

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Ana Heloisa Souza Pereira Lima

**A ELETROESTIMULAÇÃO ENDOVAGINAL NA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA POR ESFORÇO EM MULHERES.**

São Paulo/SP

2025

Ana Heloisa Souza Pereira Lima

**A ELETROESTIMULAÇÃO ENDOVAGINAL NA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA POR ESFORÇO EM MULHERES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fisioterapia da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia. Orientador(a): Prof. Ma. Silmara Patrícia Correia da Silva Macri.

São Paulo/SP

2025

L696e

Lima, Ana Heloisa Souza Pereira

A eletroestimulação endovaginal na incontinência urinária por esforço em mulheres / Ana Heloisa Souza Pereira Lima. – São Paulo, 2025.

28 p. : il.; P&B.

Orientadora: Profa. Me. Silmara Patrícia Correia da Silva Macri.

TCC Graduação. (Curso Superior em Fisioterapia) - Universidade Santo Amaro, 2025.

Bibliografia incluída.

1. Eletroestimulação. 2. Incontinência urinária. 3. Mulheres. I. Macri, Silmara Patrícia Correia da Silva. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 615.845

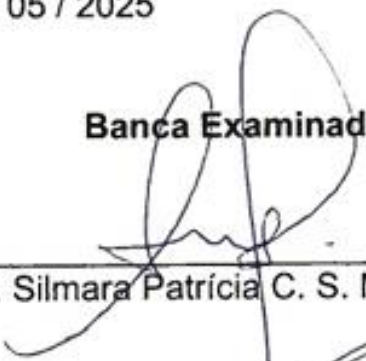
Ana Heloisa Souza Pereira Lima

**A ELETROESTIMULAÇÃO ENDOVAGINAL NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA
POR ESFORÇO EM MULHERES.**


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Data da Aprovação: 28 / 05 / 2025

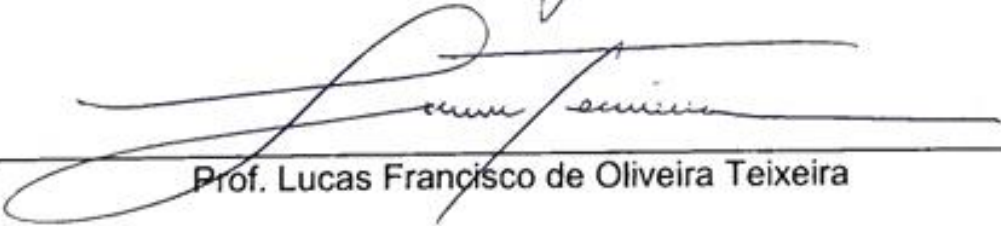
Banca Examinadora



Prof.ª Me. Silmara Patrícia C. S. Macri. (Orientadora)



Prof.ª Dra. Nilde Burocchi Ribas Dávila



Prof. Lucas Francisco de Oliveira Teixeira

Conceito Final: _____

10,0 (dez)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e a Nossa senhora, pela força, sabedoria coragem e paciência que me concedeu em cada etapa desta jornada. Aos meus pais, pelo amor incondicional, apoio e exemplo de dedicação que sempre me inspiraram, por acreditarem em mim nos momentos mais difíceis, e por fazerem de tudo para que esse sonho se torna-se realidade, sem vocês, este sonho não seria possível. Amo vocês.

Agradecimentos

Agradeço de coração aos meus pais Joene Pereira de Souza Lima e Erando Pereira Lima e a minha irmã Anne Karoline S. Pereira Lima, por todo o incentivo e paciência durante esses anos, vocês foram fundamentais nessa jornada e na concretização desse sonho. Á minha família por cada palavra de carinho, cada gesto de confiança e cada abraço que me deram forças para seguir em frente.

Agradeço a imensamente a minha orientadora Silmara Patrícia Correia da Silva Macri, pela orientação, paciência e dedicação, por compartilhar seus conhecimentos e vivências de uma forma tão generosa. Você foi essencial para a realização deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Sou muito grata pela confiança, apoio e pela troca de conhecimento.

Agradeço as minhas amigas que fiz durante essa jornada em especial a Ana Flávia, Bianca Mannocci e a Vanessa Rosa. Através da nossa amizade compartilhamos sonhos, sorrisos, medo e lágrimas, mas apesar de tudo isso vocês deixaram a minha jornada mais leve e especial, vocês foram fundamentais na minha caminhada. Sou muita grata por te encontrado vocês.

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária por esforço (IUE) é definida pela perda involuntária de urina, apresenta sintomas característicos de escapes urinários decorrente do esforço físico. Dentro da fisioterapia temos diversos recursos que podem ser utilizados para o tratamento da incontinência urinária por esforço, e a eletroestimulação endovaginal vem apresentando uma grande melhora do quadro da IUE e trazendo uma melhora positiva dos sintomas. **Objetivo:** Conhecer os benefícios da utilização da eletroestimulação endovaginal no tratamento da incontinência urinária por esforço. **Metodologia:** Neste trabalho foi realizado uma revisão de literatura com o objetivo de verificar e observar os benefícios da eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária por esforço. As fontes de pesquisas utilizadas foram: PUBMED, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), LILAC's (*Literatura latino-Americana e do caribe em ciências da saúde*), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Biblioteca virtual da Unisa, Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia, e Revista Clinical and Biomedical Research. Os idiomas utilizados para pesquisa nas bases de dados foram o português e o inglês. **Resultados e Discussão:** Em resumo os resultados coletados neste estudo evidenciam que a eletroestimulação endovaginal é um método que oferece diversos benefícios no tratamento da incontinência urinária. Porém é necessária uma padronização de seus parâmetros, visto que em cada estudo publicado temos uma variação de parâmetros. **Conclusão:** Esta revisão demonstrou que a eletroestimulação endovaginal é uma técnica eficaz, que apresenta benefícios tanto na melhora da continência quanto na qualidade de vida e retorno da autoestima das mulheres. Evidência que sua utilização é benéfica antes de recorrer ao procedimento cirúrgico.

Palavras Chaves: Incontinência urinária de esforço; eletroestimulação; saúde da mulher.

ABSTRACT

Introduction: Stress urinary incontinence (SUI) is defined as the involuntary loss of urine and presents symptoms characteristic of urinary leakage resulting from physical exertion. Within physiotherapy, we have several resources that can be used to treat stress urinary incontinence, and endovaginal electrostimulation has shown a great improvement in the condition of SUI and has brought a positive improvement in symptoms. **Objective:** To understand the benefits of using endovaginal electrostimulation in the treatment of stress urinary incontinence. **Methodology:** This study conducted a literature review to verify and observe the benefits of electrostimulation in the treatment of stress urinary incontinence. The research sources used were: PUBMED, SciELO (Scientific Electronic Library Online), PEDro (Physiotherapy Evidence Database), LILAC's (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences), BVS (Virtual Health Library), Unisa Virtual Library, Brazilian Journal of Gynecology and Obstetrics, and Clinical and Biomedical Research Journal. The languages used for searching the databases were Portuguese and English. **Results and Discussion:** In summary, the results collected in this study show that endovaginal electrostimulation is a method that offers several benefits in the treatment of urinary incontinence. However, standardization of its parameters is necessary, since in each published study we have a variation of parameters. **Conclusion:** This review demonstrated that endovaginal electrostimulation is an effective technique that presents benefits in improving continence, quality of life, and restoring women's self-esteem. There is evidence that its use is beneficial before resorting to surgical procedures.

Keywords: Stress urinary incontinence; electrostimulation; women's Health.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 Incontinência Urinária por esforço.....	5
1.2 Eletroestimulação.....	7
1.3 Incontinência urinária e eletroestimulação	8
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo Geral	11
2.2 Objetivo Específico	11
3 METODOLOGIA.....	12
3.1 Critérios de inclusão.....	13
3.2 Critérios de exclusão.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

Definido pela sociedade internacional de continência (ICS), a Incontinência urinária é um sintoma de perda involuntária de urina, que apresenta tipos diferentes de nomenclaturas, classificadas como: Incontinência urinária por esforço (IUE), Incontinência urinária de urgência (IUU), Incontinência urinária mista (IUM)^{1,2}.

A Incontinência Urinária por esforço (IUE) possui essa definição devido sua característica de apresentar perda de urina em atividades de esforço físico, como tossir, espirrar, pular e excesso de peso, e entre outros fatores. A Incontinência Urinária de Urgência (IUU) é relacionada ao fator da forte vontade de micção em suas atividades diárias, sem tempo na maioria das vezes de chegar ao banheiro. E a Incontinência Urinária Mista (IUM) que é associação da Incontinência urinária por esforço e a Incontinência urinária de urgência, apresentando as duas causas sintomáticas ².

A Incontinência Urinária possui um grande impacto na qualidade de vida das mulheres, buscando entender esse impacto foi desenvolvida e traduzida para o português o questionário *King's Health Questionnaire* (KHQ), que consiste 21 perguntas dividida em 8 domínios, perguntas como: Entendimento sobre o seu estado de saúde; o diagnóstico clínico associado às limitações na suas atividades de vida diária (AVDs); qual foi o impacto da IU na sua vida; a incontinência urinária associada à sua vida pessoal, emocional e social. Dentro deste questionário temos escalas que avaliam os graus e a proporção da Incontinência urinária. Esse questionário disponibiliza como resposta para as perguntas frases quantitativas, como por exemplo: (“nem um pouco, um pouco, moderadamente, muito” ou “nunca, às vezes, frequentemente, o tempo todo”). A KHQ não possui um total geral, mas sim um total por domínio, esse valor vai definir a qualidade de vida da paciente naquele domínio ³.

A sociedade ainda tem pouco conhecimento sobre a Incontinência urinária e a atuação da fisioterapia, essa falta de conhecimento tem grande impacto no diagnóstico clínico do paciente, podendo evoluir dependendo do caso. Por essa razão é de suma importância as divulgações e campanhas de promoção e prevenção da saúde do assoalho pélvico, e no investimento da fisioterapia uroginecológica ⁴.

1.1 Incontinência Urinária por esforço

A incontinência urinária por esforço é uma disfunção do trato urinário definido pela sociedade internacional de continência (ICS), como a perda involuntária de urina através de esforço físico, como tossir, espirrar, pular, excesso de peso, entre outros esforços. Essa disfunção está associada a diversos fatores que predisõem o desenvolvimento da IUE como: A menopausa, gravidez e tipo de parto, Índice de massa corporal, episiotomia vaginal e histerectomia, esses procedimentos estão relacionados com os danos em tecidos musculares e nervos importantes. A IUE não possui uma faixa etária definida, porém a idade avançada é associada ao aumento do risco para desenvolvimento da IUE ¹⁻⁵.

No período pré e pós menopausa temos como forma fisiológica o declínio de estrogênio, esse declínio ocasiona a atrofia muscular do sistema urogenital que predisõem o desenvolvimento da incontinência urinária. O estrogênio atua ativamente nos vasos sanguíneos submucosos da uretral, promovendo a função de dilatação e enchimento, aumentando a vascularização e o suprimento sanguíneo da mucosa suburetral, como consequência temos o fortalecimento e aumento do efeito de vedação. Quando temos a diminuição dos índices de estrogênio, também temos a diminuição da vascularização, levando baixa de suprimento sanguíneo, a atrofia da mucosa e o enfraquecimento do processo de vedação, podendo ser um ponto para o desenvolvimento da IUE ^{5,6}.

Durante a gestação temos a prevalência de incontinência urinária por esforço que varia de 26,7 a 64%. O período gestacional também está associado ao aumento desse índice, devido ao aumento da quantidade de relaxina, atuando no relaxamento do assoalho pélvico, que resulta na diminuição da resistência. O parto vaginal apresenta também ser um fator de risco para o desenvolvimento de IUE ⁷.

Em um estudo transversal sobre os sintomas pélvicos, anorretais e urinários relacionado ao IMC, mostrou que a IUE é mais prevalente em mulheres com obesidade, devido à sobrecarga sobre o assoalho pélvico, influenciando na sua função, aumento da pressão intra-abdominal e aumento da pressão da bexiga ⁷.

A episiotomia vaginal é realizada com a intenção de evitar ou diminuir a laceração perineal, o procedimento consiste em uma incisão cirúrgica na região do períneo, e é realizada sobre indicação obstétrica ⁸⁻¹⁰.

Importante lembrar que podemos evitar a laceração perineal através do preparo do assoalho pélvico ainda durante a gestação, com o preparo dessa musculatura podemos diminuir as chances de lesões. Para o preparo dessa musculatura temos alguns métodos que possibilitam manter ou adquirir a integridade do períneo e promover a diminuição das disfunções pós-parto, métodos como treinamento do assoalho pélvico, massagem perineal e dilatador vaginal ^{11,12}.

A histerectomia também pode aumentar a risco do desenvolvimento de incontinência urinária em comparação com mulheres que não realizaram a histerectomia. Porém esse tema ainda segue em discussão de resultados ¹³.

O mecanismo da Incontinência urinária por esforço, é devido ao enfraquecimento do esfíncter uretral externo. O esfíncter uretral externo utiliza a parede vaginal anterior e realizar um processo de compressão na uretral em direção a parede uretral posterior, levando ao mecanismo de continência enquanto o esfíncter uretral externo se contrai. As fibras do esfíncter uretral externo podem ser divididas em fibras de contração lenta e fibras de contração rápida, sendo as fibras de contração lenta resistente a fadiga, e que podem realizar o processo de contração de forma contínua e gerar a tensão e manter a pressão uretral em repouso. Já as fibras de contração rápida, quando temos o aumento da pressão abdominal, as fibras rápidas se contraem, realizando a compressão da uretra na direção da parede posterior da uretra, levando a prevenção de vazamento de urina e mantendo a pressão uretral em momentos de estresse ¹⁴.

Também temos o processo de elasticidade da parede uretral, a parede uretral possui grande quantidade de tecido conjuntivo frouxo, fibras elásticas, colágeno e outros elementos. Quanto melhor o efeito da elasticidade da parede uretral, melhor e maior será a resistência ao fluxo. No caso da incontinência urinária por esforço temos a diminuição do conteúdo de fibras elásticas uretrais e do colágeno, levando a deficiência do fechamento uretral ¹⁴.

Assegurar que a uretra mantenha seu comprimento funcional adequado é um fator importante na continência urinária. Em pacientes com incontinência urinária por esforço, temos um mecanismo, onde há o aumento da pressão abdominal resultando no rebaixamento do colo da bexiga e da uretra proximal, levando a uma formação semelhante ao funil que interfere no comprimento uretral funcional, essa interferência pode causar resistência uretral e a pressão hidrostática da uretra diminui, sendo uma das predisposições para a incontinência urinária ¹⁴.

1.2 Eletroestimulação

A neurofisiologia do assoalho pélvico é um processo bem complexo que envolve os nervos simpáticos, parassimpáticos e somáticos, e entre eles tem uma interação importante para o funcionamento do nosso assoalho pélvico. O nervo parassimpático é responsável principalmente pelo detrusor da bexiga e o músculo liso da uretra, se origina de S2-S4. Na excitação, as terminações nervosas secretam a acetilcolina, resultando na contração do detrusor da bexiga e relaxamento da musculatura lisa da uretra e do colo da bexiga. O nervo simpático, também está associado ao controle do detrusor da bexiga, músculo liso da bexiga e do colo da uretra. Na excitação, as terminações nervosas secretam neurotransmissores, que tem atuação nos receptores β do detrusor e nos receptores do músculo liso da bexiga e da uretra, ocasionando relaxamento do detrusor da bexiga e contração dos músculos liso do colo da bexiga e da uretra. Já o principal nervo somático é o nervo pudendo, que possui origem de S2-S4, tem um importante papel de controle do esfíncter uretral externo. Em sua excitação, as terminações nervosas secretam acetilcolina, ocasionando a contração do esfíncter uretral externo, e no momento de inibição de sua excitabilidade, temos o relaxamento do esfíncter uretral externo. Na danificação desses nervos importante, podemos ter o desenvolvimento de alterações neuromusculares resultando na disfunção do controle urinário ¹⁴.

A eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária é uma técnica eficaz e segura, reconhecida por promover a reeducação do esfíncter e do períneo. Através da eletroestimulação temos a contração dos músculos do assoalho pélvico que gera ao paciente a percepção e consciência muscular. A eletroestimulação proporciona a contração dos músculos do assoalho pélvico, gerando um maior

recrutamento de fibras musculares promovendo uma ativação e restabelecimento da força contrátil, também estimula o nervo pudendo e suas ramificações proporcionando respostas diretas e reflexos na musculatura da uretral e periuretral estriado. Além do ganho de força muscular que é fundamental para o combate da perda urinária ¹⁵.

Com a utilização da eletroestimulação temos como resultado a adequação do tônus muscular e melhora na função dos músculos do assoalho pélvico, promovendo uma contração eficaz no aumento da pressão intra-abdominal. Além de que a eletroestimulação pode promover aumento da angiogênese e da circulação, tendo resultado no efeito antibacteriano ^{15,16}.

A eletroestimulação pode ser empregada através de eletrodos endovaginais ou endorretais que são modelos de eletrodos intracavitários, e os eletrodos transcutâneos que podem ser utilizados na região sacral, perineal, em vias nervosas específicas e por meio de agulhas no sistema percutâneo que visa o agulhamento de vias nervosas. Existem diversos tipos de eletrodos para diversas finalidades, temos eletrodos com estrutura de polímero, carvão borracha, reutilizáveis e superficial aplicado através de um gel condutor, adesivos, os intracavitários e as sondas ^{6,17}.

A eletroestimulação pode ser realizada por meio de estimulação elétrica neuromuscular (EENM) e pelo functional electrical stimulation (FES), com o uso de corrente alternada, bipolar ou interferencial ⁶.

1.3 Incontinência urinária e eletroestimulação

Dentre os tratamentos utilizados para a incontinência urinária a fisioterapia pélvica é considerada a primeira linha de tratamento por possui uma diversidade de recursos que trazem não só a minimização dos impactos funcionais, mas também a recuperação da autoestima e melhora da qualidade de vida ⁶.

A eletroestimulação é um recurso que é visto como plano inicial para o tratamento da incontinência urinária por esforço, e foi descrita há mais de 40 anos ^{6,18}.

A aplicação da eletroestimulação resulta em contrações reflexas na região de musculatura pélvica e esfínteriana por meio das ramificações eferentes do nervo pudendo, causando um aumento de fibras de contração rápida e de contração

intermediária, levando ao aumento do tônus uretral em repouso e da força muscular periuretral em momentos de estresse ¹⁸.

Visto do ponto fisiológico, o funcionamento do sistema inibitório simpático da bexiga e o reflexo inibitório dos neurônios motores parassimpático, ocorre de maneira reduzida. A inibição máxima simpática acontece com frequência semelhante a 5 Hz, e a inibição total liberada pelo córtex cerebral por volta de 10 Hz. Já as fibras de contração rápidas entram em ação com níveis elevados de frequência, aproximadamente 50 Hz ^{17,18}.

Em um estudo randomizado, duplo cego e com controle de placebo, foram submetidas 36 mulheres, onde foram selecionadas 24 mulheres nomeadas como grupo estudo, para realizar o tratamento com a eletroestimulação endovaginal, seguindo com a utilização de frequência de 20 ou 50Hz. E 12 mulheres fizeram parte do grupo controle, que utilizavam o mesmo aparelho, porém sem a transmissão elétrica. Ambos os grupos fizeram uso do tratamento por cerca de 12 semanas, com aplicação de 20 minutos em duas sessões diárias, tratamento realizado em casa com um aparelho portátil e acompanhamento quinzenal em consultório. Ao finalizar o tratamento o grupo estudo apresentou uma diminuição relevante nos números de micções totais em um período de 24 horas, e relatam um acréscimo significativo na capacidade cistométrica avaliada pelo estudo urodinâmico. O processo de adesão do grupo estudo foi por volta de 77%, enquanto do grupo controle foi de 67%. A conclusão após o tratamento foi que cerca de 87,5% das pacientes estavam realizadas com o resultado, e após um período de 6 meses, 33% das mulheres do grupo estudo retornaram para dar continuidade ao tratamento e 67% apresentaram melhora ou alcançar a continência¹⁸.

Segundo Matiello, os parâmetros indicados são uma frequência por volta de 65 a 70Hz, utilizando 50Hz para início de tratamento, uma intensidade que varia de 0 a 100mA de acordo a tolerância de cada paciente, com duração de sessão de 15 a 30 minutos. Em relação ao tempo on-off, visto que temos uma musculatura que fadiga rapidamente, o período de relaxamento é o dobro do período de contração ⁶.

Entretanto Cestári acredita que a corrente alternada em forma de onda simétrica e bifásica é a mais recomendada para o tratamento da IUE, com aplicação de 15 a 30 minutos, durante 14 a 16 semanas, com utilização também da frequência

50 Hz, com largura de pulso de 0,2 a 0,5 ms, onde o tempo de repouso foi duas vezes maior que o tempo de aplicação da corrente. Com a utilização desses parâmetros Cestári mostra que obteve resultados no aumento da pressão uretral e diminuição dos escapes urinários, onde apontou que 13% dos casos não tiveram mais escapes urinários e cerca de 47% apresentaram melhora do quadro de escapes. Além disso Cestári enfatiza que a eletroestimulação é um tratamento eficaz e com poucos efeitos colaterais ¹⁷.

As contraindicações absolutas para a utilização da eletroestimulação são mínimas, porém devem ser seguidas, a precaução também é importante para utilização da eletroestimulação, visto que em algumas situações podem apresentar efeitos colaterais se não aplicada corretamente, por isso é necessária uma avaliação individual efetiva do caso. Exemplos de contraindicações ao uso da eletroestimulação são: marca passo cardíaco, implantes metálicos na região, infecção urinária ativa e neoplasias. A eletroestimulação apresenta poucos efeitos adversos, cerca de 5% dos pacientes sentem dor ou desconforto na aplicação do recurso ^{6,18}.

A efetividade no tratamento da incontinência urinária com a utilização da eletroestimulação foi bastante otimista, visto que também tivemos redução nos episódios de perda urina diária verificada através do diário miccional e do teste do absorvente, e melhora no quadro de força muscular da região pélvica mensurada através da perineometria ¹⁸.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Conhecer sobre a utilização da eletroestimulação endovaginal no tratamento da incontinência urinária por esforço.

2.2 Objetivo Específico

Evidenciar os benefícios da eletroestimulação endovaginal no tratamento da incontinência urinária por esforço;

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, considerando a relevância do tema, buscando conhecer sob o olhar de alguns autores, “A Eletroestimulação Endovaginal na Incontinência Urinária por Esforço em Mulheres”. Realizou-se uma busca na literatura de livros e nas bases de dados Scielo (Scientific Eletronic Library Online), PubMed, PEDro, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Google Acadêmico, que direcionava a sites de pesquisa específicos, no idioma português dos anos de 2002 a 2023. Foram selecionados estudos que abordam aspectos teóricos e práticos sobre o tratamento de pacientes sobre o tema estudado. A revisão bibliográfica é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre um determinado tema, disponibilizando um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

Trata-se portanto, de uma revisão de estudos que utiliza uma abordagem sistemática, com metodologia claramente definida, visando minimizar os erros nas conclusões.

Para o desenvolvimento da pesquisa e melhor compreensão do tema, esse Trabalho de Conclusão de Curso foi elaborado a partir dos registros, de análise e organização dos dados bibliográficos, instrumentos que permitem uma maior compreensão e interpretação crítica das fontes obtidas.

Foram pesquisadas 605 referências, e utilizados 4 livros, 14 artigos, sendo que 587 foram excluídos por não mostrarem produtividade em sua literatura. Para a organização do material, foram realizadas as etapas e procedimentos da Eletroestimulação Endovaginal na Incontinência Urinária por Esforço em Mulheres, onde se busca a identificação preliminar bibliográfica, fichamento de resumo, análise e interpretação do material, bibliografia, revisão e relatório final.

Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura científica, na modalidade denominada revisão integrativa.

Os idiomas utilizados para pesquisa nas bases de dados foram o português e o inglês. As palavras chaves utilizadas foram: *stress urinary incontinence*, *incontinence*, *anatomyphysiology*, *electrostimulation*, *electrical stimulation*, qualidade de vida, saúde da mulher. Os operadores booleanos utilizados foram: and, or.

3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no presente trabalho artigos que aborda-se a temática e que fosse relevante para a construção do trabalho.

3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do trabalho artigos que não estavam disponíveis gratuitamente, artigos antigos que não fossem definições, artigos que associava a técnica de eletroestimulação com outros tipos de patologias e disfunções.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Barroso, 2022	Comparar a estimulação elétrica transvaginal com placebo no tratamento da Incontinência urinária de esforço, de urgência e mista.	Ensaio clínico randomizado controlado por placebo, para avaliar a efetividade da eletroestimulação no tratamento da IU feminina. No estudo foi disponibilizado um equipamento portátil de eletroestimulação transvaginal. Dentro desse estudo foram incluídas 36 mulheres com diferentes tipos de incontinência urinária, após o sorteio, 24 mulheres fizeram parte do grupo estudo, onde receberam a eletroestimulação com frequência de 20 a 50Hz. E 12 mulheres fizeram parte do grupo controle, onde receberam o mesmo equipamento, porém sem transmissão de estímulo elétrico. A utilização do equipamento foi realizada em casa, com duas sessões diárias de 20 minutos, durante 12 semanas. Dentro desse período eram realizadas consultas ambulatoriais quinzenais para esclarecimento de dúvidas e verificar adesão do tratamento. Todas as pacientes realizaram o diário miccional e a avaliação urodinâmica no início e no final do tratamento. Após 6 meses foram reavaliadas. Os grupos antes do tratamento eram semelhantes, exceto quanto ao número de episódios de perda urinária, sendo o grupo estudo consideravelmente mais incontinente.	Após o tratamento, o grupo estudo apresentou uma redução significativa no número de micções totais em um período de 24 horas, no número de micções noturnas, nos números de episódios de urgência miccional, e principalmente no número de episódios de incontinência urinária. Houve aumento significativo da capacidade cistométrica, avaliada através do estudo urodinâmico, nas pacientes que fizeram EE. Na avaliação, após o término do tratamento, observou-se que 87,5% das pacientes estavam satisfeitas. Após o tratamento 10 pacientes apresentaram piora na sintomatologia, encaminhadas para a cirurgia e uso de terapia medicamentosa, três tinham instabilidade vesical e gostariam de voltar a utilizar EE pois se sentiram melhores durante o tratamento e não toleraram a terapia medicamentosa. Passado o período de reavaliação (6 meses), observou-se que aproximadamente 33% das pacientes tratadas com EE necessitaram de nova abordagem terapêutica, enquanto 67% sentiam-se bem (curadas ou melhores).

Matiello, 2021	Diferenciar os recursos fisioterapêuticos utilizados nas áreas urológica e ginecológica.	Estudo qualitativo, descritivo e explorativo, com fundamentos teóricos e práticos. Aborda conceitos de morfologia, biomecânica e neurofisiologia associados com avaliação, recursos e intervenções fisioterapêuticas. Neste livro, não somente será abordada uma fundamentação teórico-prática sobre princípios e aplicações da fisioterapia na incontinência urinária e nas demais afecções do assoalho pélvico, como também serão examinadas determinadas situações que oportunizam o desenvolvimento e a aquisição de habilidades e competências essenciais e específicas à atuação do fisioterapeuta nessa área	Para atender às necessidades tanto dos alunos de graduação quanto das instituições de ensino, desenvolvemos livros que buscam essa aproximação por meio de uma linguagem dialógica e de uma abordagem didática e funcional, e que apresentam os principais conceitos dos temas propostos em cada capítulo de maneira simples e concisa. Nestes livros, foram desenvolvidas seções de discussão para reflexão, de maneira a complementar o aprendizado do aluno, além de exemplos e dicas que facilitam o entendimento sobre o tema a ser estudado.
----------------	--	---	--

Cestari, 2017	Verificar os principais parâmetros utilizados para a eletroestimulação como modalidade no tratamento da Incontinência Urinária de Esforço.	Este foi um estudo do tipo revisão bibliográfica, onde foram lidas, selecionadas e revisadas várias referências pertinentes ao assunto, no período compreendido entre julho e outubro de 2016. Dentre a bibliografia, foram consultados livros, artigos científicos e meio eletrônico. Os artigos científicos foram adquiridos por meio de busca em sistemas e base de dados como Bireme, Medstudent, Pubmed, SciELO e Caunete por solicitação ao sistema de biblioteca do Ministério da Saúde. As palavras-chave utilizadas foram IU; IUE; Eletroterapia; Eletroestimulação; Stress	À princípio foram selecionados 79 artigos, dos quais 23 foram utilizados como referência, os demais foram excluídos, uma vez que, apesar de abordar o tema e envolver os descritores de busca, não abordavam os parâmetros como, frequência, amplitude, intensidade, duração de pulso, tempo de aplicação da corrente e duração do tratamento, não possibilitando alcançar o objetivo do estudo. Utilizando-se de estudo urodinâmico (EU) foi possível constatar que após o tratamento com eletroestimulação (correntes alternada ou bifásica, com uma frequência de 50 Hz e uma
---------------	--	--	--

		<p>Urinary Incontinence; Urinary Incontinence. Foram incluídos somente artigos em português e inglês datados desde 1991.</p>	<p>largura de pulso de 0,2 a 0,5 ms, e o tempo de repouso pelo menos duas vezes maior que o tempo de passagem da corrente) houve aumento da força dos elevadores do ânus, aumento do comprimento funcional da fibra muscular e melhora das transmissões das pressões. Apesar de não haver consenso entre os parâmetros dos protocolos experimentais, a maioria dos artigos revisados concluiu que a estimulação elétrica quando bem aplicada e os pacientes bem selecionados, produz efeitos satisfatórios no tratamento da IUE</p>
--	--	--	---

Zaidan, 2022	<p>Identificar a frequência mais utilizada na eletroestimulação para a recuperação da incontinência urinária de esforço (IUE) em mulheres e homens; verificar a eficácia da eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço.</p>	<p>Realizou-se uma busca nas bases de dados Medline, SciELO, PEDro, Cochrane Library, LiLACs, Web of Science, Scopus, Cinahl e Sport Discus, com os descritores incontinência urinária, eletroestimulação e estimulação elétrica, por experimentos controlados randomizados (ECR). Foram incluídos estudos com pacientes homens e mulheres de qualquer idade com IUE, que foram submetidos a eletroestimulação, selecionados pela escala Jadad e avaliado o risco de viés pela ferramenta da Colaboração Cochrane. Dos estudos foram extraídos a idade e sexo dos pacientes, n dos grupos, frequência utilizada na eletroestimulação, duração da sessão, quantidade de sessões, duração do tratamento, avaliação da IUE e o resultado da IUE. Foi utilizado para avaliar o</p>	<p>A frequência mais utilizada na eletroestimulação foi de 50 Hz em mulheres e em homens. Foram identificados 172 ECR, dos quais 26 ECR foram revisados e 8 ECR foram metanalisados. Seis ECR eram com mulheres e apresentaram heterogeneidade (I² = 48%), redução da IUE de -12,08 g, IC 95% de -14,08 - 10,08 g, P < 0,00001. Para homens, 2 ECR que apresentaram heterogeneidade (I² = 0%), redução da IUE de -151,28 g, IC de -236,64 - 65,92 g, P < 0,0005. Conclusão: A frequência mais utilizada na eletroestimulação para recuperar a continência urinária de mulheres com IUE e homens com IU pós-prostatectomia foi a de 50 Hz e se mostrou eficaz na recuperação da continência.</p>
--------------	---	--	---

		nível de evidência da metanálise o sistema GRADE. Foram metanalisados 8 estudos utilizando-se o RevMan.	
--	--	---	--

Zhang, 2022	Estudo longitudinal para investigar o impacto da EE na microbiota vaginal e citocinas.	Um total de 170 participantes foram recrutados para o estudo no Hospital Internacional da Universidade de Pequim, Pequim, China, de dezembro de 2021 a abril de 2022. Eles foram divididos em dois grupos quanto ao acompanhamento: coorte de longo prazo (n = 147) seguindo até sete sessões de tratamento e coorte de curto prazo (n = 23) seguindo até 7 h após um tratamento de 30 min. Amostras pareadas de corrimento vaginal foram coletadas de 134 indivíduos. A microbiota vaginal foi caracterizada pelo sequenciamento de 16S rRNA e as concentrações locais de citocinas foram detectadas pelo método de matriz de esferas citométricas.	Um aumento significativo na abundância relativa de <i>Lactobacillus</i> spp. foi observada após o tratamento com ES (P < 0,001). Além disso, <i>L. crispatus</i> (P = 0,012) e <i>L. gasseri</i> (P = 0,011) também aumentaram significativamente. A diversidade microbiana reduzida foi observada na microbiota vaginal após o tratamento. Na coorte de longo prazo, uma regulação negativa significativa de IFN- γ , IL-2, IL-4, IL-10, IL-17A e TNF- α foi comparada com a linha de base. No entanto, a coorte de curto prazo apresentou um nível elevado de IL-6 em 7 h após o tratamento. Em conclusão, este estudo sugeriu que a estimulação elétrica transvaginal pode ajudar a restaurar e manter uma microbiota vaginal saudável dominada por <i>Lactobacillus</i> , reduzindo o risco de inflamação vaginal.
-------------	--	--	--

As literaturas demonstram que a eletroestimulação auxilia na restauração da funcionalidade do assoalho pélvico promovendo contrações efetivas nos momentos de aumento de pressão intra-abdominal levando a continência urinária. Além de ser um tratamento eficaz, que apresenta bons resultados na qualidade de vida e na circulação promovendo um processo antibacteriano^{15,16,18}.

Em seu estudo Cestári concluiu que a eletroestimulação foi eficaz no tratamento da incontinência urinária por esforço, onde cerca de 27% das pacientes obtiveram a continência e 62% tiveram a melhora da sintomatologia. E ressalta que quando a técnica é bem aplicada e o paciente é bem orientado sobre o tratamento,

teremos bons resultados no tratamento da IUE. Em seu estudo foi utilizado correntes alternada ou bifásica, com frequência de 50Hz, com largura de pulso de 0,2 a 0,5, com tempo de repouso duas vezes maior que o tempo de contração¹⁷.

Zhang conclui que a utilização da eletroestimulação endovaginal em mulheres é benéfica pois estimula e mantém a microbiota vaginal e reduz processo inflamatório. Foi utilizado em seu estudo a corrente bifásica, com frequência 50Hz, com largura de pulso de 300ms¹⁶.

No estudo realizado por Barroso, conclui que a eletroestimulação é uma técnica eficaz para o tratamento da IU e deve ser aplicada antes de recorrer a um tratamento cirúrgico, nesse estudo foi utilizado como parâmetros a frequência entre 20 ou 50Hz¹⁸.

Zaidan conclui que a eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária por esforço é eficaz, e que essa eficácia é obtida através da utilização da frequência de 50Hz onde tem a ativação das fibras¹⁵.

Em seu estudo Matiello conclui que a eletroestimulação endovaginal é um método seguro e eficaz, que promove benefícios ao assoalho pélvico e melhora da qualidade de vida dessas mulheres. Como parâmetros foi utilizado frequência de 50Hz e sugere que este valor seja utilizado inicialmente e que ao decorrer do tratamento seja utilizado frequências de 65 a 70Hz⁶.

Em resumo os resultados coletados neste estudo evidenciam que a eletroestimulação endovaginal é um método que oferece diversos benefícios no tratamento da incontinência urinária. Porém é necessária uma padronização de seus parâmetros, visto que em cada estudo publicado temos uma variação de parâmetros.

Os objetivos deste trabalho foram atingidos pois há diversas evidências que comprovam os benefícios dessa técnica no tratamento da IUE.

5 CONCLUSÃO

Esta revisão demonstrou que a eletroestimulação endovaginal é uma técnica eficaz, que apresenta benefícios tanto na melhora da continência quanto na qualidade de vida e retorno da autoestima das mulheres. Evidência que sua utilização é benéfica antes de recorrer ao procedimento cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A; Standardisation sub-committee of the international continence society. the standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the international continence society. *neurourol urodyn*. 2002;21(2):167-78. doi: 10.1002/nau.10052. pmid: 11857671. (Acessado em 18/10/2024)
2. Saboia DM, Firmiano MLV, Bezerra K de C, Vasconcelos Neto JA, Oriá MOB, Vasconcelos CTM. Impacto dos tipos de incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres. *Rev esc enferm USP [Internet]*. 2017;51:e03266. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016032603266>. (Acessado em 19/10/2024)
3. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, Rodrigues Netto Jr N. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev Saúde Pública [Internet]*. 2003Apr;37(2):203–11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102003000200007>. (23/10/2024)
4. Pereira LC do R, Silva JP da, Lima CRO de P, Ferreira CWS. Prevalência, conhecimento e fatores associados à incontinência urinária em mulheres estudantes de um curso de fisioterapia. *fisioter pesqui [internet]*. 2022jul;29(3):230–8. available from: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19022929032022pt>. (Acessado em 20/10/2024)
5. Li T, Zhang YJ, Zhang HL, Ding XH, Yu ZJ, Lu S. Prevalence and risk factors of stress urinary incontinence among perimenopausal women and its influence on daily life in women with sexual desire problem. *curr med sci*. 2019 aug;39(4):615-621. doi: 10.1007/s11596-019-2082-7. epub 2019 jul 25. pmid: 31346999. (Acessado em 18/10/2024)
6. Matiello AA, Madeira FFDS, Vasconcelos GSD, et al. *Fisioterapia Urológica e Ginecológica*. [Minha biblioteca]: Grupo A; 2021. (Acessado em 15/02/2025)
7. Lemos A. *Fisioterapia Obstétrica Baseada em Evidências*. [Minha Biblioteca]: MedBook Editora; 2014. (16/02/2025)

8. Scarabelot Ks, Antunes MMU, Pelegrini A, Virtuoso Jf. Pelvic, anorectal and urinary symptoms according to the nutritional status of adult women: A cross-sectional study. *Rev Nutr [Internet]*. 2019;32:e190257. Available from: <https://doi.org/10.1590/1678-9865201932e180257> (Acessado em 20/02/2025)
9. Chilaka C, Toozs-Hobson P, Chilaka V. Pelvic floor dysfunction and obesity. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2023 Aug; 90:102389. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2023.102389. Epub 2023 Jul 11. PMID: 37541114. (Acessado em 22/02/2025)
10. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Obstetrícia de Williams*. Porto Alegre: ArtMed; 2021. 1344p. (acessado em 03/02/2025)
11. Ugwu EO, Iferikigwe ES, Obi SN, Eleje GU, Ozumba BC. Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and post-partum morbidities: a randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018;44(7):1252-1258. (acessado em 03/02/2025)
12. Schreiner L, Crivelatti I, Oliveira JM, Nygaard CC, Santos TG. Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2018;143(1):10-18. (acessado em 03/02/2025)
13. Driusso P, Beleza ACS. Avaliação fisioterapêutica da musculatura do assoalho pélvico feminino. (2nd edição). [internet]: Editora Manole; 2023. [acessado dia 15/02/25].
14. Yang X, Wang X, Gao Z, Li L, Lin H, Wang H, Zhou H, Tian D, Zhang Q, Shen J. The anatomical pathogenesis of stress urinary incontinence in women. *Medicina*. 2023;59(1):5. doi:10.3390/medicina59010005. (Acessado em 22/03/2025)
15. Zaidan P, Pereira FD, Silva EB. Eficácia da eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço: uma metanálise / Effectiveness of electrostimulation in treating stress urinary incontinence: a metanalysis. *Fisioter Bras*. 2022 Feb;23(1):91-113. Portuguese. LILACS ID: biblio-1358414. (Acessado em 23/02/25)
16. Zhang Y, Yang H, Zhang C, Lin L, Yang W, Xiong G, Gao G. The impact of pelvic floor electrical stimulation on vaginal microbiota and immunity. *Front Cell Infect*

Microbiol. 2022; 12:1006576. doi:10.3389/fcimb.2022.1006576. (acessado em 29/03/25)

17. Cestari CE, Cestari TH, da Silva AS. Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. Rceam [Internet]. 28º de abril de 2017 [citado 3º de abril de 2025];1(06). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/1771>

18. V. Barroso JC, L. Ramos JG, Sanches P, Müller A. Estimulação elétrica transvaginal no tratamento da incontinência urinária. Clin Biomed Res [Internet]. 27º de julho de 2022 [citado 30º de março de 2025];22(3). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/126168>