

Eficácia da gameterapia no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico

Efficacy of gametherapy in strengthening pelvic floor muscles

BRUNA LARA SILVA

Discente do curso de Fisioterapia - UNIPAM
E-mail: brunals@unipam.edu.br

KELLY CHRISTINA NUNES DE FARIA

Professora orientadora - UNIPAM
E-mail: kellyfaria@unipam.edu.br

LAYS MAGALHÃES BRAGA BARROS

Professora coorientadora - UNIPAM
E-mail: laysbraga@unipam.edu.br

Resumo: O assoalho pélvico (AP) é composto por músculos estriados que atuam como base de sustentação de diversos órgãos. Por meio da realidade virtual existe a melhora na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico. O objetivo foi verificar a eficácia da gameterapia no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico. Concluiu-se que um programa de fortalecimento para músculos do assoalho pélvico através da gameterapia se mostrou eficaz na melhora da força e resistência desses músculos em mulheres jovens.

Palavras chaves: Gameterapia. Treinamento de resistência. Assoalho pélvico.

Abstract: The pelvic floor (PF) is composed of striated muscles that act as a support base for various organs. With the use of virtual reality, there is an improvement in the contractility of the pelvic floor muscles. This study aimed to verify the efficacy of gametherapy in strengthening the pelvic floor muscles. It was concluded that a pelvic floor muscle strengthening program using game therapy improves the strength and endurance of these muscles in young women.

Keywords: Gametherapy. Resistance training. Pelvic floor.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O assoalho pélvico (AP) é composto por três músculos estriados: o pubococcígeo, o iliococcígeo e o coccígeo, incluindo as coberturas fasciais internas, externas e ligamentos. Os músculos pubococcígeo e o iliococcígeo formam o levantador do ânus que representa maior parte do diafragma pélvico. Esse conjunto atua como base de sustentação de diversos órgãos, suportando e absorvendo aumentos das cargas, alterações de pressões intra-abdominais e ainda esfinterianas (MORENO, 2009a; MORENO, 2009b).

Segundo Almeida *et al.* (2011), as disfunções do AP estão diretamente relacionadas com a fraqueza muscular desse conjunto, tendo como principais sintomas a incontinência urinária (IU), incontinência fecal (IF), prolapsos de órgãos pélvicos (POP) e disfunções sexuais (DS). Fatores como o aumento do peso corporal, gestação, partos, cirurgias pélvicas, hipoestrogenismo, aumento na pressão intra-abdominal e alinhamento incorreto da pelve podem influenciar ou provocar deficiência na função dessa musculatura.

A IU é a perda de urina de forma involuntária, uma das consequências mais comuns entre as disfunções do assoalho pélvico; e a IF é a incapacidade de controlar a eliminação das fezes. Embora a IU e a IF não sejam doenças ameaçadoras à vida, têm um forte impacto negativo na qualidade de vida da mulher, influenciando, de forma significativa, nas atividades de vida diária. Interfere diretamente na vida social, estado emocional e psicológico (PREDA; MOREIRA, 2019).

O POP constitui-se em uma herniação dos órgãos pélvicos através da vagina. É uma condição prevalente de baixa morbidade e mortalidade, mas atinge as mulheres no seu cotidiano, sexualidade e atividade física. Os POP são a principal indicação de histerectomia em mulheres na pós-menopausa (HORST; SILVA, 2016).

A DS feminina é caracterizada como a situação em que o indivíduo não consegue concretizar uma relação sexual ou que seja insatisfatória para si e/ou para seu parceiro. Pode-se dá pela alteração no desejo sexual, aversão, transtornos da excitação e orgasmo, dispareunia e vaginismo. A prevalência da DS entre as mulheres ocasiona o impacto direto na qualidade de vida (SOUZA *et al.*, 2020).

O fortalecimento do AP é imprescindível devido ao grande número de disfunção que pode acometer essa musculatura. De forma preventiva, visa-se à realização de exercícios que aumentem a força do esfíncter externo da bexiga e que fortaleçam a musculatura pélvica, aumentando a tonicidade muscular, força e resistência, melhorando a capacidade de recrutamento da musculatura, transmissão de pressão na uretra e coordenação reflexa durante o esforço (SILVA; CASTRO; GRANDI, 2019).

A Fisioterapia possui uma variedade de técnicas e recursos que podem ser utilizados para tratamentos de reabilitação e prevenção. Uma ferramenta que vem sendo empregada de forma crescente é a realidade virtual (RV), como nas alterações de equilíbrio, postura e reabilitação neurológica. A realidade virtual é uma interface entre o computador e o usuário, na qual é gerado um ambiente virtual e tridimensional em que o indivíduo é imerso por meio de estímulos multissensoriais, gerando a sensação de estar dentro do ambiente virtual com a possibilidade de interação (LIMA *et al.*, 2017).

Por meio da realidade virtual, há a melhora na contratilidade da musculatura do assoalho pélvico (MPA), assim é promovido o aumento do volume muscular, que gera maior suporte do AP e fechamento dos esfíncteres, isso gera melhora na funcionalidade dos músculos do diafragma pélvico. Apesar dos resultados positivos, ainda faltam estudos com mais detalhes dos protocolos de execução (PEIXINHO; SARAIVA; TRIPPO, 2018).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo verificar o ganho de força muscular do AP em um grupo de mulheres adultas através da gameterapia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ASSOALHO PÉLVICO

O AP é formado pelos músculos levantadores do ânus e pelos pequenos músculos isquiococcígeos e suas fâscias de revestimento. É incompleto anteriormente, para permitir a passagem da uretra, nos homens, e da vagina, nas mulheres. É formado, de cima para baixo, por fâscia visceral, fâscia superior do diafragma da pelve, músculos isquiococcígeo, levantador do ânus e fâscia inferior do diafragma da pelve. O músculo levantador do ânus suporta vísceras abdominopélvicas e resiste ao aumento da pressão intra-abdominal, ajuda a manter as vísceras pélvicas em posição, auxilia a compressão do conteúdo abdominal e pélvico, atua no controle voluntário da micção, na continência fecal, na defecação e no suporte do útero (MORENO, 2009a; MORENO, 2009b).

Os mecanismos extrínsecos de micção e da continência acontecem pela ação exercida por dois grupos musculares, sendo o grupo anterior composto pelos músculos pubovaginal e isquiocavernoso, e o grupo posterior formado pelos músculos iliococcígeo e isquiococcígeo. Para a continência urinária, os dois grupos contraem-se juntamente, fazendo a uretra proximal ser tensionada posteriormente e a uretra média se angular, suportando o aumento da pressão vesical. Já para promover a micção, os músculos do grupo posterior se contraem, gerando um vetor de força que abre o colo vesical, enquanto os músculos do grupo anterior relaxam, diminuindo a angulação da uretra média e permitindo o fluxo (GIRÃO *et al.*, 2015).

Os músculos do AP são constituídos de fibras do tipo I e II. As do tipo I são de contração lenta – cerca de 70% do assoalho pélvico é constituído por esse tipo de fibra que permite a contração contínua prolongada e também possui maior vascularização, tendo assim maior resistência. As fibras do tipo II são de contração rápida e têm grandes quantidades de enzimas glicolíticas, que são solicitadas quando há necessidade de contração rápida e forte. Os de contração lenta sustentam os órgãos pélvicos contra a gravidade em todas as posições eretas e devem ser capazes de manter o tônus basal por longos períodos de tempo (RODRIGUES *et al.*, 2020).

2.2 DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO

Diversos fatores funcionais, como estruturais e de fatores ambientais e pessoais, podem influenciar o tônus muscular dos MAPs. O avanço da idade, paridade, menopausa, traumas diretos, inatividade muscular ou manutenção do músculo na posição encurtada, transmissão de tensão entre os músculos do assoalho pélvico e outros grupos musculares lombopélvicos, alterações na inervação dos músculos do assoalho pélvico, condições genéticas, fatores psicológicos, emocionais e alterações de alinhamentos e estabilidades pélvicos, isso tudo pode levar a deficiências do tônus muscular e disfunções do AP (BARACHO, 2018).

As disfunções do AP existem em um maior predomínio no sexo feminino, e a IU é a consequência mais prevalente. Isso gera sérias repercussões na qualidade de vida da mulher, modificando-a principalmente nos aspectos sociais, emocionais, sexuais e econômicos (DAMASCENO; SOUZA; SANTOS, 2020).

2.3 FORTALECIMENTO DOS MAPs NA PREVENÇÃO E NA REABILITAÇÃO DAS DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO

Marques (2019) considera que o tratamento conservador é primeira linha terapêutica das disfunções do AP e tem ganhado espaço principalmente entre as mulheres incontinentes que apresentam contra-indicações para tratamento cirúrgico ou medicamentoso. Tem-se dado ênfase à investigação de técnicas e recursos que proporcionem aos fisioterapeutas alternativas terapêuticas. A base principal dos recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento dessas mulheres consiste em técnicas que auxiliem na tomada de consciência da contração dos músculos do AP durante o processo de reabilitação, como a cinesioterapia empregada para o treinamento dessa musculatura.

O desenvolvimento tecnológico vem alterando diversas práticas na área da saúde, abrangendo diversas áreas, como a terapia. Mais recentemente, uma nova tecnologia vem permeando essa área, trazendo novas possibilidades de composição, visualização tridimensional de imagens interação e simulação: a RV, que oferece interfaces avançadas capazes de proporcionar imersão do usuário, com a qual ele pode interagir, gerando assim uma terapêutica mais atrativa (NUNES, 2011).

As mudanças relacionadas à força, à coordenação, ao relaxamento, à sustentação e à resposta reflexa da musculatura do AP feminina são assuntos de receio e insegurança nas mulheres acometidas. Além de prejuízos funcionais, essas disfunções podem gerar dispêndios psicossociais, comportamentais, baixa autoestima, frustração e isolamento social (MAIA *et al.*, 2018).

2.4 PESQUISAS RECENTES

Nascimento, Trippo e Saraiva (2017) produziram um artigo de revisão, para o qual foram selecionados 7 artigos, com o objetivo de discutir os efeitos da terapia por exposição à realidade virtual no fortalecimento dos músculos do AP. Os autores observaram que essa terapia apresenta resultados eficazes no fortalecimento dos MAPs, devendo ser considerados aspectos como a duração, a frequência e os tipos de jogos utilizados durante o tratamento, bem como a coativação do transversal abdominal e músculos do AP. Recomendaram a realização de novos estudos com maior rigor metodológico quanto ao tamanho amostral e programa terapêutico, com a inclusão de jogos específicos que explorem simulações de atividades de vida diária.

Trippo, Silva e Saraiva (2019) avaliaram as modificações dos sinais e sintomas da IU em mulheres após terapia por exposição à realidade virtual. Foi um relato de dois casos de mulheres com IU com realidade virtual (*Wii Fit Plus™*) por 24 sessões. Observaram que o tratamento dos músculos do AP através da RV demonstrou-se efetivo na melhora dos sinais e sintomas da IU, e as pacientes apresentaram boa adesão e satisfação com a terapia. Ainda se fazem necessárias pesquisas para a comprovação da eficácia.

Grazzini e Santos (2020) desenvolveram uma pesquisa fundamentada em 5 artigos compreendidos entre 2014 e 2016, com o objetivo de verificar a influência da

realidade virtual como coadjuvante do treino dos MAPs no tratamento das disfunções do pavimento pélvico nas mulheres pós-menopausa. Verificou-se a melhoria de vários parâmetros associados às disfunções do AP, como força de contração da musculatura pélvica, sintomas urinários e qualidade de vida. O treino dessa musculatura combinado com a realidade virtual revela benefícios positivos nas disfunções e na adesão das pacientes com disfunções do pavimento pélvico.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental, prospectivo, quantitativo. A coleta de dados ocorreu na Clínica de Fisioterapia UNIPAM, na Rua Olímpio Pereira de Melo, Campos UNIPAM, Bairro Caiçaras, Patos de Minas (MG), no período de março a abril de 2022.

A amostra deste estudo foi constituída por um grupo de aproximadamente 10 mulheres com idade entre 18 anos a 40 anos, selecionadas pela técnica “snowball” (BALDIN; MUNHOZ, 2011), domiciliadas na cidade de Patos de Minas (MG). Foram incluídas mulheres com idade igual ou superior a 18 anos e menor que 40 anos e índice de massa corporal normal com valores entre 18,5 e 29,9Kg/cm². Os critérios de exclusão foram: mulheres com sinais e sintomas autorrelatados de menopausa, histórico de cirurgias urogenitais no último ano, presença de infecção urinária ou uterina no momento da coleta de dados, mulheres com resistência à palpação digital vaginal, gestantes, mulheres que tiveram parto nos últimos quatro meses.

Inicialmente, foi aplicado um questionário semiestruturado e construído pelos próprios pesquisadores, dividido em três principais eixos: dados pessoais gerais, informações sociais e história ginecológica. O primeiro item contém: iniciais do nome, data da coleta, endereço, telefone, data de nascimento, idade e faixa etária. O segundo, dados sociodemográficos e antecedentes clínicos e obstétricos: escolaridade, renda individual, profissão, estado conjugal, peso, altura, uso de tabaco, obesidade, menopausa, vida sexual ativa, dispareunia, medidas anticoncepcionais, incontinência urinária, constipação intestinal, prática de atividade física, ingestão líquida diária, patologias associadas, número de partos, tipos de partos e de complicações.

A avaliação funcional do assoalho pélvico foi realizada antes e após a intervenção através do esquema PERFECT segundo Laycock e Jerwood (2001), com o objetivo de quantificar a intensidade, a duração e a sustentação da contração muscular perineal. A mulher foi orientada a posicionar-se em decúbito dorsal, com joelhos e quadris semifletidos e rodado externamente, apoiados sobre um rolo. Então foi realizada a palpação dos MAPs, via canal vaginal, utilizando o 2º e 3º dedos do examinador com as polpas digitais voltadas para baixo (próximos aos ponteiros 5 e 7 de um relógio), com a luva de procedimento e lubrificante a base de água.

Essa escala contempla quatro componentes importantes da contração muscular, descritos a seguir.

Tabela 1: Escala de Oxford para avaliação da função dos músculos do Assoalho Pélvico

Comportamento do assoalho pélvico
Ausência de contração dos músculos perineais
Esboço de contração muscular não sustentada
Presença de contração de pequena intensidade que se sustenta
Contração sentida com aumento da pressão vaginal que comprime os dedos do examinador com pequena elevação da parede vaginal posterior
Contração satisfatória que aperta os dedos do examinador em direção à sínfise púbica
Contração forte, compressão firme nos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica

Fonte: LAYCOCK, JERWOOD; 2001.

- ⊙ Grau de Contração muscular – a força muscular com toque digital durante a contração voluntária máxima, segundo a escala modificada de Oxford:
- ⊙ Resistência – a quantidade de tempo que a contração é mantida e sustentada, preferencialmente, acima de 10 segundos.
Contrações Lentas – Número de contrações mantidas, que correspondem ao número de contrações sustentadas até cinco segundos com um período de repouso de quatro segundos entre elas
- ⊙ Número de Repetição – número das contrações rápidas e relaxamento que permite quantificar a intensidade, o número de contrações, tanto de fibras rápidas como além do tempo de sustentação das contrações lentas.

Em seguida, foi realizada a mensuração da força dos músculos do AP através do perineômetro eletrônico de pressão da marca Quark, modelo Perina 996- 2®. Esse equipamento registra as contrações musculares do AP e traduz sua intensidade por sinais visuais através de uma escala numérica graduada de 0 a 46,4 mmHg. Esse modelo possui um visor de leitura eletrônico, um transdutor de pressão e uma sonda vaginal. No visor de leitura eletrônico, a barra de leds é iluminada na cor verde quando a contração varia de 1,6 a 14,4 mmHg; na cor laranja, quando varia de 16,0 a 30,4 mmHg; na cor vermelha, de 32,0 a 46,4 mmHg. (COSTA, 2008).

A sonda vaginal é elástica e inflável, permitindo maior conforto e melhor percepção que a sonda rígida. Ela também é revestida por uma espessa dedeira de látex presa por anéis de borracha, permitindo que esta seja mantida segura no local mesmo quando inflada. Antes da aplicação da sonda vaginal, ela deve ser recoberta por um preservativo masculino não lubrificado, a fim de respeitar o controle da assepsia e evitar que os anéis saiam de sua posição (COSTA, 2008). A sonda foi introduzida de três a quatro centímetros da sonda na vagina; em seguida, solicitou à voluntária que mantivesse, por maior tempo possível, a contração voluntária dos músculos perineais ao redor da sonda vaginal, numa sequência de três sessões, com intervalo de 15 segundos entre elas. Foi validado o registro da média das três medidas da força de contração voluntária dos MAPs.

Figura 1: Perineômetro (Perina 996-2®)



Fonte: www.quarkmedical.com.br.

A intervenção com a gameterapia teve uma duração aproximada de 40 minutos por sessão – os cinco minutos iniciais foram destinados para o aquecimento; 30 minutos para a execução dos exercícios; 5 cinco minutos restantes, foram divididos entre os exercícios com tempo de descanso. O protocolo foi realizado durante seis semanas com dois atendimentos semanais.

O tratamento com a gameterapia foi realizado através do videogame da marca *Nintendo*®, denominado *Wii*®, utilizando o jogo *Wii Fit Plus*®. Esse jogo possui um acessório chamado *Wii Balance Board*®, uma balança, responsável pela interface entre máquina e sujeito participante. Durante os jogos, as voluntárias ficaram sobre a balança com os pés posicionados nos espaços indicados, como se estivesse em uma balança comum. Esta é capaz de captar informações como peso e centro de massa e, junto com outras informações fornecidas previamente, como altura e idade, foram feitas associações para recriar a paciente em um espaço virtual.

Durante os jogos, as voluntárias foram orientadas a realizar a contração dos MAPs de fibras lentas e de fibras rápidas, associando à respiração e controlando a estabilidade do tronco. Foram realizadas três séries de oito repetições, com intervalo de 30 segundos entre cada série.

Para a análise dos dados, foi construída uma planilha eletrônica, através do programa *Excel*®. Em seguida, os dados foram transportados para o programa estatístico “*Statistical Package for Social Sciences*” (SPSS), versão 23.0 para análise estatística. Foi realizada análise descritiva por meio de medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão) para as variáveis numéricas e distribuição de frequência para as nominais. Para a comparação das médias do PERFECT antes e após a intervenção, foi utilizado o teste *t Student* pareado, considerando significativo $p < 0,05$.

Este estudo foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Patos de Minas (MG) e teve como protocolo de aprovação o Parecer nº 4.776.655.

4 RESULTADOS

O perfil do estudo apontou uma média de idade de $22,33 \pm 1,0$ anos, portanto foi uma amostra jovem. De acordo com os dados sociodemográficos, todas as voluntárias eram solteiras, possuíam escolaridade de 11 anos ou mais de estudo e a maioria (55,6%) não tinha renda. Esses dados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 2: Distribuição de frequência (%) das variáveis sócio demográficas da amostra da amostra

Variáveis		F	%
Estado conjugal	Casada ou mora com companheiro	0	0
	Divorciada/separada	0	0
	Solteira	9	100
Escolaridade	1 4 anos de estudo	0	0
	5 8 anos de estudo	0	0
	9 11 anos de estudo	0	0
	11 ou mais anos de estudo	9	100
Renda	Sem renda	5	55,6
	< 1 salário mínimo	1	11,1
	1 salário mínimo	1	11,1
	1 a 3 salários mínimo	2	22,2

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Em relação aos antecedentes obstétricos e hábitos de vida da amostra, observou-se que a maioria (66,7%) das voluntárias era sedentária, apenas 22,2% possuía incontinência urinária e uma minoria (44,4%) relatou uma constipação intestinal. A amostra foi caracterizada por mulheres nulíparas (88,69%), sendo que apenas 11,1 % teve antecedente de parto vaginal, e a maioria (66,7%) faz o uso de medidas contraceptivas (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição de frequência (%) das variáveis hábitos de vida e antecedentes obstétricos da amostra

Variáveis		F	%
Atividade física	Sim	3	33,3
	Não	6	66,7
Incontinência urinária	Sim	2	22,2
	Não	7	77,8
Constipação intestinal	Sim	4	44,4
	Não	5	55,6
Gestações	Nulíparas	8	88,9
	Primíparas	1	11,1
Partos	Nenhum	8	88,9
	Cesárea	0	0
	Vaginal	1	11,1
Medidas contraceptivas	Sim	6	66,7
	Não	3	33,3

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Em relação à avaliação do AP (Tabela 3), a análise estatística do esquema PERFECT e do Perina demonstrou uma melhora em todas as variáveis, porém com diferença estatisticamente significativa apenas no Power (p=0,000), Endurance (p=0,001) e Repeat (p=0,005).

Tabela 3: Análise estatística do PERFECT antes e após intervenção

	Antes	Após	<i>p</i>
Power	3,11 ± 0,792	4,11 ± 0,928	0,000
Endurance (segundos)	4,44 ± 2,833	7,89 ± 3,983	0,001
Repeat (n)	2,89 ± 2,421	6,22 ± 2,728	0,005
Fast (n)	5,33 ± 2,915	8,22 ± 4,055	0,038
ECT	Presente	Presente	----
Perina (mmHg)	8,74 ± 1,531	8,93 ± 0,867	0,747

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

5 DISCUSSÃO

Este estudo buscou comparar a eficácia da gameterapia no fortalecimento dos músculos do AP. A contração voluntária dos músculos do AP envolve a capacidade de elevar o AP através da manutenção e contração dos músculos perineais, a fim de melhorar a força, a resistência e a coordenação muscular (SOUSA, 2011).

Para as disfunções do AP, a fisioterapia uroginecológica é considerada a primeira indicação como terapia conservadora. Dentre os recursos, o treinamento dos músculos do AP é o mais utilizado e pode ser auxiliado pela gameterapia ou realidade virtual (NASCIMENTO, 2017).

Os dados deste estudo apontaram uma melhora significativa na força e resistência dos músculos do AP das pacientes, com aumento da capacidade de contração das fibras lentas do PERFECT.

O AP é constituído por aproximadamente 70% de fibras do tipo I, fibras lentas, responsáveis pelo mecanismo de sustentação dos órgãos pélvicos, e apenas 30% são fibras do tipo II, fibras rápidas, responsáveis pelo fechamento da uretra durante as atividades que desencadeiam aumento da pressão abdominal (BEZERRA, 2018).

Ao propor um programa de treinamento dos músculos abdominais, é possível contribuir para o aperfeiçoamento do suporte, da resistência e da coordenação, com melhora significativa na contratilidade dos MAPs. Dessa maneira, realizar o treinamento por meio de jogos virtuais com associação dos movimentos integrados da unidade abdominopélvica promove a coativação dos músculos do AP em resposta à contração dos MAPs (NASCIMENTO, 2017), justificando os resultados do presente estudo.

O tratamento por meio dos jogos Wii® apresenta melhor efeito no tratamento por ser um jogo motivacional, por isso pôde-se perceber uma melhora na percepção do MAP (OLIVEIRA, 2019).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que um programa de fortalecimento para músculos do AP por meio da gameterapia se mostrou eficaz na melhora da força e resistência desses músculos em mulheres jovens.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. B. A. *et al.* Disfunções de assoalho pélvico em atletas. **Revistas Femina**, [S. l.], v. 39, n. 8, p. 396 – 402, ago. 2011.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. **Snowball (bola de neve):** uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **X Congresso Nacional de Educação - Educere**, Curitiba, p. 330-341. nov. 2011.

BARACHO, E. Avaliação e diagnóstico fisioterapêuticos de mulheres com disfunções do assoalho pélvico. *In:* BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. cap. 31, p. 269-283.

BEZERRA, L. O. **Avaliação comparativa da eficácia do treinamento da musculatura do assoalho pélvico e da gameterapia no tratamento da incontinência urinária mista: ensaio clínico randomizado**. 2018. 86f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

COSTA, A. de S. C. da. **Análise da força muscular perineal na gestação e no puerpério**. 127p. 2008. Tese de Doutorado (Enfermagem). Universidade de São Paulo, 2008.

DAMASCENO, A. S.; SOUZA, M. C.; SANTOS, F. F. U. J. Disfunções do assoalho pélvico em pacientes de um projeto de responsabilidade social em Fortaleza/CE: um estudo retrospectivo de 14 anos. **Revista Fisioterapia Brasil**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 355-362, 2020.

GIRÃO, M. J. B. C. *et al.* **Tratado de Uroginecologia e disfunções do assoalho pélvico**. Barueri (SP): Manole, 2015. cap. 1, p. 1-58.

GRAZZINI, A. M. H.; SANTOS, F. **Influência da realidade virtual na reabilitação do pavimento pélvico – revisão bibliográfica**. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa, Porto – SE, fev. 2020. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/91113/1/PG_34453.pdf. Acesso em 21 de novembro de 2020.

HORST, W.; SILVA, J. C. Prolapsos de órgãos pélvicos: revisando a literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], v. 45, n. 2, p. 91-101, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/79.index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/149>. Acesso em: 21 nov. 2020.

LAYCOCK, J. O.; JERWOOD, D. Avaliação da musculatura do assoalho pélvico: o esquema PERFEITO. **Fisioterapia**, [S. l.], v. 87, n. 12, pág. 631-642, 2001.

LIMA, L. H. M. *et al.* Reabilitação do Equilíbrio postural com uso de jogos de realidade virtual. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 161- 176, jan./jun. 2017.

MAIA, A. R. A. *et al.* Os benefícios da cinesioterapia e eletroestimulação para o fortalecimento do assoalho pélvico feminino: uma revisão sistematizada. **Ciência em foco**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 102-112, 2018. Disponível em: <http://revistas.uninorteac.com.br/>.

MARQUES, A. A. Uroginecologia. *In*: PINTO E SILVA, M. P.; MARQUES, A. A.; AMARAL, M. T. P. **Tratado de Fisioterapia em Saúde da Mulher**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2019. Cap. 7, p. 265-378.

MORENO, A. L. Anatomia funcional da pelve e do períneo. *In*: MORENO, A. L. **Fisioterapia em uroginecologia**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009a. cap. 1, p. 1-22.

MORENO, A. L. Disfunções do assoalho pélvico e distopias genitais. *In*: MORENO, A. L. **Fisioterapia em uroginecologia**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009b. cap. 1, p. 62-64.

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 & Mental**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 47-60, 2017.

NUNES, F. L. S.; *et al.* Realidade Virtual para saúde no Brasil: conceitos, desafios e oportunidades. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 243-258, dez. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Liliane_Machado/.

OLIVEIRA, M. C. de. **Efeito do treinamento da musculatura do assoalho pélvico isolado e associado a gameterapia no tratamento da incontinência urinária-um protocolo de exercícios**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. p. 721-726, nov. 2019. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/12012>.

PEIXINHO, T. A. M.; SARAIVA, A.; TRIPPO, K. V. Efeitos da realidade virtual na função muscular em mulheres com incontinência urinária: relatos de caso. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 387-396, ago. 2018. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1938>.

PREDA, A.; MOREIRA, S. Incontinência urinária de esforço e disfunção sexual feminina: o papel da reabilitação do pavimento pélvico. **Revista Acta Médica Portuguesa**, [S. l.], v. 32, n. 11, 2019.

RODRIGUES, M. P. *et al.* Atuação fisioterapêutica frente ao enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico em puérperas. **Revista Recifaqui**, [S. l.], v. 3, n. 10, p. 45-75, set. 2020. Disponível em:

<http://recifaqui.faqi.edu.br/index.php/recifaqui/article/view/42/36>. Acesso em 25 de novembro de 2020.

SILVA, D. E.; CASTRO, I. S.; GRANDI, C. R. Fortalecimento da musculatura perineal na prevenção do prolapso de bexiga. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 103-113, 2019. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/>.

SOUSA, C. B.; SOUZA, V. S.; FIGUEREDO, R. C. Disfunções sexuais femininas: recursos fisioterapêuticos na anorgasmia feminina pela fraqueza do assoalho pélvico. **Revista Multidebates**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 176-178, jun. 2020.

SOUSA, J. G. de *et al.* Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. **Fisioterapia em Movimento**, [S. l.], v. 24, p. 39-46, 2011.

SOUZA, L. C.; *et al.* Fisioterapia na disfunção sexual da mulher: revisão sistemática. **Revista Ciência e Saúde**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 36-44, julho 2020. Disponível em: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/191>.

TRIPPO, K. V.; SILVA, A. O.; SARAIVA, A. Efeitos da terapia por exposição à realidade virtual na modificação dos sinais e sintomas em mulheres com incontinência urinária: uma série de casos. **Saberes e Competências em Fisioterapia e Terapia Ocupacional**, [S. l.], v. 1, p. 60-73, 2019.