

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE FISIOTERAPIA

MARIANE CASTRO SANTANA

**O USO DO BIOFEEDBACK NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA
DE ESFORÇO EM MULHERES IDOSAS: uma revisão de literatura integrativa.**

São Luís

2024

MARIANE CASTRO SANTANA

**O USO DO BIOFEEDBACK NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA
DE ESFORÇO EM MULHERES IDOSAS:** uma revisão de literatura integrativa

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
como requisito para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Me. Adelzir Malheiros e
Silva Carvalho Barbosa Haidar

São Luís

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Santana, Mariane Castro

O uso do biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas: uma revisão de literatura integrativa. / Mariane Castro Santana. __ São Luís, 2024. 48 f.

Orientador: Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2024.

1. Incontinência urinária de esforço. 2. Fisioterapia pélvica. 3. Biofeedback em idosas. I. Título.

CDU 615.8:616.62-008.22-053.9

MARIANE CASTRO SANTANA

**O USO DO BIOFEEDBACK NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA
DE ESFORÇO EM MULHERES IDOSAS: uma revisão de literatura integrativa**

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
como requisito para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 08 / 06 / 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar (Orientadora)

Mestre em Saúde do Adulto (UFMA, 2013)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Ana Karinne Moraes Cardoso

Mestre em Educação Física (UFMA, 2024)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Esp. Michelle Leite Bazzo

Especialização em Gerontologia e o Cuidado ao Idoso (Faculdade Metropolitana, 2023)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico à Deus, minha mãe, meu pai e
meu irmão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar a minha profunda gratidão a Deus, que me proporcionou força e coragem todos os dias para superar os desafios e alcançar este marco importante em minha vida, cuidou de cada detalhe pois se não fosse por Ele, nada disso seria possível, tomou o controle e cuidou de cada detalhe e transformou obstáculos em oportunidades.

A minha mãe, Maria dos Milagres Teixeira Castro e ao meu pai Antônio Pedro Santana, pois acreditaram em mim todos os dias, meu coração se enche de gratidão, vocês foram meus mentores, minha inspiração minha base. O amor e o apoio que vocês me proporcionam todos os dias é o combustível que me impulsiona a seguir em frente.

Agradeço ao meu amado irmão Antonilson Castro Santana por estar sempre ao meu lado, sua presença constante, seu apoio e encorajamento sincero, foram fundamentais. Nas horas de dúvida, você sempre esteve lá para me confortar e me lembrar do meu potencial. Este trabalho não seria o mesmo sem sua presença e incentivo, obrigada por ser não apenas meu irmão, mas também meu amigo.

À minha melhor amiga Isabelle Balby Mota Ramos, minha "duplinha" da faculdade e da vida, agradeço por cada risada compartilhada e cada lagrima também, por cada momento de apoio mútuo, você tornou a minha jornada mais leve e mais alegre, nossa amizade é um tesouro que guardo com carinho em meu coração.

A Cícera Elba Ferreira da Silva, que esteve disposta a me ajudar quando eu precisei, agradeço profundamente, suas palavras de conforto e incentivo foram de suma importância, sua presença em minha vida é um presente que valorizo imensamente.

A minha "xará" Mariane Muniz de Souza, outra melhor amiga, que sempre acreditou em mim e se preocupou comigo, agradeço de todo o coração por cada apoio e ao presente lindo que você trouxe ao mundo a minha princesinha Rebeca.

A todos os meus amigos que acreditaram em mim e me deram força, cada palavra de encorajamento, cada gesto de apoio fez uma grande diferença em minha jornada. Vocês são a família que escolhi e sou grato por cada um de vocês.

Aos meus pets, que sempre me recebem com carinho quando chego em casa, trazem alegria e paz todos os dias, cada cheirinho é um lembrete do amor incondicional e da alegria simples que trazem para a minha vida.

Agradeço a minha orientadora Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar, obrigada por cada ensinamento e dedicação por toda a graduação. Este trabalho é dedicado a todos vocês. Cada um de vocês deixou uma marca na minha vida e na minha formação, muito obrigada!

“Até aqui o Senhor nos ajudou”
(1 Samuel 7:12).

RESUMO

Introdução: A Incontinência Urinária (IU) é considerada um fator inerente ao processo natural de envelhecimento, esta disfunção afeta diretamente a qualidade de vida (QV) das pacientes acometidas, podendo provocar alterações significativas na vida social, levando a sentimentos de medo, constrangimento, isolamento e depressão, ressaltando assim, a importância do tratamento conservador que visa prevenir e reduzir complicações, destacando o biofeedback proporcionando maior conscientização corporal e contribuindo para o fortalecimento do assoalho pélvico (AP). **Objetivo:** Esta pesquisa tem como principal objetivo apresentar os efeitos do uso do biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE) em mulheres idosas por meio de uma revisão da literatura. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura integrativa com abordagem qualitativa, sendo de natureza básica e exploratória quantos aos seus objetivos. Foram utilizadas as bases de dados Google Acadêmico e PubMed, por meio do corte temporal entre os anos de 2014 à 2024, fazendo a aplicação dos descritores em ciências da saúde (DeCS): Incontinência urinária de esforço. *Biofeedback* em idosas, Fisioterapia pélvica. **Resultados:** Foram selecionados 6 artigos na qual 4 são estudos clínicos randomizados e 2 são relatos de casos que mostraram a melhora da percepção corporal, fortalecimento do assoalho pélvico (AP), melhora na contração muscular pélvica, além disso, esses estudos também exploram a associação do *biofeedback* com outras intervenções fisioterapêuticas. **Conclusão:** O *biofeedback* no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas apresentou efeitos positivos, sendo recomendado seu uso em combinação com outros procedimentos.

Palavras-chave: Incontinência urinária de esforço. *Biofeedback* em idosas. Fisioterapia pélvica.

ABSTRACT

Introduction: Urinary Incontinence (UI) is considered a factor inherent to the natural aging process. This dysfunction directly affects the quality of life (QOL) of affected patients, and can cause significant changes in social life, leading to feelings of fear, embarrassment, isolation and depression, thus highlighting the importance of conservative treatment that aims to prevent and reduce complications, highlighting biofeedback, providing greater body awareness and contributing to strengthening the pelvic floor (PF). **Objective:** This research's main objective is to present the effects of using biofeedback in the treatment of stress urinary incontinence (SUI) in elderly women through a literature review. **Methodology:** This is an integrative literature review with a qualitative approach, being basic and exploratory in nature regarding its objectives. The Google Scholar and PubMed databases were used, through the time cut between the years 2014 and 2024, applying the descriptors in health sciences (DeCS): Stress urinary incontinence. Biofeedback in elderly women, Pelvic physiotherapy. **Results:** 6 articles were selected, 4 of which are randomized clinical studies and 2 are case reports that showed improved body perception, strengthening of the pelvic floor (PF), improvement in pelvic muscle contraction, in addition, these studies also explore the association of biofeedback with other physiotherapeutic interventions. **Conclusion:** Biofeedback in the treatment of stress urinary incontinence in elderly women showed positive effects, and its use in combination with other procedures is recommended.

Keywords: Stress urinary incontinence. Biofeedback in elderly women. Pelvic physiotherapy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Pelve.....	16
Figura 2- Assoalho Pélvico.....	18
Figura 3- Fisiologia de Micção.....	22
Figura 4- Aparelho do biofeedback.....	29
Figura 5- Fluxograma de seleção de amostra.....	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Tipos de incontinência.....	23
Quadro 2- Testes para Classificação da (IUE).....	26
Quadro 3- Dados coletados em cada artigo selecionado.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP	Assoalho Pélvico
BF	Biofeedback
DS	Disfunções Sexuais
EUD	Exame Urodinâmico
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
IUM	Incontinência Urinária Mista
IF	Incontinência Fecal
IU	Incontinência Urinária
ICIQ-SF	Questionário Internacional de Consulta sobre Incontinência –Formulário Curto
ISI	Índice de Severidade da Incontinência Urinária
MAP	Músculos do Assoalho Pélvico
POP	Prolapso do Órgão Pélvico
PUBMED	Public Medline – Medical Literature Analysis and Retrieval System
QV	Qualidade de Vida
TMAP	Treino dos Músculos do Assoalho Pélvico
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCM	Tempo de Contração Mantida
UNDB	Centro Universitário Unidade de Ensino Superior dom Bosco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Anatomia do assoalho pélvico feminino	16
2.2 Particularidades do envelhecimento e sua interferência na musculatura do assoalho pélvico e sistema urinário	18
2.3 Fisiologia da micção	20
2.4 Incontinência urinária: classificação, etimologia e sintomatologia	23
2.5 Incontinência urinária de esforço (IUE)	24
2.6 Principais testes fisioterapêuticos utilizados para classificar a Incontinência Urinária de Esforço	25
2.7 Intervenções fisioterapêuticas	27
2.8 Biofeedback.....	28
3 OBJETIVOS	30
3.1 Geral.....	30
3.2 Específicos	30
4 METODOLOGIA	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A – Resumo apresentado no I Meeting Multidisciplinar do Centro Universitário Dom Bosco	47
ANEXO A – Certificado do I Meeting Multidisciplinar	49

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional brasileiro é consequência das mudanças demográficas, em particular devido a redução da taxa de natalidade e do aumento da expectativa de vida. O significativo aumento populacional idoso traz consigo uma transformação no perfil das doenças e vulnerabilidades predominantes, que por sua vez passam a ser em sua maioria relacionadas ao envelhecimento (Oliveira et al., 2019). Esse processo é complexo e ocorre de maneira gradual, envolvendo diversos aspectos fisiológicos, individuais e multifatoriais (China et al., 2021).

Segundo Valduga (2016), o envelhecimento tem como característica a diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos (senescência) o que em condições saudáveis, não costuma gerar repercussões na saúde. No entanto, em condições de sobrecarga como, por exemplo, doenças, acidentes e estresse emocional, pode ocasionar uma condição patológica que requer assistência (senilidade). Cabe ressaltar que certas alterações decorrentes do processo de senilidade podem ter seus efeitos minimizados pela assimilação de um estilo de vida mais ativo.

A Incontinência Urinária (IU) é considerada um fator inerente ao processo natural de envelhecimento, devido a sua significativa incidência na população idosa, em especial, na feminina. Esta disfunção, afeta diretamente a qualidade de vida (QV) das pacientes acometidas, podendo provocar alterações significativas na vida social, levando a sentimentos de vergonha, medo, constrangimento, isolamento e depressão. Esses fatores podem prejudicar a busca pelo tratamento eficaz, levando ao agravamento do quadro (Carneiro et al., 2017).

No contexto da fisioterapia para o tratamento da IUE em pacientes idosas, diversos recursos e intervenções desempenham um papel fundamental. Oliveira et al. (2010) ressalta a importância do tratamento conservador, que visa prevenir e reduzir complicações, destacando o uso de recursos como a cinesioterapia, cones vaginais, eletroestimulação neuromuscular, o *biofeedback* e mudanças comportamentais, dentre esses recursos, o *biofeedback* foi a principal ferramenta fisioterapêutica para o tratamento da IUE em idosas, descrito ao longo deste trabalho. Diante do que fora exposto, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: como uso do *biofeedback* pode contribuir para o tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas? Tendo como hipótese que o *biofeedback* é eficiente para apurar a percepção

e o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico em idosos com incontinência urinária de esforço.

O presente estudo possui como objetivo geral apresentar os efeitos do uso do biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas por meio de uma revisão de literatura integrativa, na qual em relação aos objetivos específicos estão: contextualizar as alterações fisiológicas do processo de envelhecimento feminino, discorrer sobre possíveis testes fisioterapêuticos utilizados na identificação da incontinência urinária de esforço, Analisar os resultados sobre o uso do biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas.

Portanto, essa revisão de literatura teve como finalidade aprofundar a compreensão sobre o uso deste aparelho nessa população. O presente estudo visa expor estudos que apontem os resultados presentes na literatura sobre as particularidades do envelhecimento, sua correlação na musculatura do AP, sistema urinário, e o uso do *biofeedback* nos casos de IUE em idosas. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa que constitui pesquisas descritivas com abordagens qualitativas e apontamentos de informações sobre o tratamento da IUE em idosas com o *biofeedback*.

A monografia será dividida em seis partes principais. A primeira parte, a Introdução, apresentará o contexto do estudo, os objetivos, a justificativa e a problemática. A segunda parte, o Referencial Teórico, discutirá tópicos como a anatomia do assoalho pélvico, o envelhecimento, a fisiologia da micção, a classificação da incontinência urinária, as intervenções fisioterapêuticas e o *biofeedback*.

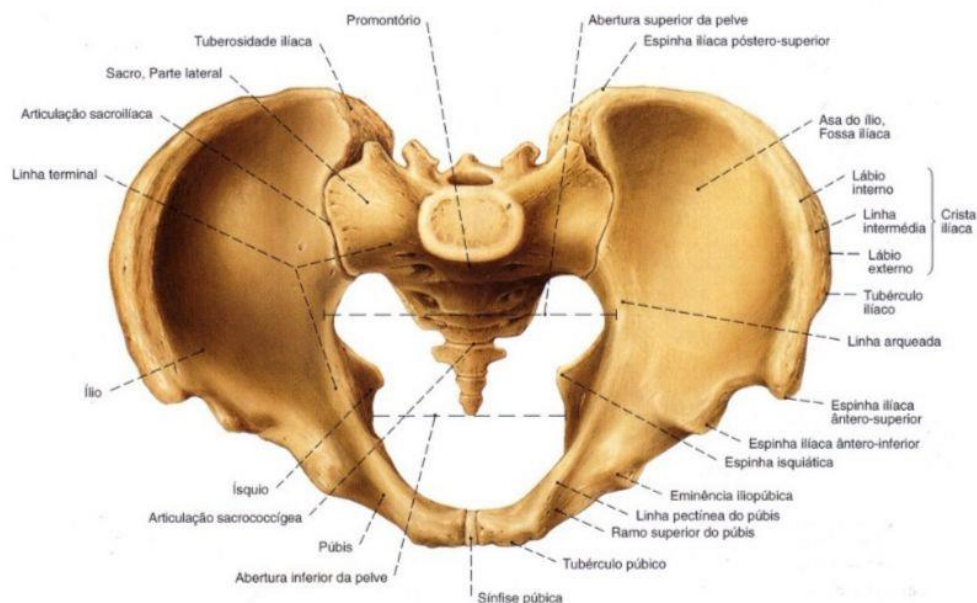
A terceira parte detalhará os objetivos da pesquisa. A quarta parte, a Metodologia, explicará o tipo de pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão, as fontes de dados e a análise dos resultados. A quinta parte, Resultados e Discussões, mostrará as informações encontradas na literatura sobre o uso do *biofeedback* no tratamento da incontinência urinária em mulheres idosas. A sexta parte, as Considerações Finais, resumirá os principais achados e sugerirá direções para futuras pesquisas na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia do assoalho pélvico feminino

A pelve desempenha um papel importante na sustentação corporal devido à sua anatomia robusta e resistente. A pelve óssea é constituída pela junção dos ossos ílio, ísquio e púbis, associada à coluna sacro-coccígea (Bordoni et al., 2022). Anatomicamente, a pelve é delimitada superiormente por uma linha imaginária entre o púbis e o promontório sacral, e inferiormente por outra linha entre a tuberosidade isquiática e o ápice do cóccix, separando-a do períneo abaixo (Silva et al., 2003).

Figura 1- Pelve



Fonte: Atlas de Anatomia Humana (2000).

O assoalho pélvico (AP) é uma região anatômica complexa e singular, onde o equilíbrio das diferentes pressões corporais, incluindo viscerais, musculares e líquidas, são cruciais para o funcionamento fisiológico de todas as estruturas contidas dentro dele (Simunovic et al., 2012). Está relacionada a estabilidade do tronco, função do sistema urinário, sexualidade e principalmente na sustentação dos órgãos pélvicos.

Quanto a sua estrutura, o AP é constituído por dois tipos distintos de fibras musculares. As fibras do tipo 1, responsáveis pela contração lenta, representam 70% do total e desempenham um papel crucial na manutenção do tônus muscular. Além disso, auxiliam no fechamento do hiato urogenital, exercendo tração sobre a uretra,

ânus e vagina em direção ao púbis. Esse mecanismo contribui significativamente para a continência urinária e fecal abdominal (Silva, 2023).

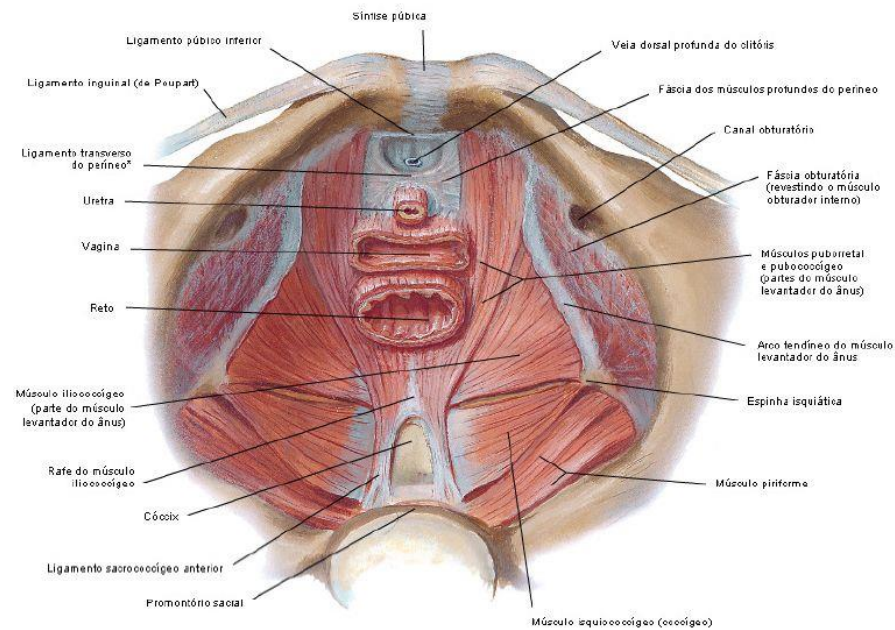
Enquanto as fibras do tipo 2 são caracterizadas pela contração rápida e correspondem os restantes 30%. Estas são ativadas de forma harmoniosa durante os momentos de aumento da pressão intra-abdominal. Essa coordenação entre as fibras de contração rápida se faz essencial para suportar as demandas fisiológicas que ocorrem durante atividades como tosse, esforço físico e levantamento de peso (Andrade, 2021).

Segundo Siahkal et al. (2021), do ponto de vista anatômico, o AP é dividido em três compartimentos, dependendo do envolvimento de cada estrutura. A disfunção do compartimento anterior está associada à bexiga hiperativa e à IU, enquanto a disfunção do compartimento apical está relacionada a disfunções sexuais (DS) e ao prolapso do órgão pélvico (POP). Por fim, a disfunção do compartimento posterior está ligada a sintomas defecatórios, como incontinência fecal (IF).

No que diz respeito às estruturas que delimitam o períneo, Bordoni et al. (2022) explicam que estas são compostas pelos músculos que formam o diafragma urogenital. Estes incluem o músculo isquiocavernoso, o músculo bulboesponjoso e o músculo transverso superficial do períneo. Além disso, os músculos do espaço profundo do períneo incluem o transverso profundo do períneo e o esfíncter da uretra. Essas estruturas esqueléticas e fibrosas são fundamentais para a estabilidade e função do AP, sendo essenciais para o controle urinário, sexual e fecal.

O AP desempenha diversas funções essenciais no organismo e está interligado a outros grupos musculares localizados no abdômen, costas e pernas. Somado a isso, constitui o períneo, serve como suporte ou passagem para importantes estruturas, como a uretra, a vagina, o útero, o reto e o ânus. Possuindo integração com múltiplos sistemas do corpo (Saltiel, 2018).

Figura 2- Assoalho pélvico.



* N. de R. A terminologia anatômica só considera este ligamento no sexo masculino

Fonte: Atlas de anatomia humana 3D (2015).

Nas últimas cinco décadas, houve um avanço considerável na compreensão da função urinária e do assoalho pélvico. Atualmente, é reconhecido que a IU em mulheres, frequentemente associada ao enfraquecimento do ligamento pubouretral e do músculo correspondente, pode ser tratada de maneira minimamente invasiva. Além disso, diversas disfunções, como dor durante a relação sexual, dor pélvica e incontinência por urgência miccional, têm relação com alterações no AP. O equilíbrio das forças musculares nessa região é crucial para o correto funcionamento dos órgãos pélvicos (Carvalho et al., 2021).

2.2 Particularidades do envelhecimento e sua interferência na musculatura do assoalho pélvico e sistema urinário

O envelhecimento é um processo inerente à vida, caracterizado por mudanças graduais e naturais que afetam a capacidade funcional e cognitiva dos indivíduos, incluindo a realização de atividades diárias. Essa transição é única para cada indivíduo e é influenciada por uma combinação de fatores genéticos, estilo de vida, ambiente e estado nutricional (Fechine et al., 2012).

No contexto do envelhecimento, o sistema urinário feminino passa por transformações que incluem a atrofia muscular devido à diminuição dos níveis de estrogênio, substituição do tecido muscular por tecido adiposo e, como consequência, uma redução na força contrátil dos músculos do assoalho pélvico, podendo levar à ocorrência de perda involuntária de urina (Virtuoso et al., 2015).

O envelhecimento é frequentemente apontado como um dos principais fatores de risco para a IU. Estudos revelam que afeta mulheres em uma ampla faixa etária, com maior incidência após os 40 anos, e essa prevalência tende a aumentar com o avanço da idade. A associação entre idade e IU é o fator mais significativamente relacionado à condição (Silva et al., 2017).

O sexo feminino e o avanço da idade são considerados fatores significativos na origem da incontinência urinária. Além disso, as perdas urinárias podem ocasionar consequências como o isolamento social, a diminuição da autoestima e até mesmo a ocorrência de quadros depressivos (Quadros et al., 2015). Essas condições impactam negativamente diversos aspectos da QV, afetando as relações sociais, a higiene pessoal e a vida sexual, muitas vezes resultando em despesas relacionadas ao uso de fraldas, absorventes e medicamentos (Faria et al., 2014).

A musculatura do assoalho pélvico desempenha várias funções essenciais, incluindo a manutenção da continência urinária e fecal, o suporte aos órgãos abdomino-pélvicos, a contribuição para a respiração e a estabilização do tronco, além de ser importante para a função sexual. Com o envelhecimento, há uma tendência à atrofia muscular progressiva, o que pode comprometer a capacidade de manter a continência (Carvalho et al., 2020).

As mudanças estruturais e fisiológicas decorrentes do envelhecimento, aliadas à composição muscular específica do assoalho pélvico, com predominância de 70% de fibras do tipo I, de contração lenta, e 30% de fibras do tipo II, de contração rápida, resultam na diminuição tanto em quantidade quanto em tamanho das unidades motoras funcionais. Adicionalmente, observa-se uma atrofia seletiva das fibras do tipo II. Essas alterações culminam em uma redução da massa muscular e de sua capacidade de alongamento, o que contribui para o desenvolvimento da incontinência urinária (Cielo, 2018).

Em um estudo conduzido por Weschenfelder et al. (2016) com 125 idosos, foi observado que a prevalência de incontinência urinária foi maior entre as mulheres.

Esse achado está em conformidade com a literatura atual, que aponta uma tendência à fraqueza dos músculos do assoalho pélvico nesse grupo populacional, especialmente devido à redução dos hormônios sexuais femininos com o avançar da idade.

Além do já dito, há uma alteração na composição do colágeno e atrofia das fibras musculares tipo II, resultantes dos efeitos combinados do hipoestrogenismo durante o período pós-menopausa e do próprio processo de envelhecimento. Esses fatores contribuem para comprometer a integridade do assoalho pélvico ao longo do tempo (Pereira et al., 2012).

Segundo a Associação Brasileira de Climatério, nas mulheres, o impacto da queda do estrogênio sobre o tecido conjuntivo no momento pós menopausa é representado pelas alterações nos ligamentos e fâscias que sustentam os órgãos pélvicos (AP), interferindo assim diretamente na incontinência urinária, em especial, de esforço (Araujo et al., 2017).

Diante disso, é importante considerar que outras mudanças associadas ao processo de envelhecimento, como a atrofia dos músculos e tecidos, a deterioração funcional do sistema nervoso e circulatório, e a diminuição do volume vesical, também podem influenciar no surgimento da IU. Essas alterações tendem a reduzir a elasticidade e a contratilidade da bexiga, o que pode contribuir para a ocorrência desse distúrbio (Carvalho et al., 2014).

2.3 Fisiologia da micção

A fisiologia da micção é um processo complexo que envolve a interação de diversas estruturas do sistema urinário e do sistema nervoso central e periférico. Este sistema tem função primordial na regulação do equilíbrio hídrico e na eliminação de resíduos metabólicos do organismo humano (Menezes et al., 2021).

A continência urinária é essencialmente a capacidade natural do organismo humano de reter a urina até que seja conveniente e apropriado eliminar a urina, exercendo controle consciente sobre esse processo fisiológico. Para isso, o trato urinário inferior é responsável por armazenar uma quantidade adequada de urina sob baixa pressão intravesical, permitindo sua eliminação de forma precisa e em intervalos apropriados (Rocha et al., 2010).

Este controle é mediado pelo sistema nervoso central, com o centro de micção localizado na ponte e na medula espinhal. Especificamente, desde o segmento torácico baixo (T10) e lombar alto (L2) do sistema nervoso simpático e os sacrais (de S2 a S4) do sistema nervoso parassimpático desempenham papéis significativos nesse processo coordenado de controle dos esfíncteres (Schimith, 2017).

Esses centros nervosos recebem informações sensoriais relacionadas à distensão da bexiga e coordenam a contração do músculo detrusor, responsável pelo esvaziamento da mesma. Quando a bexiga apresenta uma pressão intra-uretral maior que a pressão intravesical, isso indica uma bexiga estável e um músculo detrusor íntegro. Esse equilíbrio é considerado fundamental para garantir o processo de micção adequado e eficiente (Higa et al., 2008).

O processo de micção ocorre em duas etapas: inicialmente, a bexiga se enche até que a tensão em suas paredes ultrapasse um certo limiar, desencadeando o reflexo da micção, que esvazia a bexiga ou gera o desejo consciente de urinar. Embora o reflexo da micção seja medular autônomo, ele também pode ser modulado por centros no córtex ou tronco cerebral (Juc et al., 2011).

À medida que a bexiga se enche, sua parede se distende até atingir seu limite, momento em que a pressão interna aumenta. A continência é mantida enquanto a pressão intravesical for inferior à pressão de fechamento da uretra. No entanto, em um momento, a pressão da bexiga pode superar o controle uretral, resultando no escape de urina (Carvalho et al., 2014).

O excesso de urina na bexiga provoca uma rápida elevação da pressão intravesical, causando a micção de urgência (Kisner et al., 2016). Esse processo, embora comum a todos, torna-se especialmente relevante para mulheres idosas, considerando as alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento que podem afetar o controle da micção.

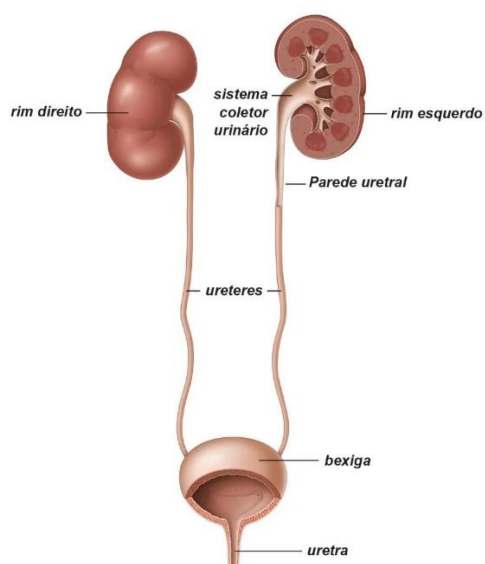
Segundo Piedade (2022), o sistema urinário é composto por dois rins, responsáveis por filtrar o sangue para remover substâncias indesejadas e produzir urina, dois ureteres que transportam a urina dos rins até a bexiga e a uretra, que possibilita sua eliminação. A bexiga, um órgão muscular liso, tem a função de armazenar a urina produzida pelos rins. Quando se contrai, libera a urina armazenada através da uretra.

A urina é conduzida para o meio externo pela uretra. Os ureteres são responsáveis por transportar a urina dos rins até a bexiga. No interior dos ureteres,

estão presentes marca-passos localizados na pélvis renal. Esses marca-passos geram potenciais de ação que se propagam de célula a célula, através de junções comunicantes, também conhecidas como “*gap junctions*”. Junções essas que permitem a transmissão eficiente dos sinais elétricos ao longo do trajeto dos ureteres (Texeira, 2021)

Além disso, na bexiga, pode-se notar uma particularidade anatômica importante. A entrada dos ureteres na bexiga ocorre de maneira oblíqua. Essa disposição angular impede a ocorrência de refluxo da urina, ou seja, impede que a urina flua de volta para os ureteres após ter sido armazenada na bexiga. Essa característica anatômica é fundamental para manter a integridade do sistema urinário e evitar complicações associadas (Tortora et al., 2016).

Figura 3: Fisiologia de micção



Fonte: Cruz (2022).

Quando ocorre o reflexo de micção, porém sem o esvaziamento adequado da bexiga, os elementos nervosos permanecem inibidos por alguns minutos ou até horas, antes que ocorra outro reflexo. Conforme a bexiga vai enchendo, os reflexos de micção se tornam mais frequentes e intensos. Quando o reflexo atinge intensidade suficiente, ele desencadeia outro que passa pelos nervos pudendos até o esfíncter externo, inibindo-o. Se essa inibição for mais forte no cérebro do que nos canais de controle voluntário para o esfíncter externo, ocorre a micção. Caso contrário, a micção

só ocorrerá quando a bexiga estiver ainda mais cheia e o reflexo se tornar mais intenso (Chiang et al., 2018).

2.4 Incontinência urinária: classificação, etimologia e sintomatologia

A incontinência urinária representa toda perda involuntária de urina. É importante destacar que existem vários tipos de incontinência urinária, sendo os principais classificados como: de esforço, de urgência e a mista. A de esforço (IUE) ocorre quando há perda involuntária de urina durante atividades que envolvem aumento da pressão intra-abdominal, como tossir, espirrar, pular, realizar aterrissagens de impacto, saltar ou levantar pesos (Caldas et al., 2010).

A IU de urgência (IUU) ocorre quando há contração involuntária do músculo da bexiga durante a fase de enchimento, resultando em uma vontade súbita e intensa de urinar. Esse tipo de incontinência está associado à hiperatividade do detrusor ou a alterações na complacência vesical. A incontinência urinária mista (IUM), por sua vez, corresponde à combinação das duas primeiras citadas (Schimith, 2017).

Quadro 1: Tipos de incontinência

Tipo	Sintomas Comuns	Causas Comuns
De Esforço	Perda de urina durante atividades como tossir, espirrar, rir, pular ou levantar peso	Gravidez, parto, menopausa, radiação pélvica, trauma cirúrgico
De Urgência	Necessidade ocasional e repentina de urinar, com perda de grande volume de urina; pode também existir sem incontinência	Pode estar associada a gravidez, parto, menopausa, trauma pélvico e doenças neurológicas, como doença de Parkinson e esclerose múltipla
Mista	Combinação de incontinência de esforço e por urgência	Combinação de quaisquer das causas comuns de incontinência de esforço ou por urgência listadas acima

Fonte: Própria autora, 2024.

Além disso, a incontinência urinária pode ser classificada de acordo com diversos critérios, como idade, etiologia ou pelo estudo urodinâmico. A Sociedade Internacional de Continência, com base nos sintomas e parâmetros urodinâmicos, afirma que a IUE pode ocorrer devido ao enfraquecimento ou dano dos músculos que

sustentam a uretra, sendo dividido em dois tipos: hipermobilidade e deficiência intrínseca do esfíncter (Jerez et al., 2013).

Na hipermobilidade, os músculos normais do AP não conseguem sustentar adequadamente a uretra, resultando em perda de urina quando há pressão para baixo. Já na deficiência intrínseca do esfíncter, os músculos do esfíncter ureteral ou do mecanismo de fechamento estão enfraquecidos, levando a um mau funcionamento do esfíncter independentemente da posição da bexiga (Guedes et al., 2006).

2.5 Incontinência urinária de esforço (IUE)

A IUE, consiste no tipo de incontinência mais comum. Embora seja um problema de saúde pública que afeta mulheres de todas as idades, sua prevalência aumenta com o envelhecimento, acarretando graves consequências para a qualidade de vida das mulheres acometidas, impactando aspectos sociais, emocionais e psicológicos (Wesnes et al., 2017).

No Brasil, estudos indicam uma alta prevalência de IUE em mulheres com mais de 60 anos, chegando a 57,4%. Muitas dessas mulheres convivem com a perda urinária por anos e apresentam baixos valores relacionados à função da musculatura do assoalho pélvico (MAP), sugerindo pouca percepção corporal e capacidade reduzida de contração desses músculos. Vários fatores contribuem para o aumento da prevalência, incluindo a idade avançada, sobrepeso, história familiar, parto vaginal, além de histórico de IU durante a gestação e pós-parto (Szumilewicz et al., 2019).

Tendo conhecimento da importância que os músculos do assoalho pélvico fortalecidos e bem treinados desempenham na manutenção da pressão intra-abdominal e continência urinária, percebe-se que a melhora da função dos mesmos consequentemente leva a um bom prognóstico na IUE (Schrader et al., 2017).

2.6 Principais testes fisioterapêuticos utilizados para classificar a Incontinência Urinária de Esforço

O diagnóstico da Incontinência Urinária (IU) inicia-se com a avaliação clínica, que inclui a obtenção da história detalhada da perda urinária, abordando sua natureza, frequência e volume, bem como a exclusão de causas reversíveis relacionadas à IU. Em seguida, se progride ao exame físico, no qual são realizados testes específicos, como o teste de hiper mobilidade vesical com o uso de cotonetes e o teste de esforço para avaliar a perda urinária (Takahashi et al., 2021).

Após o diagnóstico da IU, podem ser empregados testes complementares, como questionários para classificação da gravidade e impacto na qualidade de vida, como o Índice de Severidade da Incontinência Urinária (ISI) (Pereira et al., 2012), o Questionário Internacional de Consulta sobre Incontinência - Formulário Curto (ICIQ-SF) e o Questionário de Saúde Kings.

Além disso, podem ser utilizados diários miccionais, a fim de registrar a quantidade de perdas, sintomas e sua relação com a ingestão de líquidos, testes físicos para avaliação da gravidade da perda, como o Pad Test e o teste de tosse, e exames de imagem para avaliação anatômica, medição do resíduo pós-miccional e diagnóstico diferencial (Vaughan et al., 2020).

O exame urodinâmico (EUD) é uma ferramenta crucial na investigação das disfunções do trato urinário inferior e do assoalho pélvico, visando identificar uma explicação patofisiológica para os sintomas apresentados. Envolve uma série de procedimentos, como cistometria, urofluxometria e estudos de pressão-fluxo, podendo ser complementado por exames de eletromiografia e imagem na vídeo-urodinâmica (Drake et al., 2018).

Por meio do EUD, é possível reproduzir os sintomas urinários em um ambiente controlado, fornecendo informações precisas para orientar o tratamento. Sua realização é recomendada em situações que envolvem indicação cirúrgica, falha de tratamentos conservadores, distúrbios neurológicos e incontinência urinária de etiologia desconhecida (Rosier et al., 2019).

No contexto da investigação da incontinência urinária de esforço (IUE), o EUD pode ser útil na orientação terapêutica e na identificação de pacientes com menor risco de complicações pós-operatórias. Nos casos de incontinência urinária de urgência (IUU) e mista (IUM), sua realização é recomendada em situações de falha

da terapia conservadora e farmacológica. Em situações complexas de IUE, IUM e IUU, a realização do EUD é mandatória para uma avaliação mais detalhada (Araujo, 2022).

Segundo Peixoto (2016) desde sua proposição inicial por James et al. em 1971, o teste do absorvente, também conhecido como *Pad Test*, tem passado por adaptações e modificações ao longo dos anos. Consiste em um método simples, não invasivo e eficaz para avaliar a perda urinária. Inicialmente, foi associado a exercícios simulando as atividades diárias, desde então, tem sido aprimorado até alcançar as versões atuais. Existem quatro protocolos principais, cada um com sua especificidade e aplicação clínica.

Os protocolos de curta duração, como os de 20 minutos e 1 hora, têm o objetivo de simular situações cotidianas de perda urinária através de atividades provocativas. Por outro lado, os protocolos de longa duração, de 24 e 48 horas, permitem que os indivíduos realizem suas atividades diárias normais, sendo os absorventes pesados após o período determinado. Amplamente recomendado na prática clínica e em estudos científicos, o *Pad Test* é uma ferramenta valiosa para classificar a gravidade da IU (Castro et al., 2019).

Quadro 2: Testes para Classificação da Incontinência Urinária de Esforço (IUE)

Teste	Características	Utilização
Teste de esforço	Consiste na realização de atividades que aumentam a pressão intra-abdominal, como tossir, pular ou levantar pesos.	Utilizado para verificar a perda urinária durante situações de esforço físico e avaliar a gravidade da incontinência urinária de esforço (IUE).
Teste do absorvente (Pad Test)	Consiste na pesagem de absorventes utilizados pelo paciente durante um período de tempo determinado.	Usado para medir a quantidade de urina perdida em diferentes atividades cotidianas, permitindo a classificação da gravidade da IUE.
Exame urodinâmico	Envolvem procedimentos como cistometria, urofluxometria e estudos de pressão-fluxo, podendo ser combinados com eletromiografia e imagem.	Recomendado em casos de falha do tratamento conservador, indicação de tratamento cirúrgico, desordens neurológicas e IU não explicada.

Fonte: Própria autora, 2024.

Esses testes fisioterapêuticos são utilizados para auxiliar no diagnóstico e classificação da incontinência urinária de esforço (IUE), cada um com suas

características específicas e situações de uso adequadas. O teste de esforço é útil para verificar a perda urinária durante atividades que aumentam a pressão intra-abdominal, enquanto o teste do absorvente permite medir a quantidade de urina perdida em diferentes situações do dia a dia. Já o exame urodinâmico é mais complexo e invasivo, sendo recomendado em casos mais graves ou quando há necessidade de avaliação detalhada do funcionamento do trato urinário inferior (Felisberto et al., 2018)

2.7 Intervenções fisioterapêuticas

Ao realizar a anamnese, o profissional deve identificar os fatores que contribuíram para o desenvolvimento da condição, a fim de estabelecer o melhor método de tratamento e promover o bem-estar da paciente. Entre os principais fatores associados à incontinência urinária estão: obesidade, tabagismo, diabetes, múltiplos partos e gestação. Esses fatores estão ligados ao aumento da pressão na região abdominal e enfraquecimento da MAP, sendo este último um fator passível de modificação, permitindo maior controle sobre a perda urinária (Santana, 2021).

Nesse contexto, é fundamental promover um tratamento adequado para controlar a perda involuntária de urina, uma vez que a IUE está diretamente relacionada ao enfraquecimento muscular da região pélvica. Portanto, o foco do tratamento deve ser o fortalecimento dessa musculatura, sendo a fisioterapia o método mais viável e adequado, devido ao fato das intervenções fisioterapêuticas não serem invasivas e não apresentarem riscos de complicações e efeitos colaterais (Marques, 2016).

A avaliação clínica começa com a análise funcional da MAP. Um método comum é a manobra biodigital, conforme descrito por Knorst et al. (2013), em que a paciente, em decúbito dorsal com membros inferiores curvados, é instruída a contrair a MAP e a manter a contração pelo maior tempo possível. A capacidade de contração é então avaliada utilizando a Escala de Ortiz, que atribui um valor de 0 a 5, sendo 0 correspondente a nenhuma contração e 5 indicando uma contração eficaz, com duração superior a 5 segundos consecutivos.

Segundo Fonseca (2021), outra possível intervenção é a cinesioterapia, na qual são realizados exercícios que visam estimular o uso dos MAPs, com o auxílio de objetos como faixas elásticas e bolas. Exercícios como abdução/adução do quadril e

ponte/elevação pélvica são realizados, com a paciente mantendo a contração muscular por cerca de 6 segundos. Essas atividades envolvem tanto contrações isotônicas quanto isométricas e são repetidas de acordo com a capacidade dos músculos trabalhados.

Nesse tipo de tratamento da IUE, é adotada uma abordagem progressiva, conforme descrito por Fonseca (2021) na qual o foco inicial é aumentar a percepção e o controle dos músculos do assoalho pélvico, visando aprimorar a habilidade de manejar essa musculatura de forma eficaz. Em seguida, são incorporadas atividades destinadas a fortalecer os músculos, promovendo assim uma melhoria na resistência muscular e na capacidade de contração.

Outro método amplamente utilizado no tratamento da IUE é a eletroestimulação, também conhecida como eletroterapia. É crucial considerar a amplitude, largura, intensidade e frequência da corrente elétrica para garantir uma contração eficaz e perceptível na região tratada. Além de promover contração muscular, também pode aumentar a pressão intrauretral ao estimular o sistema nervoso na musculatura periuretral. Acredita-se também que os impulsos elétricos possam melhorar o fluxo sanguíneo na região, proporcionando um suporte adequado para os músculos envolvidos (Cestarí et al., 2016).

A eletroestimulação também desencadeia um processo de reeducação nos músculos do assoalho pélvico, permitindo um melhor controle por parte do indivíduo sobre essa musculatura. Esses estímulos promovem a contração muscular e a região nervosa, aumentando a força muscular e a capacidade do sistema nervoso de controlar a região (Schreiner, 2009).

2.8 Biofeedback

O *Biofeedback*, por sua vez, conforme definido por Silva (2014), é um dispositivo capaz de mensurar os potenciais de ação dos músculos e sua contratilidade, traduzindo esses dados em sinais visuais que aumentam à medida que a contração dos músculos se torna mais eficaz. Isso permite ao fisioterapeuta identificar quais músculos estão sendo ativados, a qualidade da contração e assim desenvolver exercícios direcionados para os MAP em questão.

Dessa forma, o *Biofeedback* (BF) potencializa os métodos fisioterapêuticos ao fornecer sinais visíveis do grau de contração muscular, auxiliando no

desenvolvimento especializado e na assistência durante o tratamento. Este aparelho consiste em um dispositivo que registra os movimentos realizados pelo paciente sob a orientação do fisioterapeuta e permite que o paciente visualize em uma tela os sinais contrateis que estão sendo reproduzidos durante o exercício (Silva et al., 2023).

De acordo com Fitz (2012), o *biofeedback* também exerce um impacto positivo na QV das idosas, o que complementa os achados de Schrader et al. (2017). Além dos aspectos biológicos, destacando a importância do *biofeedback* como parte integrante do tratamento da IUE em idosas, visto o potencial de autopercepção e consequentemente possibilidade de TMAP eficazes e do fortalecimento dos MAP.

Além disso, as evidências apresentadas por Almeida (2021) corroboram os benefícios do *biofeedback* quando associado ao Treino Muscular do Pavimento Pélvico (TMPP) na QV e na força muscular das mulheres idosas com IUE. Assim, a combinação dessas técnicas pode proporcionar melhorias abrangentes tanto no bem-estar físico quanto na funcionalidade do assoalho pélvico dessas pacientes, enfatizando a importância de uma abordagem multifacetada no tratamento.

Figura 4: Aparelho de *biofeedback*



Fonte: Bcmed (2022)

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Apresentar os efeitos do uso do *biofeedback* no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas por meio de uma revisão de literatura.

3.2 Específicos

a) Contextualizar as alterações fisiológicas do processo de envelhecimento feminino.

b) Discorrer sobre possíveis testes fisioterapêuticos utilizados na identificação da incontinência urinária de esforço.

c) Analisar os resultados sobre o uso do *biofeedback* no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas.

4 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura integrativa com abordagem qualitativa, em relação à sua natureza, trata-se de uma pesquisa básica; quanto aos seus objetivos, é classificada como exploratória, pois busca proporcionar uma maior compreensão do problema.

Segundo Souza et al. (2010), a revisão integrativa da literatura é uma metodologia que possibilita a síntese crítica e sistemática dos estudos existentes em uma determinada área. Diferentemente das revisões tradicionais, que se limitam a um único tipo de pesquisa, a revisão integrativa engloba uma variedade de métodos e abordagens, incluindo estudos experimentais, observacionais e qualitativos. Essa abordagem amplia a compreensão do assunto, permitindo a contextualização e comparação dos resultados de diferentes pesquisas. Além disso, a revisão integrativa proporciona uma visão mais abrangente das evidências disponíveis, contribuindo para definições mais precisas e orientando futuras investigações.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: 1) estudos realizados entre os anos de 2014 à 2024, 2) Avaliem benefícios do uso do aparelho em idosas com IUE, 3) Descrevam acerca do enfraquecimento dos MAP em idosas, 4) estudos escritos em português e inglês, e foram excluídos 1) pesquisas com metodologias inadequadas, 2) estudos duplicados, 3) estudos indisponíveis integralmente para análise, 4) amostras muito pequenas.

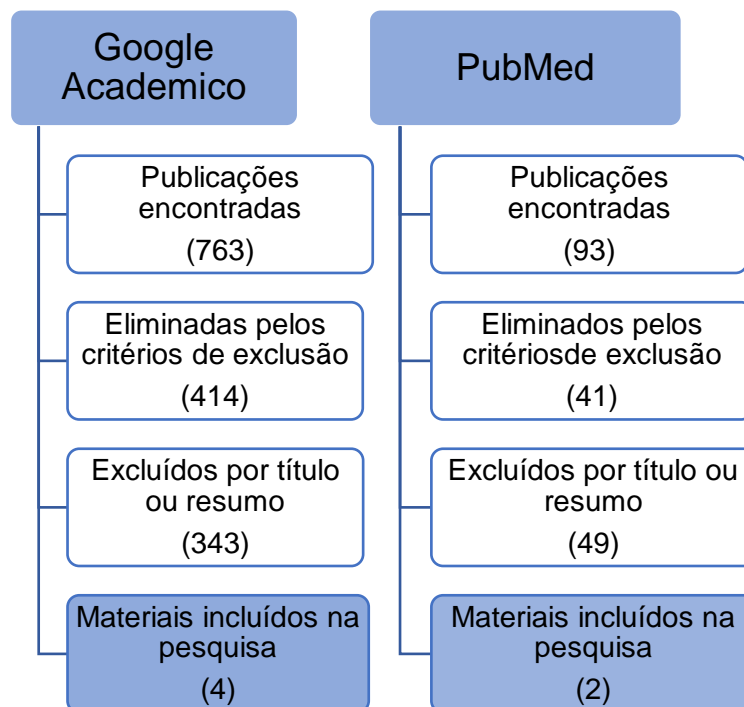
A realização deste estudo poderá trazer resultados significativos para o campo acadêmico e profissional, contribuindo para o avanço do conhecimento, enriquecendo a literatura científica, fornecendo uma análise crítica dos tratamentos para esta população crescente e assim, os profissionais de saúde, poderão aplicar os conhecimentos obtidos na sua prática diária, tornando o uso do *biofeedback*, tratamento específico deste estudo, uma opção de tratamento viável e não invasiva para o tratamento da incontinência urinária de esforço em idosas.

A pesquisa sobre o uso do *biofeedback* na incontinência urinária de esforço em mulheres idosas pode melhorar significativamente a qualidade de vida das pacientes ao reduzir episódios de incontinência, promover a autonomia e controle dos músculos do assoalho pélvico, e diminuir os custos de saúde ao evitar tratamentos invasivos. Além disso, pode aliviar problemas emocionais como vergonha e depressão, fornecer dados valiosos para profissionais de saúde, e contribuir para o

conhecimento científico, ajudando a prevenir complicações secundárias associadas à incontinência.

As bases de dados aplicadas na pesquisa foram: PubMed e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: *Biofeedback* em idosas; Incontinência urinária de esforço; Fisioterapia pélvica, sendo encontrados como resultados da pesquisa 856 estudos, sendo 763 no Google acadêmico e 93 no PubMed, após ser realizado a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e exclusão por título e resumo, foram obtidos 6 artigos para fazer parte desta pesquisa, como mostra a Figura 4. Ressalto a importância de estudos clínicos com o uso do *biofeedback* em mulheres idosas, pois na busca por resultados para a pesquisa, foi observado uma escassez de estudos abordando a terapia isolada de *biofeedback* em idosas.

Figura 5 – Fluxograma de seleção de amostra.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Foi realizada a análise crítica primordial para garantir a robustez e a confiabilidade dos resultados da revisão de literatura. Com base na análise dos trabalhos, foi realizada a síntese dos resultados envolvendo a identificação de tendências e conclusões.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados após a aplicação dos descritores: *biofeedback* em idosas, incontinência urinária de esforço, fisioterapia pélvica, e logo após foi feita a aplicação do filtro temporal que contemplem publicações entre os anos de 2014 a 2024, seguindo para a realização da análise do resumo, da metodologia e dos resultados de cada uma, feito isso aplicou-se o filtro nos tipos de estudos com o intuito de abordar ensaio clínicos para os resultados. Foram selecionados 4 estudos do Google Acadêmico e 2 estudos da PubMed. Os anos de cada estudo incluído pelo corte temporal, foram: 1 de 2014, 1 de 2016, 1 de 2017, 1 de 2019 e 2 de 2020. O quadro 3, a seguir, apresenta as características gerais dos estudos selecionados buscando enumerar os resultados obtidos sobre o uso do *biofeedback* na IUE em mulheres idosas.

Quadro 3 – Dados coletados em cada artigo selecionado.

Base de dados	Autor / ano	Tema	Objetivo	Tipo	Principais resultados
Google Acadêmico	Souza et al. (2020)	Estudo clínico randomizado no tratamento da incontinência urinária por esforço na pós-menopausa	Verificar os efeitos do <i>biofeedback</i> , da Bandagem Funcional Elástica (BFE), e da associação de ambas as técnicas em mulheres com incontinência urinária por esforço na pós-menopausa.	Estudo clínico randomizado com um grupo de doze mulheres.	Houve um aumento na força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) nos três grupos, após o término do tratamento. Os grupos que foram tratados com o <i>biofeedback</i> mostraram um maior aumento da força dos MAP.
	Silva et al. (2014)	Tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço – relato de caso	Descrever a avaliação, o tratamento e a reavaliação de um prontuário fisioterapêutico para o tratamento de Incontinência Urinária de Esforço.	Relato de caso com a análise do prontuário fisioterapêutico	Ficou evidente que o tratamento fisioterapêutico, que se fundamentou na reeducação dos hábitos de vida, alongamentos do MAP, cinesioterapia e no uso do aparelho de

					<i>biofeedback</i> de pressão Perinar, foi efetivo no tratamento da incontinência urinária de esforço.
	Schrader et al. (2017)	Eficácia do método Pilates e do <i>biofeedback</i> manométrico em mulheres na menopausa com incontinência urinária.	Verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico para incontinência urinária com o método Pilates e o <i>biofeedback</i> manométrico em mulheres na menopausa.	Ensaio clínico com 14 mulheres divididas em dois grupos.	Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Ambas as técnicas propostas foram eficazes nas variáveis analisadas, exceto na duração das contrações mantidas.
	Martins et al. (2016)	Influência da eletroestimulação parassacral e do <i>biofeedback</i> manométrico, na incontinência urinária por hiperatividade do detrusor como sequela de mielite transversa aguda	Analisar a influência da eletroestimulação (EE) parassacral e do <i>biofeedback</i> manométrico em uma mulher com incontinência urinária motivada por hiperatividade do detrusor como sequela de mielite transversa aguda.	Estudo de caso clínico	Foi observado que o <i>biofeedback</i> aumentou a conscientização da paciente e a força dos músculos do seu assoalho pélvico. A eletroestimulação mostrou-se eficaz na inibição do músculo detrusor, contribuindo para o aumento do volume urinado e a redução da frequência urinária da paciente com bexiga hiperativa
	Hangen et al. (2020)	Eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico com e sem <i>biofeedback</i> eletromiográfico para incontinência urinária em mulheres:	Avaliar a eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) mais <i>biofeedback</i> eletromiográfico ou TMAP isolado para incontinência urinária de	Ensaio controlado randomizado de grupo paralelo.	Foi observado maior autoeficácia do TMAP no grupo TMAP com <i>biofeedback</i> , apoiando o efeito hipotético do <i>biofeedback</i> .

PubMed		ensaio multicêntrico randomizado controlado.	esforço ou mista em mulheres.		
	Chmielewska et al. (2019)	Características eletromiográficas dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária de esforço após treinamento de <i>biofeedback</i> assistido por sEMG e exercícios de Pilates.	Comparar os efeitos do treinamento dos músculos do assoalho pélvico com <i>biofeedback</i> eletromiográfico de superfície (sEMG) (grupo BF) e os exercícios de Pilates (grupo P) na atividade bioelétrica dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária de esforço.	Clínico randomizado, com mulheres com faixa etária acima de 45 anos.	Não foram encontradas diferenças percentuais significativas de melhorias para ambos os grupos

Fonte: Própria Autora (2024)

Na análise realizada, foram selecionados 6 artigos na qual 4 são estudos clínicos randomizados e 2 são relatos de casos que abordam o uso do *biofeedback* como uma estratégia terapêutica no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas. Além disso, esses estudos também exploram a associação do *biofeedback* com outras intervenções fisioterapêuticas.

Com base nos resultados encontrados no quadro 3, este estudo englobou quatro ensaios clínicos randomizados e dois relatos de casos. O objetivo desses estudos era avaliar a eficácia do *biofeedback*, associado a outra intervenção fisioterapêutica, no tratamento da incontinência urinária e da incontinência urinária de esforço em idosas. Os seis estudos apresentaram resultados significativos, evidenciando uma resposta positiva em relação à conscientização corporal, aos músculos do assoalho pélvico (MAP), ao ganho de força muscular e à redução dos sintomas da incontinência urinária de esforço

Hagen et al. (2020), enfatiza a importância do uso do *biofeedback* para a consciência corporal, destacando o papel da fisioterapia no tratamento da incontinência urinária, concentrando-se no uso de uma abordagem de tratamento que

inclui o TMAP para regular o tônus muscular pélvico e promover maior fortalecimento dessa região.

Segundo Sousa et al. (2020), participaram do estudo 12 mulheres com incontinência urinária de esforço, com idades entre 43 e 68 anos. As participantes foram avaliadas e distribuídas em grupos específicos para receberem os respectivos tratamentos, o grupo A (GA) recebeu o tratamento do *biofeedback* pressórico, grupo B (GB), recebeu a aplicação do BFE e grupo C (GC) recebeu os dois tratamentos. Ao término do período de intervenção, foi observado que o uso do *biofeedback* resultou em um aumento significativo na força da musculatura do assoalho pélvico (MAP).

Por outro lado, Schrader et al. (2017) conduziram um estudo descritivo com análise quantitativa na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), com o propósito de comparar os métodos de Pilates e *biofeedback* no tratamento fisioterapêutico de mulheres com IUE. O estudo envolveu 14 mulheres na menopausa, divididas aleatoriamente em dois grupos, cada um recebendo um dos tratamentos.

Apesar de os resultados do estudo de Schrader et al. (2017) não demonstrarem uma diferença percentual significativa entre os grupos que utilizaram *biofeedback* e Pilates, é possível observar que o *biofeedback* teve um impacto maior no Tempo de Contração Mantida (TCM). Isso sugere que o *biofeedback* pode ser mais indicado para a melhoria específica dessa variável em mulheres idosas com incontinência urinária de esforço (IUE), conforme destacado pelos autores.

No estudo conduzido por Silva et al. (2014), foi constatada uma insuficiência no entendimento da paciente acerca da anatomia e funcionalidade de sua musculatura pélvica. Esta lacuna de conhecimento levou à adoção de uma estratégia de *biofeedback*, na qual foi empregada com o propósito de auxiliar a paciente a adquirir uma compreensão mais profunda e a habilidade de realizar corretamente a contração dos músculos do assoalho pélvico, eliminando a necessidade de envolver a musculatura acessória.

Segundo o estudo de Martins et al. (2016), neste estudo, investigado os efeitos da fisioterapia com o uso combinado de *biofeedback* e eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária (IU). Foi observado que o *biofeedback* aumentou a consciência da paciente em relação à musculatura do assoalho pélvico, fortalecendo esses músculos e contribuindo para a redução dos sintomas da IU. Além disso, por

meio da escala de Oxford, constatamos que a força muscular da paciente permaneceu maior mesmo após a interrupção do tratamento, evidenciando um efeito duradouro do biofeedback e da eletroestimulação. Entretanto, no estudo de Chmielewska et al. (2019), foi relatado que não houve resultados positivos, na qual foi realizado o treinamento dos MAP em oito semanas com o uso do *biofeedback*, porém foi identificado que oito semanas não foi um tempo suficiente para que fosse induzido alterações significativas voltadas para a fisiologia da contração muscular.

Após a análise de todos os artigos selecionados, chegou-se à conclusão de que o uso do *biofeedback* na incontinência urinária de esforço em idosas mostrou-se mais eficaz na conscientização corporal em relação aos músculos do assoalho pélvico (MAP). No entanto, quando associado a outras intervenções fisioterapêuticas, o *biofeedback* apresenta uma eficácia ainda maior no fortalecimento dessa musculatura. É importante ressaltar que, em um dos artigos, não foi identificada uma eficácia relevante.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incontinência urinária de esforço é uma condição comum que afeta significativamente a qualidade de vida de muitas mulheres idosas. Diante desse desafio de saúde pública, o uso do *biofeedback* emergiu como uma possível abordagem terapêutica para melhorar o controle da bexiga e reduzir os sintomas dessa condição. A presente pesquisa investigou de que maneira o *biofeedback* poderia contribuir para o tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas, partindo da hipótese de que essa técnica seria eficiente para aprimorar a percepção e o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvica.

Os resultados desta pesquisa confirmaram a hipótese, demonstrando que o *biofeedback* é de fato uma ferramenta eficaz no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas. A análise dos estudos incluídos na revisão revelou consistentemente melhorias na percepção e no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico após a implementação do *biofeedback* como parte do tratamento.

No entanto, é importante destacar que houve uma escassez de estudos abordando especificamente essa população-alvo. A falta de pesquisa direcionada exclusivamente para mulheres idosas com incontinência urinária de esforço pode limitar a generalização dos resultados. Portanto, são necessários mais estudos para validar ainda mais a eficácia do *biofeedback* nesse contexto específico.

Apesar das limitações, os achados deste estudo fornecem evidências encorajadoras do potencial do *biofeedback* como uma abordagem terapêutica promissora para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar de mulheres idosas com incontinência urinária de esforço. Essa pesquisa destaca a importância de investir em mais investigações nessa área para expandir nosso conhecimento e oferecer melhores opções de tratamento para essa população vulnerável.

REFERÊNCIAS

Almeida, N.V. **Eficácia do método Biofeedback associado ao treino muscular do pavimento pélvico na incontinência urinária em mulheres adultas: revisão bibliográfica**. 2021. 15f. Projeto de Graduação (Fisioterapia) - Escola Superior de Saúde João Pessoa. Porto, 2021. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/10599>. Acesso em: 01 abr. 2024.

Araújo, C.M. **Pad Test para identificação da incontinência urinária em adultos: revisão sistemática da acurácia de teste diagnóstico**. 2022. 43 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/45597>. Acesso em: 01abr. 2024.

Araujo, F. J. S et al. Incontinência urinária de esforço em mulheres idosas: um olhar atual. **Brasília Med**, v. 54, p. 1-8, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Vitorino-Santos/publication/343733371_INCONTINENCIA_URINARIA_DE_ESFORCO_EM_MULHERES_IDOSAS_UM_OLHAR_ATUAL/links/602a7ab3a6fdcc37a82aba7e/INCONTINENCIA-URINARIA-DE-ESFORCO-EM-MULHERES-IDOSAS-UM-OLHAR-ATUAL.pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

Andrade, D. C. **Importância do fortalecimento do assoalho pélvico em gestantes**. 2021. 63 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Uniages, Paripiranga - Bahia, 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/RUNA%20De%CC%81borah%20Coelho%20de%20Andrade%20-%20Monografia%20-%20UniAGES%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/RUNA%20De%CC%81borah%20Coelho%20de%20Andrade%20-%20Monografia%20-%20UniAGES%20(1).pdf). Acesso em: 07 abr. 2024.

Bordoni, B. et al. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Pelvic Floor. Last Update. **StatPearls Publishing, Treasure Island (FL)** 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556078/>. Acesso em: 07 abr. 2024.

Bcmed. **Aparelho de Eletroestimulação Urologinecológica com Corrente FES – IBRAMED**. São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.bcmed.com.br/neurodyn-evolution-aparelho-de-eletoestimulacao-urologinecologica-com-corrente-fes-ibramed?gclid=Cj0KCQjw4omaBhDqARIsADXULuVWUa5oPJcDYKT5DXBDqFLnb-4Qw7r-R623z31bKB1P3S05clugLtUaAj9REALw_wcB. Acesso em: 15 jun. 2024.

Carvalho, M. P et al. Impacto da incontinência urinária e seus fatores associados em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 721-730, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/JYDnQrHWHM4fGSV66n8STYn/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Carvalho, K.B et al. Força muscular do assoalho pélvico em mulheres com queixas de disfunção pélvica. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 3, p. 425-441, 2021. Disponível em:

<https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4257>. Acesso em: 09 abr. 2024.

Carneiro, J. A et al. Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados. **Saúde Coletiva**, v.25, n. 3, p. 268-277, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/qNqQKxfzV3qV6y65cGvWd3M/>. Acesso em: 1 abr. 2024.

Carvalho, L.M.A et al. Benefícios dos exercícios de kegel nas disfunções sexuais causadas pelas alterações no envelhecimento: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal Of Development**, v. 6, n.4, p. 18225–18235, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/8594>. Acesso em: 01 abr. 2024

Caldas, C. P et al. Terapia comportamental para incontinência urinária da mulher idosa: uma ação do enfermeiro. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 19, p. 783-788, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/63D9qryM8DbrSfKSBBt93Qz/>. Acesso em: 05 abr. 2024.

Castro, L.A et al. Fisioterapia em mulheres com incontinência urinária—relatos de caso. **Revista Uningá**, v. 56, n. S4, p. 39-51, 2019. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2312>. Acesso em: 12 abr. 2024

Cestári, C.E. et al. Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, n.6, p. 93-101, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/1771>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Cielo, A. **Funcionalidade do assoalho pélvico de idosas ativas fisicamente com e sem incontinência urinária de acordo com estrato etário**. 2018. 81f. Monografia (Especialização em Gerontologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSM-20_6561c32e93942530072e661dfff8d830. Acesso em: 19 jun. 2024.

China, D et al. Envelhecimento ativo e fatores associados. **Revista Kairós Gerontologia**, [s. l], v. 24, n. 29, p. 141-156, 67 nov. 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/53768>. Acesso em: 03 mai. 2024.

Chiang, H et al. Prevalencia de las alteraciones funcionales de la micción en el adulto mayor / Prevalence of functional alterations of micturition in elderly. **Revista Médica Clínica Las Condes**, v. 29, n. 2 P. 232-241, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-208881>. Acesso em: 13 abr. 2024.

Chmielewska, D et al. Electromyographic characteristics of pelvic floor muscles in women with stress urinary incontinence following sEMG-assisted biofeedback training and Pilates exercises. **PloS one**, v. 14, n. 12, p. e0225647, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0225647>. Acesso em: 03 mai. 2024.

CRUZ, Gustavo. **Cálculo Urinário**. 2022. Disponível em: <https://drgustavocruz.com.br/portfolio/calculo-uriario>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Drake, M.J. Fundamentals of urodynamic practice, based on International Continence Society good urodynamic practices recommendations. **Neurourology and Urodynamics**, v.37, n. 6, p. 50-60, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nau.23773>. Acesso em: 13 mai. 2024.

Faria, C. A et al. Incontinência urinária e noctúria: prevalência e impacto sobre qualidade de vida em idosas numa Unidade Básica de Saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p 17-25, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/xhvyJSsBRNf74gVqmh3rqBh/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 07 mai. 2024.

Fechine, B.R.A et al. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **InterSciencePlace**, v. 1, n. 20, p. 106-132, 2012. Disponível em: <https://www.fonovim.com.br/arquivos/534ca4b0b3855f1a4003d09b77ee4138-Modifica----es-fisiol--gicas-normais-no-sistema-nervoso-do-idoso.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2024.

Felisberto, A. M. S et al. Avaliação urodinâmica em idosas com incontinência urinaria: um relato de experiência a partir da consulta de enfermagem. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 10, n. Especial, p. 147–150, 2018. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/7630>. Acesso em: 07 mai. 2024.

Fitz, F. F et al. Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, p. 505-510, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/CjCSSfRXFDvDS5dQbVRHYgN/>. Acesso em: 19 mai. 2024.

Fonseca, E.S. **Atuação fisioterapêutica no fortalecimento do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária**. 2021. Bacharel em Fisioterapia, Faculdade UNIRB Arapiraca-AL, 2021. Disponível em: <http://dspace.unirb.edu.br/xmlui/handle/123456789/282>. Acesso em: 09 abr. 2024.

Guedes, J.M et al. Incontinência urinária no idoso: abordagem fisioterapêutica. **Revista brasileira de ciências do envelhecimento humano**, v. 3, n. 1, 2006. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/52>. Acesso em: 11 abr. 2024.

Hagen, S et al. Effectiveness of pelvic floor muscle training with and without electromyographic biofeedback for urinary incontinence in women: multicentre randomised controlled trial. *Bmj*, [S.L.], p. 1-11, 14 out. 2020. **theBMJ**. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/371/bmj.m3719.abstract>. Acesso em: 20 mai.2024.

Higa, R et al. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, p. 187-192, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/tcRhL9B3QRm8YZNswdyPSGL/?lang=pt>. Acesso em: 19 mai. 2024.

Jerez-roig, J et al. Incontinência urinária em idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 16, p. 865-879, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/9QZhv6BR95GjBRC5GjkPRWF/?lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2024.

Juc, R. U et al. Importância do sistema nervoso no controle da micção e armazenamento urinário. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 36, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcs/article/view/76>. Acesso em: 20 abr. 2024.

Kisner, C et al. Exercícios terapêuticos fundamentos e técnicas. **Revista Manole**, v. 3, p. 14-17, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sms-4789>. Acesso em: 19 mai. 2024.

Knorst, M.R et al. Influência da intervenção fisioterapêutica ambulatorial sobre a musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. **Rev. Braz. J. Phys. Ther**, v.17, n.5, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/GBHLN5prQhnp5Sy5Cj djDFS/?lang=pt>. Acesso em: 07 mai. 2024.

Marques, S. R. Tratamento fisioterapêutico na incontinência urinária em idosas. **Revista Saúde Integrada**, v. 17, n. 9, p. 110-6, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229766146.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2024.

Martins, M et al. Influência da eletroestimulação parassacral e do biofeedback manométrico, na incontinência urinária por hiperatividade do detrusor como sequela de mielite transversa aguda. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 2, p. 119-123, 2016. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/282>. Acesso em: 1 mai. 2024.

Menezes, M. S et al. Os benefícios da fisioterapia pélvica para mulheres com incontinência urinária. **Revista Cathedral**, v. 3, n. 2, p. 48-55, 2021. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/301>. Acesso em: 12 abr. 2024.

Netter, F.H. **Atlas de anatomia humana 3D**. 6^a.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Oliveira, E. et al. Avaliação dos fatores relacionados à ocorrência da incontinência urinária feminina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 6, p. 688-690, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/kkff6R3MFcffZCJPv4fMzyN/?lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2024.

Oliveira, A et al. Envelhecimento populacional, segmento mais idoso e as atividades básicas da vida diária como indicador de velhice autônoma e ativa. **Geosul**, [S.L.], v. 34, n. 73, p. 358-377, 2019. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/1982-5153.2019v34n73p358>. Acesso em: 01 mai. 2024.

Peixoto, M.L.C. **Correlação entre o teste do absorvente de uma hora e a severidade da incontinência urinária**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34157>. Acesso em: 20 mai. 2024.

Pereira, V. S et al. Efeitos do tratamento fisioterapêutico em mulheres idosas com incontinência urinária: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.16, n. 6, p. 463-468, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/m6hcBtMgSYnX8mkpQYtCjjF/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2024.

Piedade, L. C. A. **Ensino e aprendizagem de conceitos científicos em Fisiologia Humana: O Sistema Urinário**. 2022. 82f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2022. disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/4364>. Acesso em: 03 abr. 2024.

Quadros, L.B et al. Prevalência da incontinência urinária em idosos institucionalizados e sua relação com o estado mental, independência funcional e comorbidades associadas. **Acta Fisiátrica**, v. 22, n. 3, p. 130-134, 2015. disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/114520>. Acesso em: 10 mai. 2024.

Rosier, P.F.W.M et al. International Consultation on Incontinence 2016; Executive summary: Urodynamic testing. **Neurology and Urodynamics**, v.38, n.2, p. 545-52, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.23903>. Acesso em: 16 abr. 2024.

Rocha, F. E. T et al. **Bexiga neurogênica**. Sociedade Brasileira de Urologia, São Paulo: Planmark, n. 240-249, 2010. Disponível em: https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1331413964Urologia_cap27.pdf. Acesso em: 02 abr. 2024.

Saltiel, F et al. Funções Musculares do Assoalho Pélvico em Mulheres com e sem Incontinência Urinária: Quais as Diferenças? In: ANAIS DO XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA, 2018, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos do Congresso Brasileiro de Fisioterapia**. Campinas, Galoá, 2018. disponível em: <https://proceedings.science/cobraf/cobraf-2018/trabalhos/funcoes-musculares-do-assoalho-pelvico-em-mulheres-com-e-sem-incontinencia-urina?lang=pt-br>. Acesso em: 19 abr. 2024.

Santana, C.P de. **A eficácia da fisioterapia no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço**. 2021. 63f. Monografia de conclusão de curso (Fisioterapia) - UniAGES Centro Universitário. Paripiranga, 2021. disponível em:

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/c7ee9a7e-2923-4db8-a965-af68fc5d5204>. Acesso em: 15 abr. 2024.

Schrader, E. P et al. Eficácia do método Pilates e do biofeedback manométrico em mulheres na menopausa com incontinência urinária. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 38, n. 1, p. 61-78, 2017. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/27289>. Acesso em: 08 mai. 2024.

Silva, M. L. **Guia fisioterapêutico de anatomia e exercícios para o assoalho pélvico**. 2023. 22f. Trabalho de conclusão de curso (Fisioterapia) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6260>. Acesso em: 01 mai. 2024.

Silva, A.F et al. Biofeedback como tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1298>. Acesso em: 11 mai. 2024.

Silva, G.C. Tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço –relato de caso. **Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.11, n.25, 2014. Disponível em: <http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/203>. Acesso em: 03 mai. 2024.

Silva, J. C. P et al. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, p. 03209, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/pSMtJmDB8LkRgLtPdQyKvyJ/?lang=pt>. Acesso em: 21 mai. 2024.

Silva, A.P.S et al. A importância dos músculos do assoalho pélvico feminino, sob uma visão anatômica. **Fisioterapia Brasil**, v. 4, n. 3, p. 205-211, 2003.

Simunovic, M et al. DeNardi F. Anterior-entry abdominoperineal resection: a variation in the method of perineal dissection. **ANN SURG ONCOL**. 2012; v.19, n.3, p.794-800. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1245/s10434-011-2016-5>. Acesso em: 19 mai. 2024.

Souza, M.T et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt&%3A~%3Atext=A>. Acesso em: 19 mai. 2024.

Souza, J.O et al. Estudo clínico randomizado no tratamento da incontinência urinária por esforço na pós-menopausa. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 14, n. 17, 2020. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articloe/view/1065>. Acesso em: 01 mai. 2024.

Sobotta, Johannes. **Atlas de Anatomia Humana: tronco, vísceras e extremidade inferior**. 21ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. P. 263.

Schimith, F.M. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço**. 2017. p. 1-36. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Orientadora: Pérsia Regina Menz, Ariquemes – RO 2017. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/1229/1/Fernanda%20Merlin%20Schimith.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2024.

Siahkal, S.F et al. Investigating the association of the dimensions of genital hiatus and levator hiatus with pelvic organ prolapse: A systematic review. **International Urogynecology Journal**. 2021; v. 32, n.8, p. 2095-2109, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-020-04639-0>. Acesso em: 06 mai. 2024.

Schrader, E.P et al. Eficácia do método Pilates e do biofeedback manométrico em mulheres na menopausa com incontinência urinária. **Sêmina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 38 n. 1, p. 61-78, 2017. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/27289>. Acesso em: 20 mai. 2024.

Schreiner, L. **Eletroestimulação do nervo tibial no tratamento da incontinência urinária de urgência em idosas**. 2009. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em gerontologia biomédica- Pontifícia Universidade Católica de Rio Grande do Sul- Porto alegre, 2009. Disponível em: <https://meriva.pucrs.br/dspace/handle/10923/3592>. Acesso em: 15 abr. 2024.

Szumilewicz, A et al. The characteristics of biofeedback techniques used in pelvic floor muscle training for healthy pregnant women. 2019. A narrative review. **Baltic Journal of Health and Physical Activity**, 11(4), 87-95. Disponível em: <https://www.balticsportscience.com/journal/vol11/iss4/10/>. Acesso em: 17 mai. 2024.

Takahashi, S. et al. Clinical Guidelines for Female Lower Urinary Tract Symptoms (second edition). **International Journal of Urology**, v.28, p. 474-92, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iju.14492>. Acesso em: 08 mai. 2024.

Teixeira, D. A. Fisiologia humana. **Teófilo Otoni: UNIPAC**, p. 36-43, 2021. Disponível em: <https://unipacto.com.br/storage/gallery/files/nice/livros/FISIOLOGIA%20HUMANA%20EBOOK%20-%20978-65-992205-4-8.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2024.

Tortora, G. J et al. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=z5K4DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Tortora,+G.+J.+et+al.+Corpo+Humano:+Fundamentos+de+Anatomia+e+Fisiologia.+Artmed+Editora,+2016.&ots=6KWYiEhqRT&sig=5bKE810Ms_3gFJksxOBGDafbX94#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 13 mai. 2024.

Valduga, R et al. Risco de quedas e sua relação com a funcionalidade e medo de cair em idosas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 24, n. 1, p. 153-166, 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/5664>. Acesso em: 15 abr. 2024.

Vaughan, C.P et al. Urinary incontinence in women. **Annals of Internal Medicine**, v. 172, n.3, 2020. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/AITC202002040>. Acesso em: 07 abr. 2024.

Virtuoso, J. F et al. Fatores de risco para incontinência urinária em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 2, p. 82-86, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/qJ8KNN9THYp7DJQHbHD8FDQ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 05 abr. 2024.

Weschenfelder, A.J et al. Prevalência de incontinência urinária e seu impacto sobre a qualidade de vida de idosos: estudo comparativo entre meio urbano e meio rural. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 19, v. 3, p. 67-77, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/31451>. Acesso em: 15 mai. 2024.

Wesnes, S. L et al. Parâmetros de parto, parâmetros neonatais e incidência de incontinência urinária seis meses pós-parto: um estudo de coorte. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 10, pág. 1214-1222, 2017. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aogs.13183>. Acesso em: 21 mai. 2024.

**APÊNDICE A – Resumo apresentado no I Meeting Multidisciplinar do Centro
Universitário Dom Bosco**

**O USO DO BIOFEEDBACK NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES IDOSOS: uma revisão
literária¹**

Mariane Castro Santana²
Orientador (a): Adelizir M S C B Haidar³
Mestre em Saúde do Adulto – UFMA.

RESUMO

A incontinência urinária de esforço é uma condição prevalente entre mulheres idosas, impactando significativamente sua qualidade de vida. O uso do biofeedback tem sido explorado como uma abordagem terapêutica para essa condição, visando fortalecer os músculos do assoalho pélvico e melhorar o controle da bexiga. Esta revisão bibliográfica foi conduzida por meio de uma busca abrangente de artigos disponíveis na internet relacionados ao uso do biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas. Foram selecionados estudos que forneciam informações relevantes sobre os objetivos específicos da pesquisa.

Essa investigação tem como objetivo maior analisar os resultados acerca do uso do biofeedback no tratamento da inconsistência urinária de esforço em mulheres idosas por meio de uma revisão bibliográfica abrangente. Para isso elencou-se os seguintes objetivos específicos: identificar os principais fatores de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas, descrever os efeitos do biofeedback no assoalho pélvico em idosas e registrar os principais testes utilizados na literatura na classificação da incontinência urinária de esforço. Os resultados destacam a eficácia do biofeedback como uma intervenção não invasiva e promissora para o tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas. A terapia mostrou-se capaz de melhorar o tônus muscular do assoalho pélvico e aumentar a consciência da musculatura envolvida no controle da micção, resultando em uma redução significativa dos sintomas relatados pelas pacientes. Esta revisão proporcionou uma síntese atualizada das evidências existentes sobre o uso do

biofeedback no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres idosas. Os resultados reforçam a importância dessa abordagem terapêutica na melhoria da qualidade de vida dessas pacientes e sugerem a necessidade de mais pesquisas para explorar seu potencial completo.

Palavras-chaves: Incontinência urinária de esforço. Biofeedback. Mulheres idosas.

REFERÊNCIAS

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas:** elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf. Acesso em: 29 set. 2023.

CARNEIRO, J A. et al. **Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados**. Saúde Colet, v.25, n. 3, p. 268-277, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/qNqQKxfzV3qV6y65cGvWd3M/>. Acesso em: 28 set. 2023.

OLIVEIRA, J. R. de; GARCIA, R. M. R. **Cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária em mulheres idosas**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 14, n. 2, p. 343-351, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/rh7nrLFwsdLL4pmsTJcMXmG/>. Acesso em: 28 set 2023.

PARADELLA, R. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Agência de Notícias IBGE. 26 abr. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 26 set. 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zUDsAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=PRODANOV,+C.+C.%3B+FREITAS,+E.+C.+Metodologia+do+trabalho+cient%3%ADficio:+m%3%A9todos+e+t%3%A9cnicas+da+pesquisa+e+do+trabalho+acad%3%AAmico.+Novo+Hamburgo,+RS:+Feevale,+2013.&ots=dc45eczdBs&sig=ZzBvmhJnPRXbsfEXpsn208sDTHc.A> Acesso em: 28 set. 2023.

ANEXO A – Certificado do I Meeting Multidisciplinar