



Escola Superior de Saúde

Fernando Pessoa

Projeto de graduação

**Eficácia do treino hipopressivo no prolapso dos  
órgãos pélvicos e incontinência urinária: revisão  
bibliográfica**

Tess Emma Anne Ankry

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

[36262@ufp.edu.pt](mailto:36262@ufp.edu.pt)

Joana Santos Azevedo

Mestre em Fisioterapia Desportiva

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

[jsazevedo@ufp.edu.pt](mailto:jsazevedo@ufp.edu.pt)

Porto, 21 de junho de 2021

## Resumo

**Objetivo:** Sumariar a evidência científica acerca da eficácia do treino hipopressivo no prolapso dos órgãos pélvicos (POP) e incontinência urinária (IU). **Metodologia:** Pesquisa computadorizada nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e *PEDro*, de modo a selecionar estudos publicados em português, inglês ou francês que avaliassem o efeito do treino hipopressivo no POP e IU. **Resultados:** 6 estudos cumpriram os critérios de elegibilidade definidos, tendo apresentado os resultados para um total de 333 participantes. Mulheres sujeitas a programas de exercícios hipopressivos apresentaram, em alguns deles, algumas melhorias em diferentes testes/parâmetros no tratamento do POP e IU, mas não tão eficaz quanto o treino dos músculos do pavimento pélvico. **Conclusão:** os resultados dos estudos incluídos não permitem afirmar que os exercícios hipopressivos têm efeitos positivos sobre o POP e a IU.

**Palavras-chave:** treino hipopressivo; prolapso dos órgãos pélvicos; incontinência urinária.

## Abstract

**Aim:** To summarize the scientific evidence about the effectiveness of hypopressive training on pelvic organ prolapse (POP) and urinary incontinence (UI). **Methodology:** Computerised search in PubMed, Web of Science and PEDro databases in order to select studies published in Portuguese, English or French that assessed the effectiveness of hypopressive training on POP and UI. **Results:** 6 studies met the defined eligibility criteria, having presented the results for a total of 333 participants. Women submitted to hypopressive exercise programs showed, in some of them, some improvements in different tests/parameters for the treatment of POP and UI, but not as effective as pelvic floor muscle training. **Conclusion:** the results of the included studies do not allow to declare that hypopressive exercises have positive effects on POP and UI.

**Keywords:** hypopressive training; pelvic organ prolapse; urinary incontinence

## **Introdução**

A disfunção do pavimento pélvico (DPP) é um termo que engloba diferentes condições clínicas, tais como: o prolapso dos órgãos pélvicos (POP), a incontinência anal (IA), a incontinência urinária (IU) e a disfunção sexual (Haylen, 2016). Estas condições são crónicas e estão associadas a uma qualidade de vida inferior e a um bem-estar físico, social e mental reduzido. Estudos de prevalência sugerem que entre 23,7% a 46,2% das mulheres têm pelo menos uma DPP durante a vida, confirmando o quão comum é esta condição clínica entre as mulheres (Nygaard et al., 2008; Kepenekci et al., 2011).

Os fatores de risco relacionados com a DPP incluem: idade avançada, peso corporal elevado, gravidez, multiparidade, parto instrumentado (Nygaard et al., 2008; Walker, 2011), tosse crónica e a repetição de esforços físicos que sobrecarregam o pavimento pélvico (Walker, 2011).

O prolapso dos órgãos pélvicos (POP) pode ser definido como uma descida dos órgãos pélvicos (útero, uretra, bexiga ou reto) através da abertura vaginal e, segundo Horst e Silva (2016), a prevalência desta condição é de cerca de 22% em mulheres entre 18–83 anos, variando até 30% em mulheres na faixa etária dos 50-89 anos. Em geral, nas mulheres mais idosas, o POP ocorre com maior frequência quando estão presentes fatores de risco como: o envelhecimento, menopausa, multiparidade, números de partos vaginais, fatores hereditários, obesidade, tabagismo, fatores cirúrgicos, histerectomias, anomalias congénitas ou adquiridas do tecido conjuntivo e obstipação crónica (Barber e Maher, 2013).

As mulheres que desenvolvem o POP podem ser assintomáticas ou apresentar sintomas isolados. Os sintomas mais frequentes podem ser: sensação de pressão pélvica, problemas urinários, incontinência fecal ou urinária, dor nas costas e peso pélvico. As manifestações clínicas, no entanto, estão diretamente relacionadas ao estágio do prolapso (Barber e Maher, 2013). De acordo com Horst e Silva (2016), a classificação do POP é realizada usando o teste objetivo Q-POP, onde o grau 0 corresponde a nenhum prolapso; grau I: o prolapso apresenta uma descida de 1 cm acima do hímen; grau II: quando o prolapso apresenta uma descida entre 1 cm acima e 1 cm abaixo do hímen; grau III: o prolapso apresenta uma descida de cerca de 1 cm abaixo do hímen, sem atingir o comprimento total da vagina; grau IV: quando o prolapso apresenta um deslocamento completo.

O tratamento mais comum para os primeiros graus do POP (Hagen e Stark, 2011) e IU (Dumoulin, Hay-Smith, Habée-Séguin, 2014) é baseado no treino muscular do pavimento pélvico (TMPP).

A Incontinência Urinária (IU) é definida atualmente pela *International Continence Society (ICS)* como uma queixa de qualquer perda involuntária de urina (Abrams et al., 2003). Estudos epidemiológicos descrevem uma prevalência média da IU de 27,6% em mulheres e 10,5% em homens (Minassian, Drutz, Al-Badr 2003). Outras investigações revelam a prevalência e frequência da IU entre mulheres de 40 e 60 anos, correspondendo, respetivamente, a: poucas vezes no ano - 25% e 23%; poucas vezes no mês - 8% e 10%; poucas vezes na semana - 6% e 11%; e diariamente - 3% e 8% (Eva, Gun, Preben 2003). Por ser mais frequente em mulheres, muitos estudos focam as restrições que afetam a vida da mulher (Lopes e Higa, 2006).

A IU pode ser classificada como: incontinência de esforço (quando a perda de urina ocorre após esforço físico, tosse ou espirro), incontinência de urgência (a mulher sente vontade súbita de urinar, de difícil controlo) e mista (quando há sinais e sintomas dos dois tipos relatados acima) (Simeonova et al., 1999).

Os exercícios hipopressivos (HE) surgiram como uma opção terapêutica para as DPP. Foram criadas em 1980 pelo Dr. Caufriez, que desenvolveu uma série de 33 exercícios hipopressivos consecutivos, cada um dos quais consistia numa postura a ser executada em diferentes posições do corpo (em pé, ajoelhado, em posição quadrúpede, sentado e supino), combinada com uma manobra hipopressiva, na qual as mulheres executavam uma apneia expiratória (retenção da respiração no final da exalação), enquanto retraem o seu abdómen e abriam a sua caixa torácica (Brazález et al., 2020). O objetivo teórico da HE é diminuir a pressão intra-abdominal, enquanto aumenta o tónus basal dos músculos do pavimento pélvico e dos músculos abdominais profundos, sem ativação voluntária (Caufriez, 1997).

As DPP como o POP e a IU são condições que afetam muitas mulheres. Até à data, a reabilitação perineal tem sido o tratamento mais comum, no entanto, nos últimos anos, têm sido realizados alguns estudos sobre exercícios hipopressivos. O objetivo deste estudo foi então sintetizar a evidência acerca do efeito do treino hipopressivo no tratamento do prolapso dos órgãos pélvicos e da incontinência urinária.

## Metodologia

Para esta revisão da literatura, a pesquisa bibliográfica computadorizada foi realizada nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e *PEDro*, com o objetivo de selecionar estudos que avaliassem a eficácia do treino hipopressivo no POP e IU. O período de pesquisa foi compreendido entre março e abril de 2021. Nas bases de dados *Pubmed* e *Web of Science* foi utilizada a expressão de pesquisa: (*Hypopressive Exercises OR hypopressive technique*) AND (*Pelvic organ prolapse OR Urinary incontinence*), e na base de dados *PEDro*, as seguintes combinações de palavras-chave: (*Hypopressive exercises AND urinary incontinence*); (*Hypopressive exercises AND pelvic organ prolapse*).

Os critérios de elegibilidade definidos para a seleção dos estudos a incluir na revisão foram: (1) estudos escritos em língua portuguesa, inglesa ou francesa; (2) realizados em participantes com IU e/ou POP; e (3) estudos que avaliassem a eficácia do treino hipopressivo nas condições clínicas acima descritas. Foram excluídos os artigos: (1) cujo tema não estava relacionado com o tema de pesquisa; (2) que constituíssem estudos de caso ou revisões sistemáticas/meta-análises.

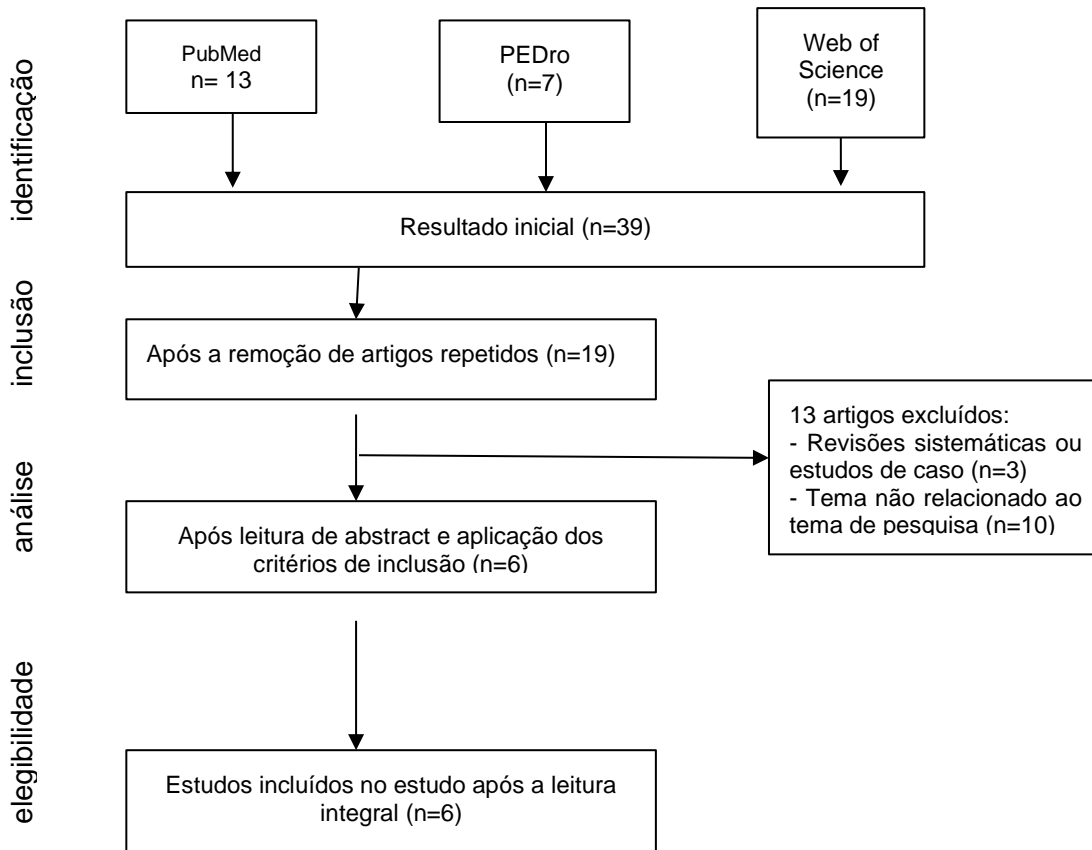
Para determinar a inclusão e exclusão de cada estudo, foram lidos os respectivos títulos e *abstracts* e, em caso de dúvida, os textos completos dos estudos encontrados na pesquisa efetuada.

Tendo em conta que se incluíram estudos com diferentes desenhos experimentais, a avaliação da qualidade metodológica dos mesmos foi realizada recorrendo à ferramenta de avaliação do risco de viés da *Cochrane Collaboration*, uma ferramenta qualitativa, que se encontra dividida por categorias (viés de seleção, viés de desempenho, viés de deteção, viés de atrito, registo de viés, e outros vieses), às quais é atribuído um risco de viés (baixo risco, alto risco, ou risco pouco claro), de acordo com o que é reportado em cada um dos estudos. A avaliação do risco de viés dos estudos foi realizada por 2 investigadores e discutida até ser atingido um consenso, encontrando-se descrita na tabela 1 (Higgins e Altman, 2008).

A estratégia de pesquisa seguiu o *Prisma Flow Diagram* (Figura 1) (Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman, 2009) e a elegibilidade dos critérios foi definida pela leitura do resumo dos artigos e, em caso de dúvida, da sua integridade.

## Resultados

Após pesquisa da literatura foram identificados 39 artigos. Após a remoção de artigos duplicados e a aplicação dos critérios de elegibilidade, o número inicial reduziu-se para 6 estudos. Após a leitura integral destes 6 estudos, todos foram selecionados para este estudo. Este processo encontra-se mais detalhado no diagrama de PRISMA da Figura 1.



**Figura 1-** *Prisma flow diagram* (Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman, 2009)

**Tabela 1:** Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos.

		Navarro-Brazález et al. (2020a)	Navarro-Brazález et al. (2020b)	Soriano et al. (2020)	Bernardes et al. (2012)	Resende et al. (2012a)	Jose-Vaz et al. (2012b)
<b>Viés de Seleção</b> (Forma de distribuição pelos grupos)	Av.1	BR	AR	BR	BR	BR	BR
	Av.2	BR	AR	BR	BR	BR	BR
<b>Viés de desempenho</b> (Participantes e examinadores cego)	Av. 1	AR	AR	AR	AR	AR	AR
	Av. 2	AR	AR	AR	AR	AR	AR
<b>Viés de detecção</b> (Avaliação dos resultados cega)	Av.1	AR	AR	AR	AR	AR	AR
	Av.2	AR	AR	AR	AR	AR	AR
<b>Viés de atrito</b> (Apresentação dos resultados antes e após a intervenção)	Av. 1	BR	BR	BR	BR	BR	BR
	Av2	BR	BR	BR	BR	BR	BR
<b>Registo de viés</b> (Descrição dos protocolos e intervenções)	Av.1	BR	BR	BR	BR	BR	BR
	Av. 2	BR	BR	BR	BR	BR	BR
<b>Outros vieses</b> (Limitações do estudo)	Av. 1	BR	BR	BR	AR	BR	BR
	Av. 2	BR	BR	BR	AR	BR	BR

**Legenda:** AR - alto risco; BR - baixo risco; RPC - risco pouco claro.

### Descrição dos estudos

O número total de indivíduos incluídos nos 6 estudos foi de 333, com uma amostra mínima de 42 (Soriano et al., 2020) e amostra máxima de 94 indivíduos (Navarro-Brazález et al., 2020a), todos eles envolvendo mulheres.

Todos os estudos utilizam como recurso de intervenção o Exercício Hipopressivo (EH), 4 deles o Treino dos Músculos do Pavimento Pélvico (TMPP) (Navarro-Brazález et al., 2020a; Bernardes et al., 2012; Resende et al., 2012; Jose-Vaz et al. 2012). 2 deles possuíam grupo

de controlo (GC) que faziam o estudo sem protocolo de instrução (Bernardes et al., 2012; Resende et al., 2012) e 1 com um período de descanso (Soriano et al., 2020).

Todos os estudos apresentam *follow-up*, sendo o mais curto de 3 meses (Resende et al., 2012) e o mais longo de 12 meses (Navarro-Brazález et al., 2020a).

Para a avaliação dos participantes foram administradas escalas e testes funcionais tais como: *Pelvic Floor Distress Inventory Short Form* (PFDI-20); *Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form* (PFIQ-7); *Prolapse impact questionnaire* (POPIQ); *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form* (ICIQ-SF); *Colo-rectal-anal impact questionnaire* (CRAIQ), *7-day bladder diary*; o tónus basal do PP (dinamometria), força e contração voluntária máxima (CVM), resistência dos MPP (manometria e dinamometria); ativação muscular (sEMG) e avaliação ultrassonográfica transperineal.

A descrição dos estudos selecionados relativamente aos parâmetros: autores e ano de publicação do estudo; tamanho da amostra; objetivo do estudo; intervenção realizada; duração da intervenção e de cada sessão; testes/parâmetros avaliados; e os respetivos resultados obtidos, encontram-se na tabela 2.

**Tabela 2** - Características e resumo de cada estudo incluído na revisão.

Autores (ano)	Objetivos do estudo	n	Intervenção	Testes/Parâmetros avaliados	Resultados
Navarro-Brazález et al. (2020a)	Comparar os efeitos de um programa de EH com os de um programa de TMPP, e a uma combinação de ambos nas mulheres com disfunções do PP (IU de stress ou mista, IA, POP grau 1 ou 2)	n=94 mulheres (≈ 44 anos) <b>- Grupo 1:</b> (TMPP) n = 32 <b>- Grupo 2</b> (EH) n=31 <b>- Grupo 3</b> (TMPP +EH) n=31	<b>- Grupo 1:</b> sujeito a um programa de exercícios de TMPP (contrações rápidas, isométricas e esforço máximo) <b>- Grupo 2:</b> sujeito a um programa de EH (conjunto de apneia respiratória e posturas hipopressivas) <b>- Grupo 3:</b> combinação dos dois Duração: 8 semanas	- <i>Pelvic Floor Distress Inventory Short Form (PFDI-20)</i> ; - <i>Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form (PFIQ-7)</i> ; - Força MPP (manometria e dinamometria); - <i>Prolapse impact questionnaire (POPIQ)</i> ; - <i>Colo-rectal-anal impact questionnaire (CRAIQ)</i> - tônus basal do PP (dinamometria).	Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no início do estudo nem após a intervenção. Globalmente, as mulheres reduziram os seus sintomas (24,41-30,5 no <i>PFDI-20</i> ); melhoraram a sua qualidade de vida (14,78-21,49 no <i>PFIQ-7</i> ), melhoraram a sua força dos MPP (8,61-9,32 cmH <sub>2</sub> O na manometria; 106,2-247,7 g na dinamometria), e aumentaram o seu tônus basal do PP (1,8-22,9 g na dinamometria).
Navarro-Brazález et al. (2020b)	Medir a ativação neuromuscular do PP e dos músculos abdominais em simultâneo com as forças de fecho vaginal induzidas durante um EH	n=66 mulheres com IU de stress ou mista, IA, POP grau 1 ou 2 (≈ 44 anos)	As participantes foram sujeitas a um programa de EH e contração dos MPP (cMPP), durante 8 semanas.  O programa de EH consistiu em: 33 posturas hipopressivas - 2 sessões de 45 min/semana + 2 sessões/semana de 3 posturas em casa.	- eletromiografia (sEMG) em supino e em posição ortostática  - força de fecho vaginal, medida através da dinamometria vaginal em supino  - ativação dos músculos abdominais, glúteos e adutores da anca através de sEMG	A força de fecho vaginal registada através da dinamometria foi maior durante a cMPP do que durante o HE ( $p<0.01$ ). A sEMG resultou em amplitudes de ativação mais elevadas quando cMPP foi realizado em comparação com o EH ( $p<0.01$ ). Durante o EM supino, a amplitude de pico MPP sEMG foi de 74,4% a 86,5% da CVM, a força de fecho vaginal de pico foi entre 51,2% e 55,7% da CVM, e os músculos da parede abdominal lateral foram ativados entre 25,4% e 35,3% da contração de referência. Durante o EH ortostático, a ativação dos MPP foi 61,4% da CVM, e os músculos da parede abdominal lateral contraíram-se a 22,8% do nível de ativação de referência.

Soriano et al. (2020)	Testar o efeito de um programa estruturado de THA sobre o tónus PP e IU nas mulheres.	n=42 mulheres com IU de stress ou mista (≈ 42,5 anos)	<b>Grupo 1:</b> 2 meses de THA seguidos de 2 meses de descanso, com 24 sessões de grupos de 30 min com posturas de Caufriez e respiração diafragmática.	-Tónus MPP -ICIQ-SF	Após o programa de 2 meses de THA (1º período), o Grupo 1 apresentou um aumento significativo no tónus do PP em comparação ao grupo 2 ( $p<0,01$ ) e uma diminuição da IU ( $p<0,001$ ). No final do 2º período, o grupo 2 apresentou um aumento significativo no tónus do PP em comparação ao grupo 1 ( $p<0,01$ ) e uma diminuição da IU ( $p<0,01$ ). A maioria dos participantes referiu uma melhor imagem corporal e uma sensação de bem-estar.
		<b>-Grupo 1:</b> n=21	<b>Grupo 2:</b> 2 meses de descanso seguidos de 2 meses de THA		
		<b>-Grupo 2:</b> n=21	Duração: 2 meses		
Jose-Vaz et al. (2020)	Verificar que técnica melhora mais os sintomas da IU de esforço: técnica THA ou TMPP	73 mulheres (≈ 55,15 anos)	<b>- Grupo 1:</b> sujeito a um programa com THA: respiração diafragmática com EH (3 fases de 4 semanas cada).	- 7-day bladder diary, - ICIQ-SF - pelvic floor muscles (PFM) function measured by Modified Oxford - manómetro	Os grupos THA e TMPP reduziram os episódios de perdas urinárias em 7 dias - 0,64 e -1,91, respetivamente, mas o TMPP foi superior, com uma diferença média de -1,27 e o tamanho do efeito foi de 0,94 a favor do TMPP. Relativamente à pontuação do ICIQ-SF, ambos os grupos melhoraram, com diferença média entre grupos -4, e o tamanho do efeito foi de 1,04 a favor do TMPP. A manometria também apresentou melhoria após tratamento para ambos os grupos, com diferença média entre eles de 11 e o tamanho do efeito foi de 1,15 também a favor do TMPP. Em relação aos sintomas de IU, impacto na qualidade de vida e função do TMPP, ambos os grupos apresentaram melhorias, contudo, o TMPP foi superior à THA entre todos eles.
		<b>-Grupo 1:</b> (THA) n=36	<b>- Grupo 2:</b> sujeito a um programa de TMPP com 3 séries de 8-12 repetições (3 fases de 4 semanas cada).		
		<b>-Grupo 2:</b> (TMPP) n=37	Duração: 12 semanas		

Bernardes et al. (2012)	Avaliar a eficácia do treino muscular do PP e dos EH para aumentar a AST do músculo elevador do ânus em mulheres com POP.	n=58 mulheres em fase II POP (≈ 54,3 anos)	<p>- <b>Grupo 1:</b> sujeito a um programa de TMPP (contração dos MPP seguindo um protocolo)</p> <p>- <b>Grupo 2:</b> sujeito a um programa de EH (contração dos MPP com EH usando respiração diafragmática seguindo um protocolo)</p> <p>- <b>Grupo 3:</b> GC (TMPP durante um aumento da pressão abdominal sem protocolo)</p> <p>Duração: 12 semanas</p>	-avaliação ultrassonográfica transperineal utilizando um transdutor de frequência 4-9 MHz. A AST do elevador do ânus foi medido antes da fisioterapia e após 12 semanas de tratamento.	Foram encontradas melhorias estatisticamente significativas na AST do elevador do ânus no G1 e G2 após a intervenção ( $p<0,001$ ), mas não e isso não ocorreu com o G3( $p=0,816$ ). A AST do músculo levantador do ânus aumentou significativamente com tratamento fisioterapêutico em mulheres com prolapso de órgãos pélvicos. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico e exercícios hipopressivos são semelhantes no que se refere ao aumento da AST do músculo levantador do ânus.
Resende et al. (2012)	Comparar o efeito dos EH que incluíram a contração MPP, o treino muscular do pavimento pélvico (TMPP) sozinho e o controlo sobre a função muscular do PP em mulheres com POP	58 mulheres fase II POP (≈ 55 anos)	<p>- <b>G1:</b> sujeito a um programa de TMPP de 3 sessões para aprender seguido de 3 séries de 8-12 repetições diárias de TMPP</p> <p>- <b>G2:</b> sujeito a um programa incluindo EH e TMPP com 3 sessões para aprender os EH e para contrair os MPP. Seguido de exercícios em casa com respiração diafragmática e TMPP</p> <p>- <b>G3:</b> 1 sessão de instrução sobre o TMPP sem protocolo definido.</p> <p>Duração: 3 meses</p>	- CVM ( <i>Modified Oxford</i> ) - Resistência (palpação vaginal) - Ativação muscular, através de sEMG	Os 2 grupos aumentaram significativamente a função dos MPP medida pela CVM ( $p<0,001$ ), bem como a ativação muscular ( $p<0,001$ ). Não foram observadas diferenças significativas nas variáveis musculares pós-tratamento entre o G1 e G2, relativamente à pontuação de Oxford ( $p=0,406$ ) e sEMG ( $p=0,505$ ). Contudo, G1 foi superior ao G2 na resistência ( $p=0,007$ ); G2 foi superior ao G3 na resistência, Oxford ( $p<0,001$ ), resistência ( $p<0,001$ ) e ativação muscular ( $p<0,001$ ). G1 apresentou melhores resultados do que G3 na CVM ( $p<0,001$ ), resistência ( $p<0,001$ ) e ativação muscular ( $p=0,008$ ).

**Legenda:** AST: área de secção transversal; CVM: contração voluntária máxima; EH: exercício hipopressivo; GC: grupo controle; IA: incontinência anal; *ICIQ-SF*: *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form*; IU: incontinência urinária; IUE: incontinência urinária de esforço; MPP: músculos do pavimento pélvico; POP: prolapso pélvico; PP: Pavimento pélvico; SIU: sintomas de incontinência urinária; THA: técnica hipopressiva abdominal; TMPP: treino muscular do pavimento pélvico

## Discussão

O objetivo desta revisão foi sintetizar a evidência acerca da eficácia do treino hipopressivo (EH) no prolapso dos órgãos pélvicos (POP) e incontinência urinária (IU), usando diferentes parâmetros como a força, o tónus e a qualidade de vida.

De forma a perceber o impacto das disfunções do pavimento pélvico (DPP), o estudo de Navarro-Brazález et al. (2020a) utilizou os questionários: *Pelvic Floor Distress Inventory Short Form (PFDI-20)* e *Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form (PFIQ-7)*. Embora não tenham sido encontradas diferenças significativas entre os grupos de estudo, estes autores reportaram que todos eles melhoraram em termos de sintomas, tendo o efeito do tratamento sido determinado pela diferença na variação média das pontuações do *PFDI-20* e *PFIQ-7* entre os grupos. Segundo Barber et al. (2005), é considerada uma diferença mínima clinicamente importante quando se verificam alterações de 45 pontos ou mais na pontuação do *PFDI-20* e 36 pontos ou mais no *PFIQ-7*. Com base nos resultados do estudo de Navarro-Brazález et al. (2020a), os participantes melhoraram entre 24,4 - 41,7 pontos no *PFDI-20*, e entre 14,4-26,7 no *PFIQ-7*, e como tal, apesar das alterações observadas, estas podem não ter sido clinicamente importantes. Estas pequenas diferenças podem dever-se ao facto de a amostra incluir mulheres com DPP considerada leve, o que pode ter resultado em pontuações *PFDI-20* e *PFIQ-7* mais baixas logo no início do estudo, e por isso, com uma margem limitada de progressão ao longo do mesmo.

Relativamente à força de fecho vaginal, os estudos mostram que os EH permitem ativar os músculos do pavimento pélvico (MPP), embora esta ativação seja menor do que aquela observada através da ativação voluntária máxima dos mesmos. Foi também reportado que se verificou uma força de fecho intravaginal significativamente maior quando induzida pela manobra hipopressiva do que pela postura hipopressiva, sugerindo que a apneia associada à elevação das costelas induziu a contração dos MPP para além da necessidade de contrair os MPP e o músculo abdominal para contrariar a carga gravitacional na posição ortostática (Navarro-Brazález et al., 2020b). Similarmente aos resultados do estudo de Navarro-Brazález et al. (2020b), utilizando sEMG, StÜpp et al. (2011) também encontraram ativação dos MPP durante a manobra hipopressiva que atingiu aproximadamente metade do registado durante uma contração voluntária dos MPP, tendo esta diferença sido significativa. Navarro-Brazález et al. (2020b) concluem assim que embora exista ativação da PFM, esta é

insuficiente para resultar em ganhos de força, mas que os EH são ainda assim uma forma útil de treinar os músculos abdominais profundos e os MPP sem prejudicar o PP.

Relativamente ao tónus dos MPP, os estudos de Navarro-Brazález et al. (2020a) e Soriano et al. (2020) demonstram que os EH induzem um aumento do tónus dos mesmos. No entanto, é de notar que no caso de Soriano et al. (2020), uma limitação importante deste estudo foi o elemento de comparação, ou seja, o descanso. Um melhor comparador teria sido o treino dos MPP (TMPP), ou outra forma de exercício como o pilates. Ainda assim, neste estudo, e tendo em conta as limitações do mesmo, um programa de THA estruturado de 2 meses teve benefícios a curto prazo em termos de tónus dos MPP e sintomas de IU em mulheres, com benefícios adicionais incluindo a perceção da imagem corporal e sensação de bem-estar

Estudos anteriores demonstram também que as mulheres com POP apresentam uma diminuição da área da secção transversal (AST) do músculo elevador do ânus, um aumento do hiato genital e uma diminuição da força muscular (Hoyte et al., 2001; Delancey et al., 2007). O estudo de Bernardes et al. (2012) examinou 2 técnicas de treino muscular: TMPP e TMPP com ativação do músculo transverso abdominal através de EH, ambos realizados diariamente durante 12 semanas. Os autores encontraram aumentos significativos na AST do músculo elevador do ânus, ou seja, uma melhoria em grupos de tratamento com TMPP ou TMPP com EH, em comparação com o GC. Contudo, o grupo que foi submetido a treino específico melhorou cerca de 50% após o tratamento, enquanto que o grupo de exercícios hipopressivos melhorou apenas 20%. Estes valores estão de acordo com Fleck e Kraemer (2014), que reportaram aumentos da AST muscular entre 20% a 40% com um mínimo de 8 semanas de treino. Apesar de ter sido conduzido em mulheres pós-parto, o primeiro ensaio clínico a comparar o efeito do THA com o treino dos MPP demonstrou resultados promissores, já que o THA foi superior ao TMPP na melhoria da espessura do elevador do ânus, para além de que as mulheres ficaram mais satisfeitas com o treino de THA do que com o treino de TMPP (Juez et al., 2019).

Em termos de efeito geral dos EH no POP, o estudo de Navarro-Brazález et al. (2020a) mostra que os EH reduzem os sintomas, melhora a qualidade de vida, e melhora a força e o tónus basal dos MPP em mulheres com POP, tanto a curto como a longo prazo. Também Navarro-Brazález et al. (2020b) concluem que os MPP, abdominais, glúteos e músculos

adutores são ativados durante a execução de um EH. O nível de ativação dos MPP e músculos abdominais é provavelmente insuficiente para resultar em ganhos de força, no entanto, podem ter um efeito de resistência.

Segundo Bernardes et al. (2012), a AST do músculo elevador do ânus aumentou significativamente com a fisioterapia entre as mulheres com POP, isto é, o TMPP e os EH produziram melhorias simultâneas na AST deste músculo.

Em relação ao efeito dos EH na IU, a qualidade de vida e a função dos MPP apresentaram melhorias, contudo, o TMPP foi superior à THA entre eles (José-Vaz et al., 2020).

Com o seu programa de THA estruturado de 2 meses para mulheres com IU, Soriano et al. (2020) mostrou benefícios a curto prazo no tónus dos MPP e na diminuição da sintomatologia da IU. Além disso, as participantes no estudo relataram uma melhor imagem corporal, sensação de bem-estar e satisfação com o programa. Ainda assim, é necessária mais investigação para testar os efeitos a longo prazo e a eficácia do THA em comparação com outros exercícios dos MPP (Soriano et al., 2020).

Apontam-se algumas limitações aos estudos incluídos: em 1º lugar na medição da força, da ativação muscular, da CVM e da resistência muscular porque a localização anatómica, a complexidade da morfologia muscular e a influência das ligações do tecido conjuntivo criam limitações; em 2º lugar a falta de seguimento a longo prazo, e por fim, a escolha do comparador usado (descanso) num dos estudos.

Podem ainda ser apontadas limitações à presente revisão bibliográfica, como o número de bases de dados consultadas, os idiomas considerados, e o facto de ter incluído estudos que não eram apenas randomizados controlados.

## **Conclusão**

Os resultados dos estudos incluídos não permitem afirmar que os exercícios hipopressivos têm efeitos positivos sobre o POP e a IU. Assim, para estudos futuros sugere-se a realização de novas pesquisas com amostras mais representativas sobre o assunto, uma vez que não existe uma quantidade suficiente de investigações publicadas para expandir o conhecimento

e provar ou refutar os resultados existentes, sendo estas essenciais para mostrar os reais efeitos dos EH no tratamento do POP e da IU, comparativamente ao TMPP.

## **Bibliografia**

Abrams, P., Blaivas, J. G., Fowler, C. J., Fourcroy, J. L., Macdiarmid, S. A., Siegel, S. W. e Van Kerrebroeck, P. (2003). The role of neuromodulation in the management of urinary urge incontinence. *BJU international*, 91(4), 355-359.

Barber, M. D. e Maher, C. (2013). Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapse. *International urogynecology journal*, 24(11), 1783-1790.

Bernardes, N. O., Péres, F. R., Souza, E. L. e Souza, O. L. (2000). Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 22(1), 49-54.

Bernardes, B. T., Resende, A. P. M., Stüpp, L., Oliveira, E., Castro, R. A., Jármy di Bella, Z. I. K. e Sartori, M. G. F. (2012). Efficacy of PFMT and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Medical Journal*, 130(1), 5-9.

Caufriez, M., Fernández-Domínguez J.C., Fanzel R. e Snoeck, T., (2006). Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. *Fisioterapia*, 28(4), 205-216.

Caufriez, M. *Gymnastique Abdominale Hypopressive*; Bruxelles, French, 1997. Available online: [http:// commentcafitness.fr/wp-content/uploads/2017/05/Gymnastique-abdominale-hypopressive.pdf](http://commentcafitness.fr/wp-content/uploads/2017/05/Gymnastique-abdominale-hypopressive.pdf).

Calvete, A. A., da Cuña Carrera, I. e González, Y. G. (2019). Efectos de un programa de ejercicios abdominales hipopresivos: un estudio piloto. *Medicina naturista*, 13(1), 38-42.

Dumoulin, C., Hay-Smith, J., Habée-Séguin, G. M. e Mercier, J. (2015). 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. *Neurourology and urodynamics*, 34(4), 300-308.

- Eva, U. F., Gun, W. e Preben, K. (2003). Prevalence of urinary and fecal incontinence and symptoms of genital prolapse in women. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 82(3), 280-286.
- Hagen, S. e Stark, D. (2011). Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12).
- Haylen, B. T., Maher, C. F., Barber, M. D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A. e Withagen, M. I. (2016). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *International urogynecology journal*, 27(2), 165-194.
- Higgins, J. e Altman, D. (2008). Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins, J.P.T., Green, S.(eds). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Wiley, 187-241.
- Horst, W. e Silva, J. C. (2016). Prolapsos de órgãos pélvicos: revisando a literatura. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 45(2), 91-101.
- Jose-Vaz, L. A., Andrade, C. L., Cardoso, L. C., Bernardes, B. T., Pereira-Baldon, V. S. e Resende, A. P. M. (2020). Can abdominal hypopressive technique improve stress urinary incontinence? an assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*, 39(8), 2314-2321.
- Kepekci, I., Keskinilic, B., Akinsu, F., Cakir, P., Elhan, A. H., Erkek, A. B. e Kuzu, M. A. (2011). Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Diseases of the Colon & Rectum*, 54(1), 85-94.
- Lopes, M. H. B. D. M. e Higa, R. (2006). Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 40(1), 34-41.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. e Altman, D. (2009). The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *Public library of science medicine*, 8(5), 336-341.
- Minassian, V. A., Drutz, H. P. e Al-Badr, A. (2003). Urinary incontinence as a worldwide problem. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 82(3), 327-338.

Navarro-Brazález, B., Prieto-Gómez, V., Prieto-Merino, D., Sánchez-Sánchez, B., McLean, L. e Torres-Lacomba, M. (2020a). Effectiveness of Hypopressive Exercises in Women with Pelvic Floor Dysfunction: A Randomised Controlled Trial. *J. Clin. Med.*, 9(4), 1-17.

Navarro Brazález, B., Sánchez Sánchez, B., Prieto Gómez, V., De La Villa Polo, P., McLean, L. e Torres Lacomba, M. (2020b). Pelvic floor and abdominal muscle responses during hypopressive exercises in women with pelvic floor dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 39(2), 793-803.

Nygaard, I., Barber, M. D., Burgio, K. L., Kenton, K., Meikle, S., Schaffer, J. e Pelvic Floor Disorders Network. (2008). Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *Jama*, 300(11), 1311-1316.

Rebullido, T. R. e Villanueva, C. (2012). La gimnasia hipopresiva en un contexto de actividad físico-saludable y preventiva. *Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, (3), 215-230.

Resende, A. P. M., Stüpp, L., Bernardes, B. T., Oliveira, E., Castro, R. A., Girão, M. J. B. C. e Sartori, M. G. F. (2012). Can hypopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse?. *Neurourology and urodynamics*, 31(1), 121-125.

Simeonova, Z., Milsom, I., Kullendorff, A. M., Molander, U. e Bengtsson, C. (1999). The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 78(6), 546-551.

Soriano, L., González-Millán, C., Sáez, M. Á., Curbelo, R. e Carmona, L. (2020). Effect of an abdominal hypopressive technique programme on pelvic floor muscle tone and urinary incontinence in women: A randomised crossover trial. *Physiotherapy*, 108, 37-44.

Walker, G. J. e Gunasekera, P. (2011). Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. *Int urogynecology journal*, 22(2), 127-135.