

Realidade Virtual associada à EMG para conscientização muscular e qualidade de vida sexual em estudantes de fisioterapia



Tamara de Oliveira¹, Alana Tâmis Leonel², Amanda de Fátima Campos³, Érica Francine Lenke⁴, Isis Maria Pontarollo⁵, Jaqueline Antoneli Rech⁶, Nadia Marques⁷

RESUMO

Submissão: 25/11/2021

Aceite: 01/12/2021

Publicação: 02/12/2021

Panorama: A musculatura do assoalho pélvico (MAP) pode ser treinada para melhorar a conscientização do assoalho pélvico, que se baseia no aprendizado e na percepção da musculatura, através de contrações voluntárias repetitivas, obtendo mais força e a resistência, permitindo o aumento da capacidade de contração reflexa e voluntária. **Objetivo:** Comparar a qualidade de vida sexual e a consciência muscular do assoalho pélvico, pré e pós-intervenção com realidade virtual associado à Biofeedback eletromiográfico de seis estudantes de fisioterapia. **Resultados:** A amostra por conveniência avaliação do assoalho pélvico e responderam ao Quociente Sexual Feminino (QS-F), avaliação digital e eletromiográfica do assoalho pélvico e um protocolo de 9 sessões de realidade virtual através da game terapia, com o intuito de oferecer um feedback imediato no desempenho da contração do paciente, motivação, habilidades cognitivas e motoras. Após a intervenção houve melhora na contração rápida com uma significância de $p=0,035$ e do QFS com uma significância de $p=0,022$. **Conclusão:** O tratamento do MAP através da realidade virtual demonstrou-se efetivo na melhora da conscientização muscular do assoalho pélvico e na vida sexual das participantes.

ABSTRACT

Background: Pelvic floor muscles (PFM) can be trained to improve the awareness of the pelvic floor, which is based on learning and perception of the musculature, through repetitive voluntary contractions, obtaining more strength and resistance, allowing an increase in the capacity of contraction reflex and voluntary. **Aims:** To compare the quality of sexual life and pelvic floor muscle awareness, pre and post-intervention with virtual reality associated with electromyographic Biofeedback of six physical therapy students. **Results:** The convenience sample assessed the pelvic floor and responded to the Female Sexual Quotient (QS-F), digital and electromyographic assessment of the pelvic floor and a protocol of 9 sessions of virtual reality through game therapy, in order to provide feedback immediate performance in the patient's contraction, motivation, cognitive and motor skills. After the intervention, there was an improvement in the rapid contraction with a significance of $p=0.035$ and the QFS with a significance of $p=0.022$. **Conclusion:** PFM treatment through virtual reality proved to be effective in improving pelvic floor muscle awareness and in the participants' sexual life.

¹Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, tamaraoliv@gmail.com
²Docente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, alana.leonel@uniguairaca.edu.br.
³Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, amandafatimacampos@icloud.com
⁴Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, ericaienke@hotmail.com
⁵Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, isispontarollo@gmail.com
⁶Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, jake_rech@hotmail.com
⁷Discente do curso de Fisioterapia da Uniguairacá, Guarapuava, PR, naahmarques22@gmail.com

INTRODUÇÃO

A musculatura do assoalho pélvico (MAP) ou diafragma pélvico é um conjunto de músculos, que formam uma espécie de rede com a principal função de sustentação dos órgãos internos, junto com manutenção do controle da continência urinária e fecal e com um importante papel na sexualidade¹. O conjunto muscular é composto pelo diafragma pélvico, pelos músculos levantador do ânus e coccígeos, pelas fâscias superiores e inferiores, o músculo levantador do ânus é considerado um dos principais músculos do assoalho pélvico (AP), o mesmo auxilia no controle da defecação, mantém o tônus por períodos longos e resiste a aumentos variados e repentinos da pressão intra-abdominal, assim mantendo a sustentação².

A musculatura do assoalho pélvico é constituída por dois tipos de fibras: as fibras do tipo I que são fibras de contração lenta por períodos longos e com isso a sua força de contração é baixa, e as fibras do tipo II que são fibras de contração rápida e produz ordem de força³.

O assoalho pélvico feminino é perfurado por uretra, vagina e ânus. Na parte superior encontram-se os músculos bulbo esponjoso que tem como função a contração e ereção do clitóris assim eliminando a secreção de glândulas mucosas durante o ato sexual; o ísquio cavernoso que tem a ação de facilitar a entrada de sangue nos corpos cavernosos do clitóris; o isquiococígeo é responsável pela sustentação dos órgãos pélvicos e elevação do ânus e o transverso superficial do períneo que complementa a ação do músculo levantador do ânus, ajudando na defecação⁴.

A musculatura do assoalho pélvico quando fraca pode levar a mulher a desenvolver prolapso de órgãos pélvicos, disfunções sexuais, incontinência urinária e fecal. Contudo uma musculatura do assoalho pélvico forte faz com que esses problemas não apareçam⁵.

Uma disfunção sexual é capaz de influenciar a saúde física e mental de uma mulher, podendo ser afetada por fatores emocionais e sociais⁶. O transtorno em uma das fases da resposta sexual, que são desejo, excitação, orgasmo e resolução, o que podem acarretar o surgimento de disfunções sexuais⁷. As disfunções sexuais femininas podem ser apresentadas como vaginismo que é a contração involuntária da musculatura do assoalho pélvico que impede a penetração; dispareunia se apresenta na forma de dor durante a penetração; anorgasmia onde não atinge o orgasmo, entre outros. A fisioterapia hoje atua como um dos tratamentos de primeira escolha para essas disfunções,

principalmente nas causas musculares (vaginismo e dispaurenia), que necessitam de relaxamento e alívio da dor⁸.

Muitas pessoas desconhecem a localização dos músculos do assoalho pélvico e sua função, ao ser solicitado a contração destes músculos observa-se a utilização de outros grupos musculares como, abdominais glúteos e músculos internos da coxa. Entretanto estes músculos podem ser utilizados no treinamento muscular, contudo, se o paciente não utilizar a correta contração dos MAP, não será alcançada uma contração desejada⁹.

A conscientização do assoalho pélvico se baseia no aprendizado e na percepção da musculatura, através de contrações voluntárias repetitivas. Tais contrações aumentam a força e a resistência, permitindo, assim, o aumento da capacidade de contração reflexa voluntária dos grupos musculares e melhorando a função esfinteriana. Por isso, não deve ser vista apenas sob o aspecto do tratamento após o problema instalado, mas também como importante ferramenta de prevenção de diversas disfunções.¹⁰

Um dos instrumentos mais utilizados para avaliar o desempenho e satisfação sexual feminina é o Quociente Sexual – Versão Feminina (QSF), um questionário com questões relacionadas à qualidade e satisfação com a relação sexual. Avalia também, domínio por domínio desta atividade, pela consideração individualizada das questões pertinentes aos diferentes aspectos investigados¹¹.

Para o treinamento e tratamento quando a disfunções da musculatura do assoalho pélvico, pode ser auxiliada por meio da Eletromiografia (EMG) e Terapia por Exposição à Realidade Virtual (TERV), através da game terapia foi criado um ambiente no qual a paciente ira interagir através de desafios do jogo usando movimento da MAP.¹²

A realidade virtual (RV) pode trazer muitos benefícios em relação à avaliação investigação, recuperação e tratamento nas disfunções pélvicas. A RV, portanto, refere-se a jogos que são utilizados os movimentos físicos do jogador. Ele é uma ferramenta terapêutica que através de exercícios funcionais envolve o paciente de forma confiável e lúdica. Sendo assim, proporciona biofeedback imediato do desempenho do paciente, melhorando suas habilidades cognitivas e motoras¹³.

A Eletromiografia é uma técnica que permite o registro da somatória dos potenciais elétricos gerados pela despolarização das membranas das células musculares, ou seja, o registro da atividade

muscular durante a contração. O EMG pode determinar variáveis clínicas relacionadas a função da MAP. Além de avaliar a contração muscular também registra a amplitude de contração em microvolts (μV), os valores que registram o repouso caracterizam o tônus basal do músculo. Durante a contração a EMG oferece informações sobre as fibras fásicas e tônicas¹⁴.

O objetivo do presente estudo tem por finalidade comparar a qualidade de vida sexual e a consciência da contração da musculatura do assoalho pélvico de mulheres sexualmente ativas e que estejam cursando Fisioterapia. Também foi identificar o nível de conscientização de contração do assoalho pélvico de mulheres estudantes de fisioterapia e conhecer o efeito do uso da eletromiografia associada à realidade virtual com recurso fisioterapêutico.

MÉTODO

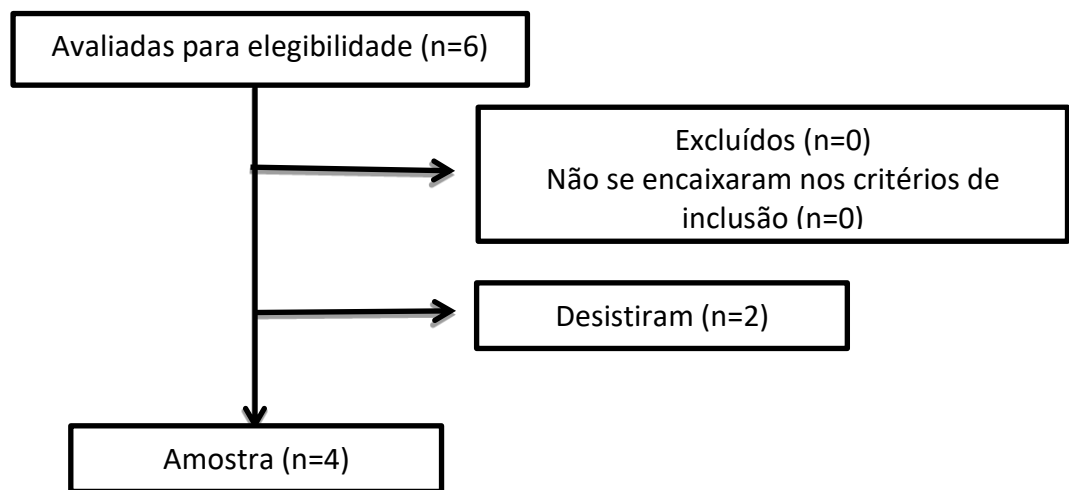
O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO) com o número de parecer 2.787.083. Aprovado pelo comitê no dia 26 de julho de 2018.

A pesquisa trata-se de natureza quantitativa, clínica e comparativa aplicada na Clínica Equilibra Saúde segundo autorização da responsável. A amostra inicial foi composta por seis universitárias, os critérios de inclusão utilizados foram mulheres estudante de fisioterapia, nulíparas, que estivessem sexualmente ativas há pelo menos seis meses, com idade entre 18 e 25 anos. Na primeira etapa foi realizado um convite direto as participantes, após o aceite as mesmas foram orientadas quanto aos procedimentos e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE.

Tabela 1 – Dados antropométricos da amostra (média \pm desvio padrão)

	Idade	Peso	Estatura	IMC
Amostra (n=4)	21,5	68,75	1,63	25,53

Idade (anos), peso (quilogramas), estatura (cm), índice de massa corporal (kg/cm^2)

Figura 1: Fluxograma do procedimento de seleção de amostra

Para dar início as pesquisas, foi aplicado o Questionário QS-F – Quociente Sexual Feminino através plataforma *Google Forms* a qual é uma ferramenta que é possível criar questionários, formulários, enquetes de forma gratuita.

O questionário do QS-F Avalia a qualidade geral do desempenho/satisfação sexual da mulher. Além de avaliar as fases do ciclo de resposta sexual e domínios correlatos, como: o desejo e interesse sexual, preliminares, excitação pessoal e sintonia com o parceiro, conforto, orgasmo e satisfação. O instrumento compõe-se de dez questões, cada qual devendo ser respondida numa escala de 0 a 5.

As questões 1, 2 e 8 investigam se o desejo sexual é suficiente para que a mulher se interesse e se satisfaça com a relação. As questões 3, 4, 5 e 6 avaliam diferentes aspectos da fase de excitação feminina durante a relação sexual (resposta às preliminares, lubrificação, sintonia com o parceiro e recepção à penetração). A pergunta sete investiga a presença de dor à relação. Dificuldade para o orgasmo e pouca ou nenhuma satisfação com o sexo são evidenciadas pelas questões 9 e 10¹¹.

O resultado da soma das 10 respostas deve ser multiplicado por dois, o que resulta num índice total que varia de 0 a 100. A sétima questão requer tratamento diferente, ou seja, o valor da resposta dada (de 0 a 5) deve ser subtraído de 5 para se ter o escore final dessa questão.

Os valores maiores indicam melhor desempenho/satisfação sexual, a saber:

- 82-100 pontos: bom a excelente

- 62-80 pontos: regular a bom
- 42-60 pontos: desfavorável a regular
- 22-40 pontos: ruim a desfavorável
- 0-20 pontos: nulo a ruim

Em seguida foi realizada a avaliação através do PERFECT TEST, que segundo Moreno (2009)¹⁵ é um teste digital para musculatura do assoalho que compreende várias funções, quantificando a intensidade, sustentação e duração da contração muscular voluntária.

O presente estudo foi realizado no período de 26 de agosto de 2018 a 10 de outubro de 2018, foram realizadas nove sessões, duas vezes por semana, a semana em que a participante esteve menstruada ela não realizou o protocolo, e foi dado continuidade na semana seguinte. Durante a primeira e segunda sessão, antes de iniciar o protocolo, foram realizados exercícios de conscientização de contração da musculatura do assoalho pélvico e logo após foi aplicado o protocolo de realidade virtual através da game terapia, uma ferramenta que envolve o paciente de forma confiável e lúdica, através de exercícios visuais, contudo proporcionam um feedback imediato no desempenho da contração do paciente, motivação, habilidades cognitivas e motoras. A Realidade Virtual pode trazer muitos benefícios para a recuperação e tratamento de disfunções do assoalho pélvico¹².

O game escolhido para a realização do presente estudo foi o Kinect Adventures do vídeo game X-Box 360º com Kinect, escolhido por exigir movimentos de agachamento e saltos durante o jogo. Para realização do atendimento foi associado o biofeedback, tendo duas telas ao mesmo tempo, uma com o jogo e a outra com o gráfico da eletromiografia. A voluntária usava a sonda vaginal conectada ao aparelho Miotol uro da marca Miotec que capta o sinal eletromiográfico durante a realização do jogo.



Ao final da intervenção, foi realizada novamente a avaliação do PERFECT e da Eletromiografia nas voluntárias da pesquisa para a comparação de dados do antes e depois da aplicação da game terapia.

RESULTADOS

Os dados foram analisados de forma descritiva e inferencial através do programa estatístico SPSS 24 *for Mac*. Para testar a normalidade ou não da amostra foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk, com índice de significância de 95% ($p \leq 0,05$) para as variáveis Power, Endurance e Repetition do PERFECT test, demonstrando amostras não pareadas e índice de significância de 5% ($p \geq 0,05$) para as variáveis fast do PERFECT test e para o questionário QSF, demonstrando amostras pareadas. Para as variáveis estudadas que apresentaram distribuição não paramétrica, foi utilizado o teste de Wilcoxon que apresentou índice de significância de 5% ($p \geq 0,05$) para todas as variáveis. Para as variáveis estudadas que apresentaram distribuição paramétrica foi utilizado o Teste T Student pareado, com nível de significância de 95% ($p \leq 0,05$).

Os resultados da estatística estão apresentados em média e desvio padrão, no que diz respeito aos valores de pontuação do fast (PERFECT test) e do QFS (coeficiente sexual feminino) que obtiveram resultados significativos ($p \leq 0,05$) para os dados Power, Endurance e Resistance (PERFECT test) os resultados não foram significativos ($p \geq 0,05$) conforme tabela 3.

Tabela 3: Resultados dos testes para todas as voluntárias.

Resultados estatísticos dos testes				
		Pré	Pós	
Variáveis	N	Média ± DP	Média ± DP	Valor de P
QSF	4	76,5 ± 3,0	82 ± 4,89	= 0,022 *
Power (PERFECT)	4	3,7 ± 0,5	4,7 ± 0,5	= 0,102
Endurance (PERFECT)	4	8,5 ± 1,0	10 ± 0	= 0,830
Repetition (PERFECT)	4	6,2 ± 1,5	9,2 ± 0,5	= 0,066
Fast (PERFECT)	4	7 ± 1,63	10 ± 0,0	= 0,035 *

Valores demonstrados com * apontam significância de resultados.

DISCUSSÃO

A Terapia de Realidade Virtual (TERV) demonstrou ser uma boa e eficaz ferramenta para o fortalecimento dos MAP, com aplicabilidade na prática clínica. Nos pacientes submetidos à TERV, com base nos artigos Peixinho, et al (2018)¹⁷, Botelho et al. (2015)¹⁸ e Martinho et al. (2016)¹⁹ houve uma melhora significativa na contratilidade da musculatura pélvica, diminuição dos sintomas e uma melhor adesão ao tratamento, pois atuou como agente motivacional. Resultados positivos também puderam ser observados no presente estudo como a melhora no FAST uma variável do PERFECT test,

que esta relacionada às fibras musculares rápidas, do tipo 2, que quando relacionada ao jogo se compara com a força e resistência que as participantes realizaram juntamente com a parte cognitiva.

Peixinho, et al (2018)¹⁷ realizou um estudo com duas mulheres, por 15 sessões de 50 min. através da realidade virtual, cada sessão compreendeu de 20 minutos de momento educativo, com orientações das ações durante os jogos e treinamento prévio para a contração dos músculos transversos do abdome e assoalho pélvico, seguido de 30 minutos de intervenção com o jogo. O resultado mostrou que em relação à função muscular do assoalho pélvico participante 01 evoluiu de uma contração com uma moderada resistência para uma contração com uma forte resistência. A participante 02 obtinha um assoalho pélvico com uma fibrilação onde possuía Power com resultado de 1 (P1) e após as 12 (doze) sessões, apresentou uma contração com P3. Além disso, observou-se que na avaliação das fibras musculares de contração rápida, após 1 (um) minuto de descanso do domínio Repetitions (R), a paciente 01 conseguiu realizar mais contrações na avaliação inicial, porém foi observado que na primeira avaliação a participante recrutou a musculatura do transverso abdominal e na avaliação final a contração da musculatura do assoalho pélvico foi mais isolada. Nesse mesmo domínio observa-se evolução da participante 02, a qual, a partir da 15ª (décima quinta) contração, começou a realizar de maneira mais lenta a fase de relaxamento, porém conseguiu realizar 27 (vinte e sete) contrações.

O estudo de Botelho et al. (2015)¹⁸, se dividiu em duas pesquisas clínicas, controladas e prospectivas, um com 19 mulheres nulíparas sem sintomas urinários, avaliadas por eletromiografia e palpação digital (DP) e outro com 27 mulheres na pós-menopausa com sintomas urinários mistos (avaliadas pelo ICIQ UI-SF e ICIQ-OAB), avaliado por dinamometria vaginal e DP, com um total de 46 mulheres em ambos os estudos realizou uma intervenção usando um jogo de realidade virtual através do Wii Fit Plus™. Cinco atividades foram realizadas, duas vezes por semana, com um total de 10 sessões com duração de 30 minutos. O estudo mostrou que houve aumento da contratilidade dos MAP em ambos os grupos e uma diminuição nos sintomas urinários no grupo pós-menopausa. Nas mulheres nulíparas, o aumento da força foi evidenciado pela palpação digital (PD), já nas mulheres pós-menopausa, verificaram aumento da força e da resistência muscular, tanto na PD como na dinamometria vaginal.

O estudo de Martinho et al. (2016)¹⁹, foi realizado com mulheres acima de 50 anos e na pós-menopausa, foram feitos dois tipos de intervenções, divididos em dois grupos. Um grupo realizou

treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) com bola suíça e outro, com treinamento abdomono pélvico através da realidade virtual (TARV) com Wii Fit Plus™. Verificou-se que no grupo de TMAP, houve um aumento da força máxima dos MAP com reflexo no poder de realizar contrações rápidas. No grupo da TARV, houve também um aumento da força e um aumento da resistência, relacionada à maior capacidade de manutenção da contração muscular. A melhora na resistência, no estudo, pode ser justificada pelos comandos dados durante o protocolo da RV, onde foi solicitada a contração sustentada do transverso abdominal (TrA); a qual pode promover um recrutamento sustentado dos MAP.

Camargo et al, (2016)²⁰ realizou um estudo do tipo experimental com pré e pós-teste, sendo que três pacientes foram acompanhadas. Foram realizadas 12 sessões em cada paciente, com duração de aproximadamente 45 minutos. Os procedimentos realizados em todas as pacientes foram exatamente iguais e seguiram a mesma ordem. A intervenção se iniciou com 20 minutos de eletroestimulação sendo 10 minutos com a corrente “Despertar do Períneo” e 10 minutos com a corrente “Fortalecimento do Períneo”. A seguir foram realizados 10 minutos de exercícios resistidos com o uso do Perina como biofeedback. A sessão foi finalizada com 10 minutos de exercícios da série de Kegel I, que se baseia em contrações voluntárias da musculatura do assoalho pélvico. Com o tratamento, as três voluntárias passaram a contrair a musculatura do assoalho pélvico com precisão, facilitando e melhorando a satisfação sexual. O estudo mostrou que se obteve o aumento da conscientização proprioceptiva voluntária da musculatura do assoalho pélvico, bem como seu fortalecimento, o que pode proporcionar melhora na satisfação sexual.

Com relação ao resultado do QS-F o presente estudo mostrou que na satisfação sexual das participantes houve melhora, onde se pode afirmar que para uma maior satisfação sexual, deve se haver uma força superficial dos MAP. Tal dado é confirmado no estudo de Camargo et al, (2016)²⁰ que mostrou que com o aumento da conscientização da musculatura do assoalho pélvico, junto com seu fortalecimento, proporcionar melhora na satisfação sexual. O que Kegel ensinava e afirmava relatando que a força dos músculos do períneo está ligada à satisfação sexual.

Piassarolli *et al*/(2010)²¹ relata que a força da MAP promove melhora de disfunções sexuais, pois com a força dos músculos que se inserem no corpo cavernoso do clitóris, há melhor resposta do reflexo sensorio-motor (contração involuntária dos MAP durante o orgasmo), auxiliando na excitação e no próprio orgasmo. Assim, a diminuição da força pode diminuir a satisfação sexual, corroborando

com a afirmação de Lazzarini et al (2009)²². Tal autor cita que a satisfação sexual é influenciada por vários fatores, dentre os quais está à força muscular.

Neste estudo foi observado que nos domínios Power (P), endurance (E) e repetitions (R) do esquema PERFECT não houve melhora significativa, porém houve uma significância no Fast (F) que corresponde ao número de contrações rápidas, medida de contratilidade das fibras musculares rápidas determinadas após dois minutos de repouso Gouveia et al, 2012²³. Para um melhor resultado das mudanças, seria necessária uma análise histológica, entretanto, como explica Martinho (2014)²⁴, os dados colhidos em sua pesquisa foram obtidos de forma indireta, pois também não houve análise histológica das fibras musculares do assoalho pélvico após treinamento, o que seria ideal para avaliar diretamente a alteração na fibra muscular.

Já em Peixinho et al, (2018)¹⁷, os resultados se mostraram nos quesitos do Power e Respetitions (R). Observou-se também que na avaliação das fibras musculares de contração rápida, após 1 (um) minuto de descanso. O estudo mostrou que houve uma evolução nas contrações, que onde teve diferença na maneira de realizar a contração, que iniciou de maneira mais lenta a fase de relaxamento e foram realizadas mais contrações mantidas.

Apesar de estudos comprovarem a eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico para a melhora da qualidade de vida sexual e da força, ainda são necessários mais estudos sobre o uso da realidade virtual associada ao biofeedback para dar mais credibilidade à técnica.

Conclusão

O protocolo realizado nesse estudo através da terapia por realidade virtual associado à biofeedback eletromiográfico mostrou-se efetivo na melhora da conscientização muscular do assoalho pélvico juntamente com a melhora da qualidade de vida sexual das participantes. Resultados positivos foram alcançados no presente estudo, com a dificuldade de se conseguir uma amostra maior, recomenda-se mais pesquisas sobre o tema, pois ainda se tem poucos estudos que comprovam a eficácia da realidade virtual para assoalho pélvico.

REFERÊNCIAS

1. MAGNO, L. D. P.; PEREIRA, A. J.F.; NUNES, E.F. C.; Avaliação quantitativa da função feminina correlacionada com a contração dos músculos do assoalho pélvico. Revista Pan-Amazônia Saúde v.2, n. 4, p.39-46, 2011.
2. SILVA, V. R. Comportamento dos músculos do assoalho pélvico e transverso do abdômen/oblíquo interno frente a dois programas de treinamento abdominal pélvico em mulheres jovens nulíparas, continentas. Estudo controlado, padronizado. Dissertação apresentada à faculdade de ciências médicas da universidade estadual de campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de mestra em ciências, 2015.
3. NOLASCO, J; MARTINS, L.; BERQUO, M.; SANDOVAL, R. A. Atuação da cinesioterapia no fortalecimento muscular do assoalho pélvico feminino. Revista Digital. V. 12 - Nº 117, 2008.
4. FORTUNATO, G. L.; ALIBERTE, P. I; ANGELIN, E. C. N.; GRUBER, C. R.; Correlattion between the strength of the pelvic muscles and female sexual sattisfaction. Cadernos da escola de saúde, v. 2, n.6, p. 143-158, 1984.
5. KORELO, R. I. G.; KOSIBA, C. R.; GRECCO, L.; MATOS, R. A.; Influencia do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não a orientações de contração do assoalho pélvico. Fisioterapia e Movimento, v. 24, n. 1, p. 75-8. 2011.
6. WEST SL, VINIKOOR LC, ZOLNOUM. A systematic review of the literature on female sexual dysfunction prerevalence and predictors. Annual Review of Sex Research. Estados Unidos da America, v.15, n.40, p.172, 2004.
7. LARA, L. A. S.; SILVA, A. C. J. S. R.; ROMÃO, A. P. M. S. JUNQUEIRA, F. R. R.; Abordagem das disfunções sexuais. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.30, n.6, p.312-321. 2008.
8. TOZO, I. M; LIMA, S. M.R; GOLÇALVES, N.; MORAES J. C.; AOKI, T. Disfunção sexual feminina: a importância do conhecimento e do diagnóstico pelo ginecologista. Arquivos Médicos dos Hospitais e Faculdade de Ciência Médicas da Santa Casa, São Paulo, v.52, n.3, p.94-9, 2007.
9. MOURA, J. F. A. L.; MARSAL, A. S. Cinesioterapia para o fortalecimento do assoalho pélvico no período gestacional. Versão universitária, v.3, p.186-201, 2015.
10. GLISOI, S. F. N.; GIRELLI, P. Importância da fisioterapia na conscientização e aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinaria. Revista Brasileira Clinica de Medicina, v. 9, n.6, p. 408-13, 2011.
11. ABDO, C. H. N. quociente sexual feminino: um questionário brasileiro para avaliar a atividade sexual da mulher. Programa de estudos em sexualidade (prosex) do instituto de psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo v. 14, n. 2, p. 89-1, 2009.
12. NASCIMENTO, M. S.; TRIPPO, K. V.; SARAIVA A. terapia por exposição à realidade virtual no fortalecimento do assoalho pélvico: uma revisão sistemática. Revista Saúde Física e Mental, v.5, n.1, p.47-60, 2017.
13. ANDRADE, M. F.; SILVA, V.R; MARTINHO, N.; MARQUES, J.; CARVALHO, L. RICCETTO, CASSIO.; BOTELHO, S. BEUTTENMULLER, L.; CADER, S. A.; MACENA, R. H. M.; ARAUJO, N. S.;

NUNES, E. F. C.; DANTAS, E. H. M.; Contração muscular do assoalho pélvico do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetida a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado. Fisioterapia e Pesquisa do Rio de Janeiro, v.18, n. 3, p. 210-6, 2011.

14. RESENDE, A. P. M.; NAKAMURA, M. U; FERREIRA, E. A. G.; PETRICELLI, C. D.; ALEXANDRE, S. M.; ZANETTI, M. R. D. Eletromiografia de superfície para avaliação dos músculos do assoalho pélvico feminino: Revisão de literatura. Fisioterapia e pesquisa, São Paulo, v.18, n.3, p. 292-7, 2011.
15. MORENO, ADRIANA L., Fisioterapia em Uroginecologia, 2ª ed. São Paulo, Manole, 2009.
16. GOUVEIA, P. F; AMBROGINI, C. C.; HAIDAR, M. A.; SILVA, I. Métodos de avaliação do assoalho pélvico. Copyright Moreira Jr. Editora. V. 70 n. 6 p. 232 a 238, 2012
17. PEIXINHO, T. A. M.; SARAIVA, A.; TRIPPO, K.V. Effects of virtual reality exposure therapy in muscle function in women with urinary incontinence: case series. Revista Pesquisa e Fisioterapia v.8, n.3. Pag. 387-396. Agosto 2018
18. BOTELHO S; MARTINHO N. M.; SILVA, V. R.; MARQUES J; CARVALHO. L. C.; RICETTO C. Realidade virtual: uma proposta para o treinamento muscular do assoalho pélvico, Revista Internacional de Uroginecologia, Novembro de 2015, Volume 26, edição 11, pp 1709–1712.
19. MARTINHO, N.M.; SILVA, V.R.; MARQUES, J. ; CARVALHO, L.C.; IUNES, D. H.; BOTELHO, S. The effects of training by virtual reality or gym ball on pelvic floor muscle strength in postmenopausal women: a randomized controlled Trial. Brazilian journal of physical therapy vol. 20,3 (2016): 248-57.
20. CAMARGO, A.S.S.; NUNES, R.R.; YAMADA, A. S.; ADORNO, M.L.R.G. The influence of the muscular strength of the pelvic floor in the level of female sexual satisfaction. Revista Amazônia Science & Health, v4n2p2-8. Fevereiro de 2016.
21. PIASSAROLLI, V.P.; HARDY, E; ANDRADE, N.F. DE; FERREIRA, N.O. DE; OSISS, M.J.D. TREINAMENTO dos Músculos do Assoalho Pélvico nas Disfunções Sexuais Femininas. Revista Brasileira Ginecologia Obstetrícia. 2010; v.32, n.5, p: 234-40.
22. LAZZARINI, K.C.; CARVALHO, F. Intervenção Fisioterapêutica na Disfunção Sexual Feminina, um Estudo de caso. 3º Seminário de Fisioterapia da Uni América, 2009. ISSN 1984-7483.
23. MIOTEC, Eletromiografia na avaliação do assoalho pélvico. Disponível em: [HTTPS://BLOG.MIOTEC.COM.BR/ELETROMIOGRAFIA-NA-AVALIACAO-DO-ASSOALHO-PELVICO/](https://blog.miotec.com.br/eletromiografia-na-avaliacao-do-assoalho-pelvico/). Acesso dia 03 de maio de 2018.