refleja y ejercicios de gimnasia hipopresiva. Todas esas técnicas irán a generar una presión negativa (en relación al cero convencional), activando un reflejo de contracción (involuntaria) de la musculatura perineal y parietal abdominal, cuya intensidad depende de la duración de la fase hipopresiva y de su repetición a lo largo del tiempo¹.

Para mejor demostración de esta contracción involuntaria del piso pélvico podemos ver en la Fig. 1, una aspiración diafragmática con

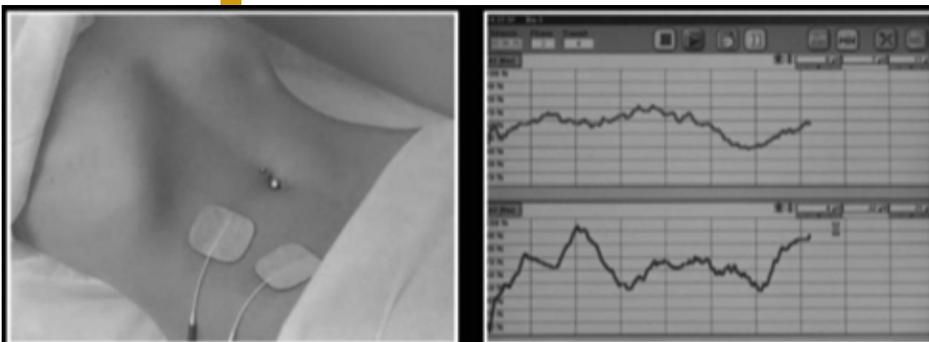


Figura 1. A través de una sonda que se coloca por vía vaginal y electrodos de superficie en el abdomen, ocurre una contracción constante y significativa de los músculos perineales y abdominales durante toda la aspiración diafragmática.

activación mioeléctrica tanto en la región perineal como en la región abdominal (fue pedida a una voluntaria para que no haga contracción activa del perineo). Esta imagen fue realizada en la Escuela Superior de Tecnología de la Salud de Lisboa en el laboratorio de fisioterapia, por Seleme et al.³ La imagen es de una mujer nulípara sin pérdidas urinarias y con un piso pélvico tónico con contracción 5 en la Escala de Ortiz y 24 uv de contracción en el *biofeedback* por EMG. Fue colocada una sonda vía vaginal, y, electrodos de superficie en el abdomen que muestran que hay una contracción constante e importante de la musculatura perineal y abdominal durante toda la fase de aspiración diafragmática. La foto no prueba que esta técnica es ideal ni mejor que las contracciones voluntarias, simplemente, intentan objetivar que existe una contracción refleja a través de la contracción diafragmática y que ésta puede ser observada a través del *biofeedback* por EMG.

Según Caufriez⁴, cuando hacemos una aspiración diafragmática, ocurre una disminución de presión en el recinto manométrico abdominal de 20 cm. a 30 cm. de H₂O y esta maniobra tiene por efecto aspirar las vísceras para arriba y provocar una contracción refleja de los músculos del piso pélvico, debido probablemente al efecto de la aspiración y también, la tracción de la aponeurosis umbilicoprevesical sobre la fascia pélvica-parietal⁴.

La contracción de los músculos perineales a través de una maniobra de aspiración diafragmática puede también ser observada a través de un educador. La fig. 2 muestra al educador y el movimiento de inclinación del tronco hacia abajo, lo que demuestra una contracción de la musculatura³.

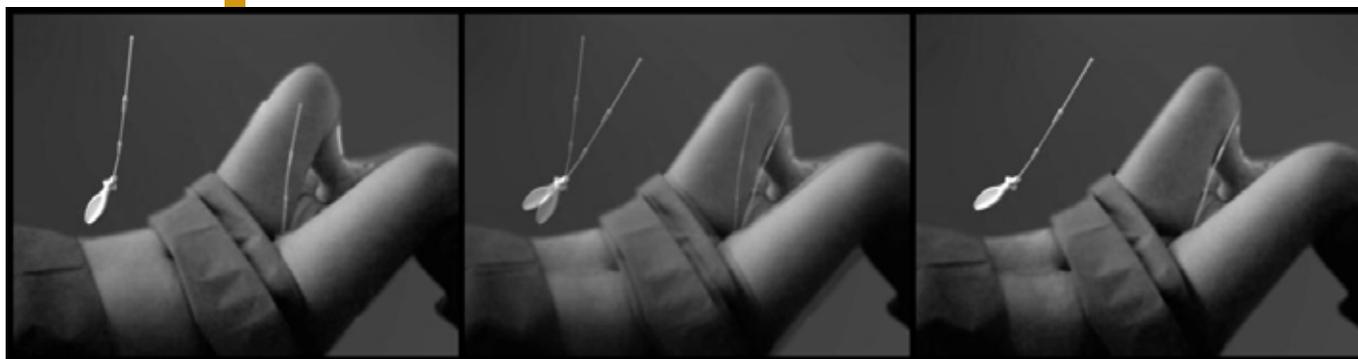


Figura 2. Inclinación de la varilla del educador para abajo durante la aspiración diafragmática. El educador fue colocado vía vaginal sobre los músculos del piso pélvico vaginal sin contracción perineal voluntaria. La imagen es de una mujer de 30 años, nulípara, que conoce la forma de contraer voluntariamente los músculos del suelo pélvico y la forma de aspiración del diafragma.

Con el mismo objetivo de demostrar realmente si hay o no aspiración de los órganos para arriba durante los ejercicios hipopresivos y si hay o no contracción de la musculatura perineal, fue hecho un estudio por imágenes para análisis y futuras realizaciones de estudios basados en mayores evidencias.

El estudio ecográfico fue realizado por Goedert, en el Instituto de Diagnósticos Especiales - IDEPI a través del aparato Logic 5-GE, por vía abdominal con una sonda convexa de 4 mHz y endovaginal con una sonda de 8 mHz. La imagen fue captada en reposo y en aspiración diafragmática en una postura de gimnasia hipopresiva en posición acostada. En estas imágenes observamos:

- ◆ Elevación del cuello vesical en la maniobra de aspiración diafragmática de 1,4 cm. observado por la vía abdominal con la vejiga llena.
- ◆ El ángulo entre la uretra y la pared vesical tuvo un aumento de 12 grados en la maniobra de aspiración diafragmática, observada por vía abdominal, pasando de 65 grados en reposo a 77 grados en la maniobra de aspiración diafragmática, observada por vía endovaginal con la vejiga en repleción mínima (Figuras 3, 4 y 5).



Figura 3. El ángulo entre la uretra y la pared de la vejiga es de 65 grados en reposo, observado por vía transvaginal con la vejiga con un mínimo de llenado.



Figura 4. El ángulo entre la uretra y la pared de la vejiga se incrementó 12 grados con la maniobra de aspiración del diafragma, de 65 grados a 77 grados, observada por vía transvaginal con la vejiga con el mínimo de llenado.



Figura 5. Visualización de la elevación del cuello vesical en la maniobra de aspiración diafragmática de 1,4 cm, observado por vía abdominal con la vejiga llena.

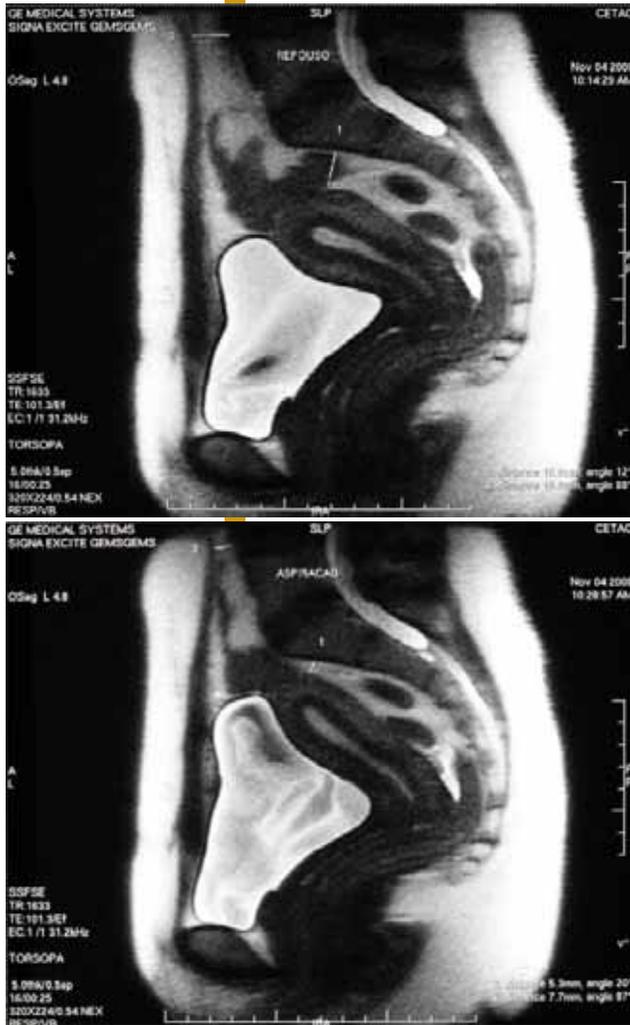
Análisis del Informe de la Resonancia Magnética de la Pelvis

La resonancia magnética de la pelvis fue realizada en cortes sagitales y coronales en la secuencia "single shot fast spin echo" (SSFSE) ponderada en T2. El estudio fue realizado por Goedert, en el CETAC- Diagnóstico por Imagen.

- ◆ En las imágenes en aspiración diafragmática se observó contracción de la musculatura de la pared abdominal, elevación de las asas intestinales, de útero y de la vejiga urinaria, contracción y elevación del músculo elevador del ano, cuando se compara a las imágenes obtenidas en reposo.
- ◆ El ángulo del útero varió de 35 grados en reposo a 45 grados en aspiración diafragmática.
- ◆ El ángulo de la vejiga varió de 62 grados en reposo a 58 grados en aspiración diafragmática.
- ◆ La distancia del fondo uterino al promontorio varió de 15,0 Mm. en reposo a 5,3 Mm. en aspiración diafragmática.
- ◆ La elevación del músculo elevador del ano en relación al sacro, varió de 83,8 Mm. en reposo a 76,8 Mm. en aspiración diafragmática (Figuras 6, 7, 8 y 9).



Figuras 6 y 7. Elevación del músculo elevador del ano en relación con el sacro, que oscilaron entre 83,8 Mm. en reposo (Fig. 6) a 76,8 Mm. en el diafragma de succión (Fig. 7).



Figuras 8 y 9. Visualización de la contracción abdominal y también la variación del ángulo del útero de 35 grados a 45 grados en reposo en el diafragma de vacío.

En relación a la elevación uterina, los autores del capítulo comentan:

“ La elevación uterina que podemos observar en las imágenes 8 y 9, puede ser significativa para el futuro, con más estudios, utilizando la técnica de aspiración diafragmática asociada a posturas hipopresivas para mejorar la disuria de pacientes que tienen un descenso del útero (histeroptosis). Las imágenes nos muestran la elevación del útero y como consecuencia se puede esperar una liberación de la uretra, por lo tanto una mayor facilidad para orinar. Un hecho ya demostrado clínicamente por varios fisioterapeutas que hacen uso de estos ejercicios” .

En la figura a seguir podemos ver un ejercicio de aspiración diafragmática indicado para prolapsos uterinos y vesicales (Figuras 10 y 11).

Descripción de la técnica de aspiración diafragmática:

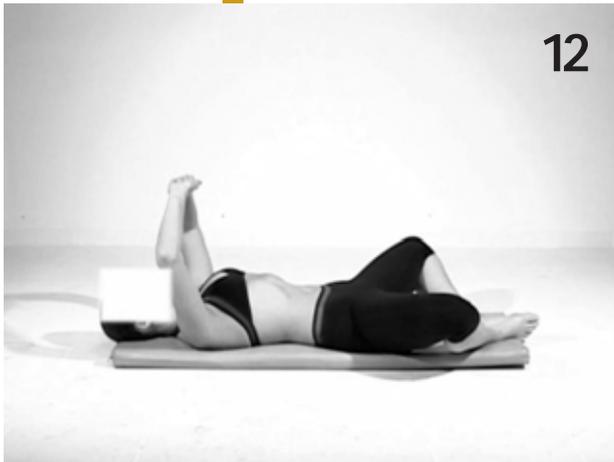
1. Inspiración diafragmática lenta.
2. Expiración total.
3. Aspiración Diafragmática (progresiva contracción del músculo transverso del abdomen y de los músculos intercostales con ascensión de las cúpulas diafragmáticas.
4. Mantención en apnea entre 10 a 20 segundos (o más).



Figura 10. Demostración de un ejercicio de puente conectado a la succión del diafragma, indicado para pacientes que tienen dificultad para orinar debido a un prolapso uterino o de la vejiga.



Figura 11. Descripción de la técnica hipopresiva. 1. La inspiración diafragmática lenta; 2. Expiración total; 3. Aspiración diafragmática (transversal progresiva contracción muscular abdominal e intercostal músculos con el aumento del hemidiafragma); 4. Mantenimiento apnea entre 10-20 segundos (o más).



12

Las técnicas hipopresivas consisten en diferentes posiciones estáticas en aspiración diafragmática. Según Caufriez (1997)¹ esta técnica debe ser hecha dos o tres veces por día durante diez minutos, como mínimo durante tres meses para obtener un buen resultado.

Las posturas son variaciones de la gimnasia hipopresiva, teniendo en consideración el principio de la aspiración diafragmática. Vemos ejemplos de posturas en las Figuras 12, 13 y 14.

Fue realizada una búsqueda en *medline* sobre artículos científicos que demuestren la eficacia de la técnica hipopresiva en las incontinencias urinarias y no fue encontrado ningún artículo. Los trabajos más significativos encontrados, fueron de análisis de congresos de reconocimiento internacional.

En el Congreso de la Sociedad Brasileira de Urología en 2007, Bertotto y Costa⁵ presentaron un trabajo que tuvo como objetivo estudiar la activación mioeléctrica de la contracción perineal pura comparando con la técnica abdominal hipopresiva. Fue realizada una comparación de los resultados, a través de la obtención de la media simple de la Contracción Voluntaria Máxima (CVM) y del tiempo de sustentación de los grupos de entrenamiento del piso pélvico puro y del grupo de la técnica abdominal hipopresiva. Se observó una activación mayor del perineo en la contracción voluntaria máxima (CVM) en el grupo de entrenamiento del piso pélvico puro, donde la media encontrada en la Contracción Voluntaria Máxima (CVM) del grupo de la hipopresiva fue de 12,53 uv y en la contracción pura perineal (entrenamiento del piso pélvico) fue de 16,54 uv, pero se obtuvo una mayor activación mioeléctrica de las fibras tipo I, de sustentación en el grupo de la hipopresiva en torno de 20 segundos y 30 segundos en las 12 pacientes y en el entrenamiento del piso pélvico puro fue de 8 segundos. Este trabajo muestra los resultados que Caufriez (1997)¹ describe en su libro.

El segundo estudio realizado por Bertotto y Rodriguez (2008)⁶ fue presentado por Seleme en septiembre de 2008 en el Congreso Internacional de Ginecología y Obstetricia (IUGA-2008). El estudio fue un ensayo clínico no controlado con ocho mujeres voluntarias, sin quejas de pérdida urinaria. El objetivo del estudio fue comparar los efectos del

entrenamiento de los músculos del piso pélvico (MPPs) y de la gimnasia hipopresiva a través del *biofeedback* electromiográfico y, así verificar posibles mejoras de las funciones y de la fuerza muscular del piso pélvico con el uso de estas técnicas.

Fueron realizados estudios fisioterapéuticos protocolizados con datos clínicos y examen físico. El protocolo de tratamiento constó de diez sesiones fisioterapéuticas con duración de 30 minutos, realizadas dos veces por semana, con las voluntarias divididas aleatoriamente en dos grupos. El Grupo 1: n = 4, realizaron ejercicios supervisados de contracciones voluntarias de los músculos del piso pélvico (Bo et al., 1999)⁷ y Grupo 2: n = 4, utilizaron la gimnasia hipopresiva¹, observándose el reclutamiento de esa misma muscula-



13



14

Figuras 12, 13 y 14. Ejemplos de posición del diafragmática.

tura.

Fueron recolectados datos antes y después de la intervención del grado de contracción muscular del piso pélvico, por medio del estudio funcional del piso pélvico (EFPP) según Ortiz et al. (2004)⁸ y de la activación electromiográfica del piso pélvico, a través del *biofeedback* electromiográfico¹⁰.

El estudio con *biofeedback* electromiográfico fue realizado con el equipamiento Miotool con el programa Biotrainer Uro 2008 de la Miotec conectado al sensor intravaginal marca Axtim o Chatanooga, siendo utilizada la misma marca en el estudio y en el reestudio. El estudio consistió en: estudio inicial del tono de reposo, número de contracciones voluntarias máxima, reclutando fibras fasci-

cas de quince segundos y una contracción tónica de diez segundos.

Los resultados de ese trabajo no son conclusivos, pero, se observaron algunos resultados significativos, como por ejemplo, en el estudio funcional del piso pélvico, ambos grupos tuvieron resultados significativos (con $p < 0,005$) en el estudio inicial comparada con el estudio final, teniendo un porcentaje de mejora de 13% en el grupo de los ejercicios del piso pélvico y 15,4% en el de la gimnasia hipopresiva. Se observó también, un resultado significativo en la media de sustentación en diez segundos, apenas en el grupo de los ejercicios del piso pélvico en relación al grupo de la gimnasia hipopresiva. Pero, se observa a seguir, en las pantallas de *biofeedback*, algunos resultados interesantes respecto al estudio de las pacientes.

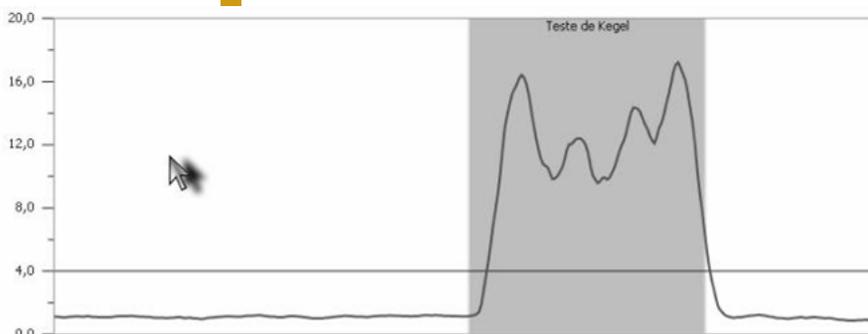


Imagen 1. Paciente A-EMAPs. Imagen de "Kegel test" de 10 segundos. Biotrainer Uro-Miotec.

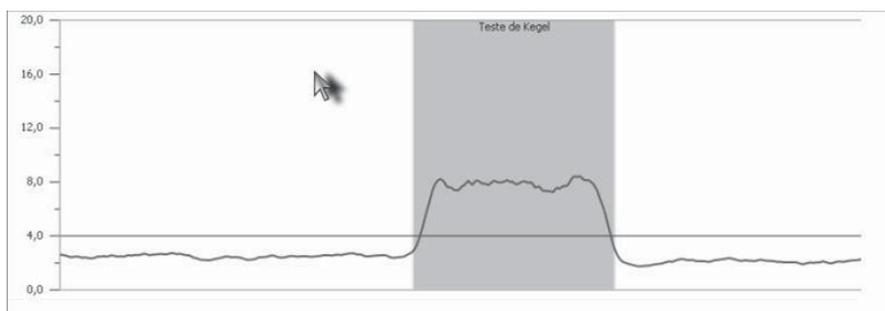


Imagen 2. Paciente A-GH. Imagen de "Kegel test" de 10 segundos. Biotrainer Uro-Miotec.

grupo de los ejercicios del piso pélvico (EFPP) durante una impresión de diez segundos en el estudio final y en la imagen 2, es la misma contracción, sólo que realizada por la paciente del grupo de la Gimnasia Hipopresiva (GH) al final de la intervención. Se observa que en la imagen 1, la paciente tuvo inicialmente un pico de contracción, una caída en seguida (después tres segundos) una nueva recuperación de la contracción y la mantención con la presencia de picos y valles, no teniendo una contracción uniforme. Ya en la imagen 2, se observa que la paciente de la gimnasia hipopresiva no presentó pico elevado en el inicio de su contracción, manteniendo los diez segundos de sustentación de forma uniforme.

Un último estudio realizado en el año de 2008, Bertotto y Costa⁵, fue un ensayo clínico randomizado con 22 mujeres voluntarias, adultas con quejas de pérdida urinaria encaminadas por el médico. Fueron excluidas del estudio mujeres con enfermedades neurológicas, cardiovasculares, reumatológicas, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar crónica, glaucoma, gestantes, pos-parto hasta tres meses, enfermedades sexualmente transmisibles y cirugías previas del piso pélvico. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la gimnasia hipopresiva en mujeres con pérdida urinaria, a través de la activación electro-

En la imagen 1, se observa la contracción sostenida de una paciente del

grupo de los ejercicios del piso pélvico (EFPP) durante una impresión de diez segundos en el estudio final y en la imagen 2, es la misma contracción, sólo que realizada por la paciente del grupo de la Gimnasia Hipopresiva (GH) al final de la intervención. Se observa que en la imagen 1, la paciente tuvo inicialmente un pico de contracción, una caída en seguida (después tres segundos) una nueva recuperación de la contracción y la mantención con la presencia de picos y valles, no teniendo una contracción uniforme. Ya en la imagen 2, se observa que la paciente de la gimnasia hipopresiva no presentó pico elevado en el inicio de su contracción, manteniendo los diez segundos de sustentación de forma uniforme.

Un último estudio realizado en el año de 2008, Bertotto y Costa⁵, fue un ensayo clínico randomizado con 22 mujeres voluntarias, adultas con quejas de pérdida urinaria encaminadas por el médico. Fueron excluidas del estudio mujeres con enfermedades neurológicas, cardiovasculares, reumatológicas, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar crónica, glaucoma, gestantes, pos-parto hasta tres meses, enfermedades sexualmente transmisibles y cirugías previas del piso pélvico. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la gimnasia hipopresiva en mujeres con pérdida urinaria, a través de la activación electro-

miográfica (EMG) de los músculos del piso pélvico (MPPs) por el *biofeedback* por EMG y de la Calidad de Vida (CV) por el King's Health Questionnaire (KHQ). Las 22 voluntarias fueron divididas aleatoriamente en dos grupos de 11 formando el grupo control (grupo 1) y el grupo intervención (grupo 2). El Grupo 1 (n = 11) realizó solamente un estudio y reestudio con intervalo de cinco semanas, en el mismo período de la recolección de datos del grupo 2. El Grupo 2 (n = 11) fue sometido a diez sesiones de gimnasia hipopresiva (Figura 1) para fortalecimiento de los MPPs. Fueron realizados estudios fisioterapéuticos protocolizados con datos clínicos y examen físico. El protocolo de tratamiento consistió en diez sesiones fisioterapéuticas con duración media de 30 minutos, realizadas dos veces por semana, utilizando 11 posturas de gimnasia hipopresiva¹.

Fueron recolectados datos, antes y después de la intervención, de la activación electromiográfica (EMG) del piso pélvico, a través del *biofeedback* EMG siguiendo la misma metodología aplicada en el trabajo de Bertotto y Rodriguez (2008)⁶, ya descrito anteriormente, y la aplicación del cuestionario de calidad de vida King's Health Questionnaire (KHQ), que está compuesto por treinta preguntas organizadas en nueve dominios (percepción de la salud en general, impacto de la IU, limitación de las actividades de vida diaria (AVD's), limitación física y social, vínculo personal, emociones, sueño/energía, medidas de gravedad y percepción de los síntomas) con puntuación de los dominios de 0 a 100, siendo que cuanto mayor es la puntuación, mayor es la gravedad de la alteración de la calidad de vida¹¹.

Como resultado de este trabajo, se observó, a través del *biofeedback* EMG, algunos resultados significativos, conforme a la tabla 1 descrita abajo, teniendo el aumento en el tono de base en 24,4% en el grupo GH en relación al grupo control. En la Contracción Voluntaria Máxima (CVM), hubo un aumento de 9,8% en el grupo GH en relación al grupo control. La media de sostén de los MPPs aumentó en el grupo GH de 5,5% en relación al grupo control. El tiempo de sustentación aumentó significativamente en ambos grupos.

En el presente estudio se observó el aumento del tono de base, de la media de sustentación en μV el tiempo de sustentación de los MPPs en el grupo intervención, reforzando los

Tabla 1. Comparación de la activación EMG en μV , con Biofeedback EMG antes y después del tratamiento en el grupo intervención y control

Biofeedback		N Inter	Media \pm DP	p*	N Cont	Media \pm DP	p*	p < **
Tono de Base en μV	Antes	9	3.70 \pm 1.7	0.317	8	4.06 \pm 1.41	0.346	0.001
	Después	9	4.9 \pm 3.26		8	3.7 \pm 1.56		
CVM Máx. en μV	Antes	9	18.6 \pm 6.84	0.708	8	19.04 \pm 10.76	0.383	0.001
	Después	9	19.43 \pm 9.62		8	17.51 \pm 8.37		
Tiempo de Sustentación en μV	Antes	9	11.54 \pm 4.52	0.182	8	13.55 \pm 8.86	0.457	0.001
	Después	9	14.23 \pm 6.21		8	12.51 \pm 6.12		
W de los M.M. Abdominales en μV	Antes	9	7.20 \pm 4.4	0.932	8	6.14 \pm 4.45	0.342	0.001
	Después	9	7.1 \pm 3.22		8	7.76 \pm 6.81		
Nº de CVM	Antes	9	4.11 \pm 1.05	0.558	8	4.13 \pm 0.35	0.35	0.001
	Después	9	4.33 \pm 0.50		8	4.25 \pm 0.46		
Tiempo de Sustentación	Antes	9	2.78 \pm 0.66	0.028	8	3.25 \pm 1.03	0.049	0.001
	Después	9	4.11 \pm 1.54		8	3.88 \pm 0.99		

* Test T Student para muestras apareadas p \geq 0.05

estudios realizados por Caufriez en relación al reclutamiento de las fibras tónicas durante la aplicación de la gimnasia hipopresiva¹². Los estudios realizados por DeLancey et al.¹³ se refieren a que los MPPs están predominantemente compuestos por fibras estriadas del tipo I, manteniendo un tono constante realizando el soporte de las estructuras abdomino-pélvicas¹³. De la misma forma, se observó en el grupo intervención, un aumento de la media de sustentación en μV , de la contracción de diez segundos, en relación al grupo control, estando de acuerdo con los estudios de Caufriez, donde la gimnasia hipopresiva aumenta el tiempo y la media de sustentación de la contracción¹.

En el KHQ, según la tabla 2, obtuvieron apenas un resultado significativo en el dominio de percepción los síntomas urinarios en el grupo intervención. En tanto, no se obtuvieron resultados significativos en los puntajes de los dominios relacionados a la percepción de la salud, impacto de la incontinencia, relaciones personales, emociones, limitaciones físicas/sociales, sueño/energía y medidas de gravedad. Estos ítems probablemente no tuvieron alteraciones porque muchas mujeres, no sienten la pérdida urinaria como una disfunción que compromete la calidad de vida, o sea, ellas no tienen la concepción de que la pérdida urinaria es un problema de salud. Según Klüber et al.¹⁴, las mujeres con IU se sienten molestas pero creen que tal disfunción es el transcurso normal del proceso de envejecimiento, muchas veces no relatan la pérdida de orina llevando, infelizmente, a la adaptación a la incontinencia, alterando su estilo de vida (Figuras 15, 16 y 17).

Actualmente la gimnasia hipopresiva es reconocida internacionalmente como una técnica para la tonificación del piso pélvico, pero no existen aún evidencias de que ésta sea un beneficio para la incontinencia urinaria de esfuerzo, aunque reeducar las presiones abdominales, tratar los problemas de la esfera genital de forma global teniendo en consideración el complejo lumbo-pélvico-perineal se impone progresivamente como una necesidad y un capítulo fundamental de la uroginecología. Varios estudios actuales corroboraron esta teoría, permitiendo una mejor comprensión del funcionamiento del recinto manométrico abdominal y evidencian la globalidad de la estática y dinámica del sistema lumbo-pélvico¹⁵.

Tabla 2. Comparación de los puntajes de calidad de vida, conforme a los dominios del King's Health Questionnaire (KHQ), antes y después del tratamiento en el grupo intervención y control

Dominios del KHQ	Intervención		*p	Antes	Control		*p	** p <
	Antes	Después			Después	Media \pm DP		
Percepción de Salud	44.44 \pm 24.29	27.77 \pm 23.19	0.241	21.87 \pm 24.78	18.75 \pm 11.57	0.684	0.001	
Impacto de la IU	58.33 \pm 33.33	40.74 \pm 32.39	0.205	40.62 \pm 30.03	28.12 \pm 27.79	0.079	0.01	
Limitaciones de las AVD's	53.70 \pm 32.03	31.48 \pm 34.80	0.057	24.99 \pm 28.17	10.41 \pm 15.27	0.041	0.001	
Limitaciones Físicas / Sociales	37.03 \pm 23.23	26.85 \pm 35.78	0.154	27.08 \pm 32.04	28.12 \pm 27.43	0.85	0.001	
Relaciones Personales	16.04 \pm 20.11	11.11 \pm 22.22	0.497	8.33 \pm 23.57	18.05 \pm 25.15	0.247	0.001	
Percepción de los Síntomas Urinarios	47.77 \pm 7.99	25.92 \pm 18.39	0.004	35.41 \pm 17.81	44.16 \pm 16.88	0.138	0.001	
Emociones	35.8 \pm 38.39	22.22 \pm 35.13	0.065	23.60 \pm 15.07	41.66 \pm 30.14	0.068	0.05	
Sueño / Energía	20.37 \pm 23.24	14.81 \pm 15.46	0.397	24.31 \pm 29.83	16.67 \pm 19.92	0.416	0.001	
Medidas de Gravedad	57.40 \pm 20.17	37.96 \pm 33.10	0.057	40.62 \pm 31.94	56.25 \pm 22.13	0.059	0.001	

* Test T Student para muestras apareadas p \geq 0.05



Figuras 15, 16 y 17. Fotos de Gimnasia Hipopresiva.

Las alteraciones posturales pueden desestructurar la región pélvica de la mujer a lo largo de vida, y pueden ser provocadas por la gravidez, parto, obesidad, alteraciones en las curvas fisiológicas de la columna vertebral, práctica de actividad física, actividad profesional, acción de la gravidez entre otros factores¹⁶.

Este desequilibrio irá por acción muscular, a modificar el vector de presión en la región abdominal y podrá agravar una fragilidad ya existente de los músculos del piso pélvico.

En un estudio realizado por Sapsford et al., (2008)¹⁵ se estudió las diferentes posturas sentadas y la influencia de la curvatura de la región lumbar mostrando que las diferentes posturas adoptadas modifican el posicionamiento de la pelvis. En este estudio se observó que las mujeres con IUE presentaban rectificación de la curvatura lumbar.

Chia-Hsin Chen et al. (2005)¹⁷ demostraron la importancia del posicionamiento de la pelvis y del tobillo en la realización de los ejercicios siendo la posición en dorsiflexión un facilitador de la anteversión pélvica para el reclutamiento de los MPP.

En las posturas de gimnasia hipopresiva también se tiene en cuenta este raciocinio de Sapsford et al., (2008)¹⁵ y Chia-Hsin Chen et al., (2005)¹⁷ porque de acuerdo con estos autores cada postura favorece a la lordosis fisiológica necesaria para un buen equilibrio muscular.

Fozzatti et al., (2008)¹⁶ utilizando el método RPG, que es también un método postural, al aplicar la técnica en 26 mujeres con queja de incontinencia urinaria de esfuerzo obtuvieron después de seis meses, 24% de cura, 64% de mejora y 12% de falla. Al analizar la calidad de vida a través de KHQ de estas pacientes observaron una mejora significativa ($p < 0,05$) en todos los dominios. Los resultados mostraron que la RPG puede ser una alternativa para el tratamiento de la IUE.

Según Valancogne et al., (2001)¹⁸ en un programa adecuado de ejercicios del piso pélvico, para conseguir un equilibrio lumbo-pélvico, aparte de posturas se debe priorizar el trabajo respiratorio, debido a que el músculo diafragma es

un músculo que aumenta la presión intra-abdominal.

Varios autores han encontrado resultados positivos o raciocinios que llevan a creer que la postura influencia en la musculatura perineal. Existen evidencias de la literatura de que los ejercicios que priorizan el trabajo muscular de la región lumbo-pélvica juntamente con la región perineal, o sea, ejercicios que enfocan la globalidad son cada vez más aceptados y discutidos, pero solamente estudios futuros con un número mayor de pacientes podrán esclarecer el verdadero efecto de esta "globalidad".

Vale la pena resaltar que Bo et al.¹⁹ que son autores que tienen como base los ejercicios de entrenamiento de los músculos del piso pélvico (PMFT) ya con más de 50 estudios randomizados con nivel de evidencia 1 también trabajan la postura y la respiración asociados a los ejercicios perineales.

CONCLUSIÓN

La gimnasia hipopresiva es una técnica postural que utiliza el complejo lumbo-pélvico, la respiración, la musculatura abdominal como coadyuvantes en el tratamiento de las incontinencias urinarias. Es una técnica adicional, y no un tratamiento específico.

Tiene como principal indicación la incontinencia urinaria de esfuerzo y las alteraciones lumbo-pélvica-perineales que ocurren en el pos-parto. Puede ser también un beneficio para las pacientes que no tienen consciencia o que tienen dificultad en realizar la contracción perineal.

Aunque actualmente no se haya evidencia de la gimnasia hipopresiva, varios estudios y raciocinios citados anteriormente, nos hacen comprender que la región perineal está inserta en un contexto de interacción con el complejo lumbo-pélvico, mostrándonos la importancia de buscar a través de estudios científicos la comprensión y la comprobación de que esta gimnasia pueda en un futuro próximo, ser inserta en el contexto de una técnica adjunta a un tratamiento fisioterapéutico de las incontinencias urinarias de esfuerzo y otras alteraciones perineales.

La gimnasia hipopresiva es una técnica adicional, y no un tratamiento. Los ejercicios hipopresivos no substituyen los ejercicios del entrenamiento de los músculos del piso pélvico (PMFT), pero los complementan en un contexto de "globalidad".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caufriez M. *Gymnastique abdominale hypopressive*. Marcel.Caufriez. Ed. Bruxelles, 1997; 8-10.
2. Bourcier A. *Le plancher Pelvien: explorations fonctionnelles et réadaptations*: Ed. Vigot, Paris, 1989.
3. Seleme M, Dabbadie L, Ramos L. Filme de demonstração da contração involuntária perineal através do biofeedback por eletromiografia e através do educador. Laboratório da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, 2008.
4. Caufriez M. *Thérapies manuelles et instrumentales em uroginecologie*. v2. Maïté Editions. Bruxelles, 1989.
5. Bertotto, A. Costa, T. Avaliação do Assoalho Pélvico em Mulheres Adultas Submetidas à Técnica Abdominal Hipopressiva. Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia da Unilasalle. Disponível na Biblioteca da Universidade Unilasalle. Canoas, 2008.
6. Bertotto A, Rodriguez B. Treinamento dos músculos perineais versus técnica abdominal hipopressiva: tratamento preventivo e conservador das disfunções do assoalho pélvico avaliados através do biofeedback eletromiográfico. Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia da Unilasalle. Disponível na Biblioteca da Universidade Unilasalle. Canoas, 2008.
7. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomized controlled trial of pelvic float exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ*. 1999; 318:487-93.
8. Ortiz OC, Nuñez FC, Ibañez G. [Evaluación funcional del piso pelviano femenino (clasificación funcional)]. *Bol Soc Latinoam Uroginecol Cir Vaginal* 2004; 1:5-9.
9. Moreno AL. *Fisioterapia em uroginecologia*. São Paulo: Manole, 2004. total de páginas.

10. Nagib ABL, Guirro ECO, Palauro VA, Guirro RRJ. Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005; 27:210-5.
11. Tamanini JTN. et al. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev. Saúde Pública.* vol. 37, n. 2, p. 203-211, 2003.
12. Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002; 13:125-32.
13. DeLancey JOL, Ashton-Miller JA, Howard D. The Functional Anatomy of the Pelvic Floor and Stress Continence Control System. *J Urol Nephrol* 2001; 207:1-125.
14. Klüber L, Moriguchi EH, Cruz IBM. A influência da fisioterapia na qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária: revisão. *Rev Méd PUCRS* 2002; 12:243-9.
15. Sapsford R R, Dip Pty, Carolyn A. Richardson, PhD, Christopher F. Maher, Franzcog, Paul W.Hodges,PhD. Pelvic Floor Muscle Activity in Different Sitting Postures in Continent and Incontinent Women. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89.
16. Fozzatti MCM, Palma P, Hermann V, Dambros M. Impacto da reeducação postural global no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. *Rev. Assoc. Méd Brás* vol.54 no.1 São Paulo Jan Feb.2008.
17. Chia-hsin Chen, Mao-Hsiung Huang, Tien-Wen Chen, Ming-Cheng Weng, Chia-Ling Lee, Gwo-Jaw Wang. relationship between ankle position and pelvic floor muscle activity in female stress urinary incontinence. *Urology* 2005; 66:287-91.
18. Valancogne G. et al. Rééducation perineologique et pressions dans l'enceinte manometrique abdominale. *J. Pluridisciplinaire de Pelvi-Périnéologie.* 25-35, 2001, Lyon.
19. Bo K, Berghmans B, Morkved S, Van Kampen M. Evidence Based Physial Therapy for the Pelvic-Floor. Elsevier, 2007; p.116-83.