



Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

Revista Andaluza de Medicina del Deporte

<https://ws072.juntadeandalucia.es/ojs>



Revisión

Aplicación clínica de los ejercicios hipopresivos: una revisión sistemática

M. Carregal-Chedas, I. Da Cuña-Carrera, Y. Gonzalez-Gonzalez*, A. Alonso-Calvete

Departamento de Biología y Ciencias de la Salud. Universidad de Vigo. España.



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO: Recibido el 18 de marzo de 2019, aceptado el 12 de marzo de 2020, online el 12 de marzo de 2020

RESUMEN

Introducción: La Gimnasia Abdominal Hipopresiva es un método creado en la década de los 80 por el Dr. Marcel Caufriez en el ámbito de la reeducación postparto. Actualmente es una técnica muy popularizada, sin embargo, hasta el momento existe poca evidencia en la literatura científica que avale la eficacia de dichos ejercicios.

Objetivo: Revisar la evidencia publicada en los últimos cinco años sobre los efectos de los ejercicios abdominales hipopresivos.

Método: Para la realización de este trabajo se llevó a cabo una revisión de la literatura en las bases de datos PubMed, Medline, CINAHL, Scopus, Web Of Science, SPORTDiscus, Science Direct, PEDro y Dialnet en febrero de 2020. Se incluyeron artículos publicados en los últimos cinco años, y en idioma inglés o español.

Resultados: Se obtuvieron 16 artículos. Los estudios analizados evalúan el efecto de los abdominales hipopresivos sobre el suelo pélvico, abdomen, incontinencia urinaria, dolor lumbar, escoliosis y factores metabólicos.

Conclusiones: Los ejercicios hipopresivos pueden ser utilizados como método complementario al tratamiento clásico de fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico o abdominal. Las conclusiones de esta revisión se deben tomar con precaución debido a las limitaciones que presenta, como la baja calidad de los artículos analizados.

Palabras clave: Gimnasia abdominal hipopresiva; Músculos abdominales; Ejercicio; Terapéutica.

Clinical application of hypopressive exercises: a systematic review

ABSTRACT

Introduction: Hypopressive Abdominal Gymnastics is a method created in the 80s by Dr. Marcel Caufriez in the field of postpartum reeducation. There is little evidence about this technique, despite it is very popular nowadays.

Objective: To review the evidence published in the last five years about the effects of hypopressive abdominal exercises in clinical practice.

Method: A review of the scientific literature was carried out through a systematic research in the following scientific databases: PubMed, Medline, CINAHL, Scopus, Web of Science, SPORTDiscus, Science Direct, PEDro and Dialnet during February, 2020. Articles published in the last five years, and in English or Spanish, were included.

Results: 16 articles were selected. The studies analyzed evaluate the effect of hypopressive abdominals on the pelvic floor, abdomen, urinary incontinence, low back pain, scoliosis and metabolic factors.

Conclusions: Hypopressive exercises can be used as a complementary method to the classical treatment of pelvic floor or abdominal muscle strengthening. The conclusions of this review should be taken with caution due to the limitations it presents, such as the poor quality of the articles analyzed.

Keywords: Abdominal hypopressive gymnastics; Abdominal muscles; Exercise; Therapeutics

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: yoana@uvigo.es (Y. Gonzalez-Gonzalez).

<https://doi.org/10.33155/j.ramd.2020.03.006>

Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Aplicação clínica de exercícios hipopressivos: uma revisão sistemática

RESUMO

Introdução: Ginástica Abdominal Hipopressora é um método criado na década de 80 pelo Dr. Marcel Caufriez no campo da reeducação pós-parto. Atualmente, é uma técnica muito popular, no entanto, até o momento, há poucas evidências na literatura científica que endossem a eficácia de tais exercícios.

Objetivo: Revisar as evidências publicadas nos últimos cinco anos sobre os efeitos dos exercícios abdominais hipopressivos.

Método: Para realização deste trabalho, realizou-se uma revisão da literatura científica através de uma busca sistemática nas bases de dados científicas Pubmed, Medline, CINAHL, Scopus, Web of Science, SPORTDiscus, Science Direct, Pedro e Dialnet em fevereiro de 2020. Artigos publicados nos últimos cinco anos e em inglês ou espanhol foram incluídos.

Resultados: 16 artigos foram obtidos. Os estudos analisados avaliam o efeito dos abdominais hipopressivos no assoalho pélvico, abdome, incontinência urinária, lombalgia, escoliose e fatores metabólicos.

Conclusões: Exercícios hipopressivos podem ser utilizados como método complementar ao tratamento clássico do assoalho pélvico ou do fortalecimento muscular abdominal. As conclusões desta revisão devem ser tomadas com cautela devido às limitações que apresenta, como a má qualidade dos artigos analisados.

Palavras-chave: Ginástica abdominal hipopressiva; Músculos abdominais; Exercício; Terapêutico.

Introducción

Los ejercicios abdominales hipopresivos fueron desarrollados por Marcel Caufriez a finales del siglo XX destinados para mujeres en el periodo postparto y con la intención tonificar la faja abdominal evitando la "gimnasia clásica" que provocaría riesgos de prolapsos de órganos pélvicos. Caufriez indica que son técnicas posturales sistemáticas que buscan la disminución de la presión intraabdominal y esto conllevaría a la activación de las fibras musculares estriadas de suelo pélvico y de la faja abdominal^{1,2}.

Para la realización de los ejercicios hipopresivos se comenzaría con una inspiración lenta seguida de una espiración lenta y máxima finalizando en una apnea espiratoria donde se realiza una apertura costal y una aspiración diafragmática. Además de la importancia de las fases respiratorias, para realizar los ejercicios hipopresivos adecuadamente es necesario respetar una serie de posiciones articulares como son la autoelongación axial, corrección de la lordosis cervical, el adelantamiento del centro de gravedad, la decoaptación de los hombros y la flexión de muñecas, codos y flexión dorsal de tobillos acompañado de extensión de dedos^{4,3}.

La técnica abdominal hipopresiva se presenta como un ejercicio adecuado para la musculatura del suelo pélvico⁴⁻⁷ y para el trabajo del transversario abdominal⁵⁻⁷. Además se recomienda como complemento en el tratamiento de la incontinencia urinaria⁸⁻¹⁰ o de prolapsos de órganos pélvicos^{3,11} y a modo de prevención y recuperación en el periodo postparto^{1,12}.

Con respecto a los efectos de los ejercicios hipopresivos sobre la musculatura del suelo pélvico (MSP) existe una gran controversia en cuanto a sus beneficios. Hay autores que critican el método por su pobre base científica y sus efectos especulativos, mientras que defienden que los ejercicios de Kegel son más efectivos para el entrenamiento de la MSP^{13,14}. Sin embargo otros autores lo defienden como una nueva vía para el tratamiento y prevención de las disfunciones de la MSP, así como de su actuación sobre la salud y calidad de vida¹⁵.

Hasta el momento solo se ha revisado la bibliografía científica sobre los efectos de los hipopresivos en cuanto a la MSP^{16,17}, pero creemos en la necesidad de llevar a cabo una revisión de la literatura científica más amplia sobre los efectos fisiológicos de los abdominales hipopresivos, ya que se tratan de ejercicios globales que implican la integración de varias estructuras.

El objetivo de esta revisión es analizar la bibliografía científica actual sobre la aplicación clínica de los ejercicios abdominales hipopresivos y conocer cuáles son sus efectos terapéuticos.

Método

La búsqueda de artículos ha sido realizada durante el mes de febrero de 2020 y se llevó a cabo en las bases de datos de publicaciones científicas PubMed, Medline, CINAHL, Scopus, Web Of Science, SPORTDiscus, Science Direct, PEDro y Dialnet.

Los descriptores empleados, según la *Medical Subject Heading* (MeSH) del Index Medicus, en las bases de datos fueron: "Exercise", "Abdominal muscles" y "Abdominal exercise". Se utilizaron como términos libres "hypopressives" e "hypopressive" que no están recogidos en el MeSH. En la [Tabla 1](#) se muestran las ecuaciones de búsqueda usadas en cada una de las bases de datos.

Para la selección de artículos se establecieron los criterios de inclusión y exclusión que se muestran en la [Tabla 2](#).

Finalmente se obtuvieron un total de 16 artículos para su posterior análisis ([Figura 1](#)).

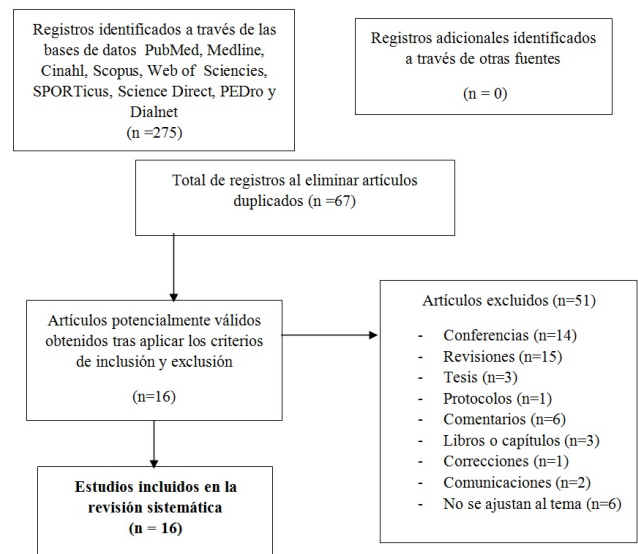


Figura 1. Diagrama de flujo. Proceso de búsqueda

Los Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) incluidos en este trabajo fueron valorados en cuanto a su calidad metodológica a través de la Escala Jadad, que considera aspectos relacionados con los sesgos de aleatorización, cegamiento de los pacientes y de investigadores además de la descripción de las pérdidas en el seguimiento de cada artículo¹⁸.

Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda usadas en las bases de datos.

Recursos de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Resultados	Descartados	Válidos
PubMed	"exercise"[MeSH Terms] AND "Hypopressive"	2		2
	"Abdominal Muscles"[Mesh] AND "Hypopressive"	8	Rep: 2 R: 1	5
	"Hypopressives"	2	P: 1	1
	"Hypopressive"	16	Rep: 6 R: 1 X: 1 Com: 3 NT: 2	3
Medline	(MH "Exercise") AND "hypopressive"	0	0	0
	"hypopressive" AND (MH "Abdominal Muscles")	2	Rep: 2	0
	"Hypopressives"	2	Rep: 2	0
	"Hypopressive"	16	Rep: 16	0
CINHAL	(MH "Abdominal Exercises") AND "hypopressive"	2	Rep: 2	0
	(MH "Abdominal Muscles") AND "hypopressive"	3	Rep: 2	1
	"Hypopressives"	3	Rep: 3	0
	"Hypopressive"	15	Rep: 9 R: 2 Com: 3	1
Scopus	("abdominal muscles" AND "hypopressive")	8	Rep: 7	1
	("abdominal exercise" AND "hypopressive")	2	Rep: 2	0
	"Hypopressives"	3	Rep: 3	0
	"Hypopressive"	24	Rep: 18 R: 1 Conf: 4	1
WOS	(abdominal exercise) AND (hypopressive)	9	Rep: 8 NT: 1	0
	("abdominal muscles" AND "hypopressive")	4	Rep: 4	0
	"Hypopressives"	2	Rep: 2	0
	"Hypopressive"	21	Rep: 15 Conf: 4 NT: 2	0
SPORTDiscus	DE "ABDOMINAL exercises" AND "hypopressive"	1	Rep: 1	0
	" abdominal muscles" AND "hypopressive"	3	Rep: 3	0
	"Hypopressives"	0	0	0
	"Hypopressive"	14	Rep: 8 Conf: 5 NT: 1	0
Science direct	"abdominal exercises" AND "hypopressive"	6	Rep: 5 Cl: 1	0
	" abdominal muscles" AND "hypopressive"	8	Rep: 5 R: 2 L: 1	0
	" hypopressives"	20	Rep: 18 Conf: 1 Cl: 1	0
	"hypopressive"	20	R: 20	0
PEDro	"hypopressive" AND "abdominal muscles"	1	R: 1	0
	"hypopressive" AND "abdominal exercise"	0	0	0
	"Hypopressives"	1	Rep: 1	0
	"Hypopressive"	4	Rep: 4	0
Dialnet	("hypopressive") AND ("abdominal muscles")	7	Rep: 4 R: 1 T: 2	0
	("hypopressive" AND "Abdominal exercise")	5	R: 5	0
	"Hypopressives"	21	Rep: 16 R: 1 T: 1 Co: 2	1
	"Hypopressive"	21	Rep: 21	0

Rep: artículos repetidos; R: revisiones; T: tesis; Co: Comunicación; Conf: conferencias; Cl: capítulo de libro; L: libro; NT: artículo que no se ajusta al tema; Com: comentario; P: protocolo; X: corrección.

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión establecidos al realizar la búsqueda de documentación.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> Artículos científicos publicados desde 2014 a 2020. Idioma inglés o español. 	<ul style="list-style-type: none"> Artículos repetidos en otras bases de datos. No ajustarse al tema de la revisión. No disponibilidad de texto completo. Cualquier documento que sea: revisión, tesis, conferencia, capítulo de libro, libro, protocolo, comunicaciones a congresos, comentario o corrección.

Resultados

A continuación se procede al análisis de los artículos [5.7.2.19-31](#) reflejados en la [Tabla 3](#) mostrando el número de muestra, sexo de la muestra, la duración de la intervención y de la sesión así como

las variables analizadas e instrumentación utilizada y por último los resultados obtenidos.

Discusión

El objetivo de esta revisión bibliográfica fue analizar las distintas aplicaciones clínicas de los ejercicios hipopresivos. Tras examinar los resultados de los artículos seleccionados, se observaron beneficios para la MSP, la musculatura abdominal, la incontinencia urinaria y la patología de columna. Cabe destacar que el número de artículos sobre el tema es escaso y son muy heterogéneos, lo que hace que los resultados deban ser analizados con cautela.

Todos los estudios seleccionados centran su objetivo en analizar la influencia de los ejercicios abdominales hipopresivos sobre determinados grupos musculares o regiones corporales. El grupo

muscular más estudiado ha sido el suelo pélvico^{5,7,9,21,25,26,28,30,31}, seguido de los músculos abdominales^{5,7,9,20,28,31}. Varios autores^{23,24,29,30} evalúan también el efecto de los ejercicios hipopresivos en la incontinencia urinaria, ya que esta se asocia, entre muchos factores, a la debilidad de la MSP y la musculatura abdominal³². Además, se ha estudiado el efecto sobre otras patologías como el dolor lumbar o la escoliosis^{19,27}, muy relacionadas directamente con la faja abdominal ya que proporcionan estabilidad lumbopélvica³³, e incluso en la evaluación de factores metabólicos, como predictores de riesgo cardiovascular²⁰ o de recuperación de peso²². Por tanto, los estudios analizados examinan la eficacia de los hipopresivos en diferentes zonas que presentan una relación clara entre sí: la faja

lumboabdominopélvica. El creador de la técnica abdominal hipopresiva, Marcel Caufriez, indica que durante la realización del ejercicio hipopresivo se produciría una activación involuntaria del suelo pélvico y de la musculatura profunda del abdomen², lo que justifica la investigación en los casos mencionados.

En gran parte de los trabajos analizados, el efecto de los ejercicios hipopresivos se evalúa a largo plazo a través de una intervención basada en un programa de ejercicios^{9,19,20,22-30}. En todos ellos, se han observado efectos positivos de los mismos sobre la musculatura abdominal y la MSP con intervenciones entre 5 y 12 semanas^{9,20,22,23,25-28,30}. Esta temporalidad se corresponde con estudios previos que determinan que, para que se produzcan cambios en el control motor de la musculatura, son necesarias un

Tabla 3. Características de los artículos analizados

Artículo	Muestra	Sexo	Intervención	Duración intervención	Duración sesión	Variables analizadas	Instrumentos	Resultados (p<0.05)
Rami-Colás y Martín-Nogueras ¹²	29	M: 16 H: 13	GI: EH GC: Técnica Schroth	Mínimo 3 meses, máximo 1 año (3d/s)	1 hora	El: Ángulo de Cobb, Signo de Risser, rotación, patrón curva, desequilibrio frontal y ángulo ileo-lumbar	Pruebas radiológicas	GI: 3 a corrección, 2 estables, 5 progresión curva. GC: 8 a corrección, 4 estabilizan, 7 a progresión.
Soriano et al. ²⁰	20	M:17 H:3	GI: EH GC: nada	6 semanas (3 d/s)	20 min	FM: IMC y perímetro de cintura	Cinta antropométrica, tallímetro, báscula	GI: ↓perímetro de cintura. GC: ↓perímetro cintura. GI+GC: no cambios en IMC.
Alvarez et al. ³	8	M	GI: EH	8 semanas (2 d/s)	45 min	SP: evaluación MSP Abd: evaluar transverso, composición corporal EM: perímetro de cintura	Cinta antropométrica, impedanciómetro, perineómetro, pelvímetro	GI: ↓perímetro cintura. ↓contracción transverso y contracción y tonicidad MSP.
Resende et al. ⁴¹	17	M	GI: EH + FMSP	1 día (1 semana de aprendizaje)	---	SP: cambios en el elevador hiato: reposo, FMSP, EH y FMSP + EH	Ecografía, palpación	GI: cambios sólo con EH+FMSP y FMSP.
Navarro et al. ⁵	30	M	GI:EH	1 día (8 semanas 2 d/s aprendizaje 45 min)	---	SP: respuesta MSP Abd: respuesta de Abd	Palpación, perineómetro, ecografía	GI: ↓ grosor OI, OE y transverso. Se produce elevación MSP.
Sanchez-García et al. ⁴²	119	M	GI: EH GC: nada	12 semanas (3 d/s)	1 hora	FM: recuperación peso postparto	Báscula	GI: pérdida peso (p=0.691) GC: pérdida peso (p=0.751)
Amimael et al. ²³	6	M	GI:EH	7 semanas (1ª,2ª,3ª 1d/s y el resto 2d/s)	De 10 a 20 min	IU: frecuencia, cantidad y afectación IU	IICQ-SF	GI: 5/6 casos bajaron de categoría de severidad de IU.
Chulvi-Medrano y Rial ²⁴	1	H	GI: EH + FMSP	30 semanas (48 sesiones)	EH: 8 ejercicios x3x10	IU: valorar IU tras prostatectomía	IICQ-SF, test almohadilla	GI: IICQ-SF de 15 a 6 y pasa de usar 3 compresas al día a 0.
Ithamar et al. ⁷	30	M	GI: EH	1 día (1 semana de aprendizaje)	---	SP: activación diferentes posiciones Abd: activación diferentes posiciones	Electromiografía	GI: ↑activación transverso-OI y MSP. Mejores resultados posición ortostática.
Dierick et al. ²⁵	17	M	GI: EH + FMSP GC: FMSP + estimulación eléctrica	3 semanas (3 d/s)	30 min	SP: fuerza, volumen, grosor, intensidad señal MSP	Perineómetro, palpación y RM	GI+GC: ↑fuerza del m puborrectal I y cuerpo perineal. ↓volumen y grosor del m ileocóccigeo e intensidad de señal. GI: ↓ fuerza m puborrectal D.
Resende et al. ²⁶	61	M	GI: EH GC: FMSP	12 semanas (7 d/s)	EH: 10 rep x 2 FMSP: 12 contr 6'' + 12'' descanso + 3 contr rápidas	SP: calidad vida, síntomas, fuerza y actividad eléctrica	P-QoL, palpación, electromiografía	GI+GC: ↓ sensación bulto, pesadez, incontinencia esfuerzo, esfuerzo vaciado. GC: ↓impacto prolapsos, limitaciones sociales y personales, ↓ fuerza y actividad eléctrica.
Bellido-Fernández et al. ⁴³	27	M: 23 H: 4	G1: masoterapia G2: EH G3: masoterapia + EH	5 semanas (1ª y 2ª: 2d/s, 3ª, 4ª, 5ª: 1d/s)	30 min	DL: dolor, discapacidad, calidad de vida, flexibilidad.	Escala NRS, Índice Oswestry, cuestionario SF-12, test Schober	G1: --- G2: --- G3: mejora Índice Oswestry.
Alonso et al. ²⁸	15	M	GI: EH	6 semanas (2d/s)	30 min	SP: competencia m SP Abd: Competencia, diástasis, apnea y DL: test dedos-suelo FM: perímetro abd	Palpación, cinta antropométrica	GI: ↓perímetro abdominal. ↓competencia Abd y apnea espiratoria.
Au et al. ²²	37	H	GI: Pilates de SP + EH + FMSP GC: FMSP	26 semanas (7 d/s)	---	SP: IU tras prostatectomía	Test almohadilla y diario miccional	GI+GC: mejora test almohadilla GI: ↓fugas totales y diarias.
Juez et al. ³⁰	105	M	G1: FMSP G2: EH	8 semanas (1d/s)	45-60 min	SP: volumen, grosor, función Incontinencia urinaria	Ecografía Manometría Dinamometría ICIQ-SF	G2: ↓Grosor elevador del ano, ↓Fuerza máxima, ↓tono basal y ↓respuesta al estiramiento G1: ↓Fuerza máxima
Navarro et al. ³¹	66	M	GI: EH	1 día (16 sesiones de aprendizaje)	45 min	SP Pared abdominal lateral Recto abdominal Gluteo mayor Aductores de cadera	Dinamometría Electromiografía	Activación de SP y pared abdominal lateral con EH en supino y en bipedestación. > activación de SP con FMSP que con EH

Abd: músculos abdominales; Contr: contracciones; D: derecho; DL: dolor lumbar; d/s: días a la semana; EH: ejercicio hipopresivo; EI: escoliosis idiopática; FM: factores metabólicos; FMSP: fortalecimiento musculatura del suelo pélvico; GC: grupo control; GI: grupo de intervención; H: hombre; I: izquierdo; ICIQ-SF: International Consultatio on Incontinence Questionnaire Short-Form; m: músculo; min: minuto; OE: Oblicuo externo; OI: Oblicuo interno; P-QoL: Prolapse Quality-of-Life Questionnaire; RM: resonancia magnética.

mínimo de 6 a 8 semanas de entrenamiento³⁴. Programas más largos como el de Au et al.²⁹, con una duración de 26 semanas, o el de Chulvi-Medrano y Rial²⁴, con 30 semanas de tratamiento, buscan determinar las adaptaciones crónicas de la musculatura estudiada a los ejercicios hipopresivos, e incluso Rami-Colás y Martín Noguera¹⁹ necesitan realizar un programa con un mínimo de tres meses y máximo de tres años para conseguir ver algún cambio en la curva escoliótica. Sin embargo, en otros estudios se evaluó de forma inmediata en un sola medición^{5,7,21,31} el efecto del ejercicio hipopresivo, siempre con entrenamientos previos de la técnica para asegurar su correcta ejecución. Este tipo de trabajos resulta de gran interés para conocer los efectos inmediatos de la técnica y los cambios que produce sobre la musculatura, aunque no se puede afirmar que estos efectos se mantengan a largo plazo.

Todos los estudios sin excepción realizaron los ejercicios abdominales hipopresivos basándose en los principios y fases del método de Caufriez¹. En cuanto a la posición para la realización de los ejercicios, en los programas combinan varias posiciones, pero los estudios que evalúan el efecto inmediato lo llevan a cabo en supino^{5,21} e incluso en el caso de Navarro et al.³¹ y de Ithamar et al.⁷ se comparan diferentes posiciones. Resulta interesante conocer en qué posición se realizan los ejercicios, ya que la activación de la musculatura abdominal y la MSP podría ser distinta según la postura en la que se realiza el ejercicio, aunque no existe evidencia científica acerca de ello.

En cuanto a los resultados, aquellos estudios que analizan los efectos del ejercicio hipopresivo sobre la MSP obtienen beneficios con su realización^{5,25,26,30,31}. Sin embargo, cuando estos ejercicios se comparan con otros de entrenamiento de la MSP como los ejercicios de Kegel o contracciones voluntarias^{21,25,26,29,31}, el efecto del ejercicio hipopresivo es menor a excepción del reciente estudio de Juez et al.³⁰ en el que se obtienen mayores cambios en la MSP con los ejercicios hipopresivos.

En cuanto a la musculatura abdominal, los autores que describen parámetros relacionados con la musculatura abdominal consiguen resultados positivos. Ithamar et al.⁷ observan en su estudio una activación del transverso junto al oblicuo interno y en menor medida también del oblicuo externo y recto anterior, consideran también que la mejor posición para conseguir la activación de estos es la ortostática. Navarro et al.⁵ recogieron datos donde se ve que el músculo oblicuo externo, oblicuo interno y músculo transverso del abdomen aumentan su grosor; y actualmente Navarro et al.³¹ encontraron una activación de la pared abdominal lateral mediante electromiografía. Por su parte Soriano et al.²⁰, Alonso et al.²⁸ y Álvarez et al.² encontraron cambios en el perímetro abdominal y este último también en la contracción del transverso del abdomen. En los últimos dos casos^{2,28} no se sabe si el efecto en el perímetro abdominal se debe a la tonificación de la musculatura abdominal o a otros factores no estudiados, como el Índice de Masa Corporal (IMC)³⁵. Caufriez propone que con los ejercicios abdominales hipopresivos, como se dijo anteriormente se produce activación de las fibras musculares estriadas a nivel de músculos del suelo pélvico y faja abdominal, con lo cual se conseguiría su tonificación^{1,2}.

En cuanto a la patología relacionada con la columna vertebral, los autores que la investigan^{19,27,28} evalúan parámetros diferentes. Mientras que Bellido-Fernández et al.²⁷, centra su trabajo en la evaluación del dolor a través de diversas escalas y cuestionarios, Rami-Colás con Martín-Noguera¹⁹ realiza un estudio radiológico de las estructuras y Alonso et al.²⁸ emplea el test funcional de la distancia dedos-suelo. Ninguno de ellos obtiene hallazgos beneficiosos para los parámetros estudiados, a excepción de Bellido-Fernández et al.²⁷ que combina el ejercicio hipopresivo con técnicas de masoterapia y obtiene cambios significativos en el Índice de Discapacidad de Oswestry. No se han encontrado estudios previos a la revisión que se presenta que obtengan beneficios en la estática global de la columna^{36,37}, a excepción del trabajo de Torres en 2009³⁸ que demuestra beneficios de los ejercicios hipopresivos en patología lumbar, pero solo en algunos

de los parámetros que estudia. Por todo ello, realizar una intervención en la columna vertebral basada solo en ejercicios hipopresivos no parece tener grandes resultados clínicos.

En cuanto a la incontinencia urinaria, los estudios que la analizaron^{23,24,29} emplearon en la mayoría de los casos las mismas técnicas de evaluación: IICQ-SF^{23,24,30}, test de laalmohadilla^{18,24} y diario miccional²⁴. En todos ellos se obtuvieron resultados positivos para la reducción de la incontinencia urinaria, lo que se corresponde con los trabajos de Caufriez¹ que afirman que la incontinencia urinaria se debe al compromiso de las fibras tipo I y la actividad postural de la MSP en los aumentos repetitivos de presión abdominal, y que con los hipopresivos se consigue una tonificación de estas fibras tipo I y un fortalecimiento de las fibras tipo II, que tienen un papel importante en el control miccional³⁹.

Por último, en la evaluación de factores metabólicos, como predictores de riesgo cardiovascular, en este caso se analizan el perímetro abdominal y el índice de masa corporal^{2,20,28}, así como la recuperación de peso en postparto²². Varios autores encontraron una disminución del perímetro abdominal^{20,21,29}, aunque solo Soriano et al.²⁰ lo relaciona con el IMC, que no disminuye y por tanto se puede asumir que el ejercicio hipopresivo podría haber provocado esta reducción. Por su parte en el estudio de Sánchez-García et al.²² se ve una reducción de peso en las pacientes que realizaron el programa de ejercicios hipopresivos pero no fue estadísticamente significativo.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede concluir que los ejercicios hipopresivos parecen obtener beneficios clínicos en diferentes patologías como los problemas en la MSP, la incontinencia urinaria o la disminución del perímetro abdominal. En otros aspectos como la activación de los distintos músculos abdominales durante el ejercicio hipopresivo o cómo afectan a la columna vertebral y su patología, los resultados son más inciertos y sería interesante actualizar la investigación.

Por último, señalar que esta técnica es ampliamente conocida y utilizada en España, Francia, Italia, Alemania, Canadá y Brasil por este motivo los artículos seleccionados en esta revisión se localizan en estos países, la mayoría en España^{5,9,19,20,22-24,27,28,30,31} esto puede deberse a que las grandes empresas o estudiosos de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva tienen sede en nuestro país.

Atendiendo a la metodología de los estudios empleados, se han encontrado 6 ECAs^{20,22,25-27,29}, 9 estudios descriptivos observacionales^{5,7,21,24,26-28,30,31} y 1 estudio cuasiexperimental⁹. En el caso de los ECAs, se utilizó la escala Jadad para valorar su calidad metodológica. Uno de los trabajos obtuvo 4 puntos²⁹, y dos obtuvieron 3 puntos sobre 5 en esta escala^{22,26}, lo que indica que presentan una buena calidad metodológica a diferencia del resto de ECAs^{20,25,27}.

La mayoría de los trabajos solo presentan un grupo de intervención basado en ejercicios hipopresivos^{5,7,9,21,23,24,28,31}. En otros casos, los comparan con un grupo control^{20,22} o con otras técnicas de fisioterapia, entre las que se encuentran el entrenamiento de la MSP^{25,26,29,30}, masoterapia²⁷ o la técnica Schroth¹⁹.

El tamaño de la muestra varió entre 6 y 37 participantes en gran parte de los estudios empleados^{5,7,9,19-21,23,25,27,28}, a excepción de los estudios de Au et al.²⁹, Resende et al.²⁶, Navarro et al.³¹, Juez et al.³⁰ y Sánchez-García et al.²² que tienen 50, 61, 66, 105 y 119 respectivamente. Chulvi-Medrano y Rial²⁴ realizan un estudio de caso con un solo participante. En cuanto al género, gran parte de los estudios utilizan en sus muestras solamente mujeres^{5,7,9,21-23,25,26,28,30,31}, a excepción de tres autores^{19,20,27} que emplean hombres. Los ejercicios hipopresivos fueron desarrollados en un primer momento como una técnica para mujeres en el período de postparto, para tratar o prevenir patologías como prolapsos o incontinencia urinaria. Sin embargo, en la actualidad se observa una alta prevalencia de hombres con incontinencia urinaria tras prostatectomía, que podrían beneficiarse de los ejercicios hipopresivos como prevención o tratamiento para esta patología. Una reciente revisión sistemática sobre la incontinencia urinaria

masculina tras una prostatectomía⁴⁰, revela que la fisioterapia basada en el entrenamiento de la MSP tras la cirugía obtiene resultados muy favorables, por lo que los próximos estudios que se realicen sobre ejercicios hipopresivos deberían presentar muestras que contengan tanto hombres como mujeres, con el fin de observar si los efectos sobre la MSP son beneficiosos.

Por todo ello, los futuros estudios que realicen intervenciones basadas en ejercicios hipopresivos deben procurar mantener una buena calidad metodológica, buscando comparar los resultados del grupo de intervención con un grupo control. Además, sería interesante que se empleasen muestras mayores y más representativas de la población, sobre todo en cuestión de género incluyendo tanto hombres como mujeres en las investigaciones.

Destacar las limitaciones de esta revisión, que se centran en la escasez de artículos publicados y en la baja calidad metodológica de la mayoría de estudios analizados.

Conclusión

Los ejercicios hipopresivos parecen obtener beneficios clínicos en el tratamiento de la MSP y sus patologías asociadas, como la incontinencia urinaria. Además, se han demostrado algunos resultados potencialmente beneficiosos sobre la columna vertebral y sus patologías, así como sobre el perímetro abdominal y los diferentes músculos abdominales.

Son necesarios más estudios acerca de los beneficios clínicos de los hipopresivos para conocer más en profundidad sus efectos en las áreas sobre las que actúa, y abordar también la duración de los protocolos para determinar cuáles resultan más eficaces. Además, futuras investigaciones deberían centrarse en mantener una calidad metodológica adecuada de los trabajos y realizar sus análisis en muestras que contengan sujetos de ambos géneros, ya que en estudios previos y revisiones sistemáticas se demuestra que los hombres también se benefician de los efectos de los ejercicios hipopresivos.

Autoría. Todos los autores han contribuido intelectualmente en el desarrollo del trabajo, asumen la responsabilidad de los contenidos y, asimismo, están de acuerdo con la versión definitiva del artículo. **Financiación.** Los autores declaran no haber recibido financiación. **Conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflicto de intereses. **Origen y revisión.** No se ha realizado por encargo, la revisión ha sido externa y por pares. **Responsabilidades éticas.** Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos están conforme a las normas éticas de la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Confidencialidad: Los autores declaran que han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros para acceder a los datos de las historias clínicas para poder realizar este tipo de publicación con el objeto de realizar una investigación/divulgación para la comunidad. Privacidad: Los autores declaran que no aparecen datos de los pacientes en este artículo.

Bibliografía

- Caufriez M. *Gymnastique abdominale hypopressive*. M.V. Editions. Bruselas; 1997.
- Caufriez M. *Rééducation Myostatique hypopressive*. I:N:K. Bruselas; 1999.
- Bernardes BT, Resende APM, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Bella ZIKJ di, 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 Rev Paul Med*. 20
- Latorre G, Seleme M, Resende A, Stüpp L, Berghmans B. [Hypopressive Gymnastics: Evidences for an Alternative Training for Women with Local Proprioceptive Deficit of the Pelvic Floor Muscles](#). *Fisioter Bras*. 2011;2(6):463-6.
- Navarro Brazález B, Torres Lacomba M, Arranz Martín B, Sánchez Méndez O. [Respuesta muscular durante un ejercicio hipopresivo tras tratamiento de fisioterapia pelviperineal: valoración con ecografía transabdominal](#). *Fisioterapia*. 2017;39(5):187-94.
- Stüpp L, Resende APM, Petricelli CD, Nakamura MU, Alexandre SM, Zanetti MRD. [Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique through surface electromyography](#). *Neurourol Urodyn*. 2011;30(8):1518-21.
- Ithamar L, de Moura Filho AG, Benedetti Rodrigues MA, Duque Cortez KC, Machado VG, de Paiva Lima CRO, et al. [Abdominal and pelvic floor electromyographic analysis during abdominal hypopressive gymnastics](#). *J Bodyw Mov Ther*. 2018;22(1):159-65.
- Costa TF, Resende APM, Seleme RM, Stüpp L, Castro RA, Berghmans B, et al. [Hypopressive Gymnastics as a Resource for Perineal Proprioception in Women with Urinary Incontinence](#). *Fisioter Bras*. 2011;12(5):365-9.
- Álvarez Saez MM, Rial Rebullido T, Chulvi Medrano I, García Soidán JL, Cortell Tormo JM. [¿Puede un programa de ocho semanas basado en la técnica hipopresiva producir cambio en la función del suelo pélvico y composición corporal de jugadoras de rugby? Reto](#)
- Rial T, Chulvi-Medrano I, Cortell-Tormo J, Álvarez-Sáez M. [¿Puede un programa de ejercicio basado en técnicas hipopresivas mejorar el impacto de la incontinencia urinaria en la calidad de vida de la mujer? Suelo Pélvico](#). 2015;11(2):27-32.
- Resende APM, Stüpp L, Bernardes BT, Oliveira E, Castro RA, Girão MJBC, 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.
- Abalo R, Da Cuña I. [Fisioterapia preventiva en las disfunciones del suelo pélvico en el postparto](#). *Fisioterapia*. 2013;35(2):82-7.
- Martín-Rodríguez S, Bø K. [Martín-Rodríguez S, Bø K. Is abdominal hypopressive technique effective in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunction? Marketing or evidence from high-quality clinical trials? Br J Sports Med](#). 2019 53(2):135-136.
- Martín-Rodríguez, Bø K. [The on-going debate about the usefulness of abdominal hypopressive technique on pelvic floor dysfunction: Evidence or evidence, there is no room for speculation. BJSM blog - social media's leading SEM voice](#). 2018.
- Rial T, Chulvi-Medrano. [Letter in response to "Is abdominal hypopressive technique effective in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunction? Marketing or evidence from high-quality trials?" BJSM blog - social media's leading SEM voice](#). 2017.
- Ruiz de Viñaspre Hernández R. [Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review](#). *Actas Urol Esp*. 2017;42(9): 557-566.
- Da Cuña-Carrera I, Soto-González Y, Latarón-Caeiro E, González-González Y. [Efectos de los abdominales hipopresivos en el suelo pélvico: una revisión sistemática](#). *Cuest Fisioter*. 2018;47(1):3-12.
- Berger VW, Alperson SY. [A general framework for the evaluation of clinical trial quality](#). *Rev Recent Clin Trials*. 2009;4(2):79-88.
- Rami-Colás C, Martín-Nogueras AM. [Physiotherapy treatment of idiopathic scoliosis: Schroth versus hypopressive gymnastics](#). *Fisioterapia*. 2016;38(1):28-37.
- Soriano L, González-Millán C, Salinero JJ. [Efecto de un programa de gimnasia abdominal hipopresiva \(GAH\) sobre el principal predictor de riesgo cardiovascular en una población](#)

- de jóvenes sanos, sedentarios y nulíparas. *AGON*. 2014;4(1):36-45.
21. Resende APM, Torelli L, Zanetti MRD, Petricelli CD, Jármy-Di Bella ZliK, Nakamura MU, et al. Can Abdominal Hypopressive Technique Change Levator Hiatus Area?: A 3-Dimensional Ultrasound Study. *Ultrasound Q*. 2016;32(2):175-9.
 22. Sánchez-García JC, Rodríguez-Blanque R, Sánchez-López AM, Mur-Villar N, Rivero-Blanco T, Expósito-Ruiz M, et al. Actividad física abdominal hipopresiva y su influencia en la recuperación del peso en el posparto: un Ensayo Clínico Aleatorizado. *J Negat No*
 23. Abimael B, Rebullido TR, Medrano IC, Fabre P. Ejercicio hipopresivo en el tratamiento de la incontinencia urinaria en mujeres múltiparas: serie de casos. *RECIEN Rev Electrónica Científica Enferm*. 2017; (13):36-53.
 24. Chulvi-Medrano I, Rial Rebullido T. Abordaje de un caso de incontinencia urinaria posprostatectomía radical mediante ejercicio hipopresivo adaptado. *Fisioterapia*. 2018;40(2):101-4.
 25. Dierick F, Galtsova E, Lauer C, Buisseret F, Bouché A-F, Martin L. Clinical and MRI changes of puborectalis and iliococcygeus after a short period of intensive pelvic floor muscles training with or without instrumentation: A prospective randomized contro
 26. Resende APM, Bernardes BT, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Girão MJBC, et al. Pelvic floor muscle training is better than hypopressive exercises in pelvic organ prolapse treatment: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2019;38
 27. Bellido-Fernández L, Jiménez-Rejano JJ, Chillón-Martínez R, Gómez-Benítez MA, De-La-Casa-Almeida M, Rebollo-Salas M. Effectiveness of Massage Therapy and Abdominal Hypopressive Gymnastics in Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Pilot
 28. Calvete AA, Carrera I da C, González YG. Efectos de un programa de ejercicios abdominales hipopresivos: un estudio piloto. *Med Natur*. 2019;13(1):38-42.
 29. Au D, Matthew AG, Alibhai SM, Jones JM, Fleshner NE, Finelli A, et al. Pfilates and Hypopressives for the Treatment of Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy: Results of a Feasibility Randomized Controlled Trial. *PM R*. 2019;12(1):55-63.
 30. Juez L, Núñez-Córdoba JM, Couso N, Aubá M, Alcázar JL, Mínguez JÁ. Hypopressive technique versus pelvic floor muscle training for postpartum pelvic floor rehabilitation: A prospective cohort study. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(7):1924-31.
 31. Navarro Brazález B, Sánchez Sánchez B, Prieto Gómez V, De La Villa Polo P, McLean L, Torres Lacomba M. Pelvic floor and abdominal muscle responses during hypopressive exercises in women with pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2020;39(2):793-803.
 32. Hay-Smith EJ, Bø Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bie RA, van Waalwijk, van Doorn ES. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(1):140-7.
 33. Segarra V, Heredia JR, Peña G, Sampietro M, Moyano M, Mata F, et al. Core y sistema de control neuro-motor: mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar. *Rev Bras Educ Física Esporte*. 2014;28(3):521-9.
 34. Viñaspre PL de, Porta J, Cos F. El entrenamiento de la fuerza en los deportes de equipo. *Apunts Educ Física Deport*. 1996;1(43):55-62.
 35. Rankinen T, Kim S, Perusse L, Després J, Bouchard C. The prediction of abdominal visceral fat level from body composition and anthropometry: ROC analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(8):801-9.
 36. Caufriez M, Fernandez J, Brynhildsvoll N. Estudio preliminar sobre la acción de la gimnasia hipopresiva en el tratamiento de la escoliosis idiopática. *Enferm Clín*. 2011;21(6):354-8.
 37. Caufriez M, Fernandez J, Fanzel R, Snoeck T. Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. *Fisioterapia*. 2006;28:205-16.
 38. Galindo-Torres GA, Espinoza-Salido AS. Programas de ejercicio en lumbalgia mecanopostural. *Rev Mex Med Fis Rehab*. 2009;21:11-19.
 39. Chen J, Lang J, Zhu L, Liu Z, Sun D, Leng J, et al. Study of morphological changes in levator ani muscle of patients with stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2004;39(8):519-21.
 40. Seco-Leal M, Da Cuña-Carrera I, González-González, Alonso-Calvete A. Tratamiento de la incontinencia urinaria tras prostatectomía: una revisión sistemática. *Fisioterapia*. 2020;42(1):39-50.