

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA

ALYNE SEABRA NASCIMENTO
JULIANA DE BRITO SILVA
VIVIANE JOSÉ ANSELMO

**A EFICÁCIA DA ELETROESTIMULAÇÃO NO TRATAMENTO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA:
uma revisão integrativa**

RECIFE
2024

**ALYNE SEABRA NASCIMENTO
JULIANA DE BRITO SILVA
VIVIANE JOSÉ ANSELMO**

**A EFICÁCIA DA ELETROESTIMULAÇÃO NO TRATAMENTO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA:
uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Espec. Andréa Lima Da Silva.

RECIFE
2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

N244e Nascimento, Alyne Seabra.

A eficácia da eletroestimulação no tratamento de incontinência urinária em mulheres com Esclerose Múltipla: uma revisão integrativa / Alyne Seabra Nascimento, Juliana de Brito Silva, Viviane José Anselmo. - Recife: Edição do Autor, 2024.

33p. : il. color.

Orientador(a): Esp. Andréa Lima Da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Curso Graduação em Bacharelado em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Incontinência urinária. 2. Esclerose Múltipla. 3. Eletroestimulação. I. Silva, Juliana de Brito. II. Anselmo, Viviane José. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

ALYNE SEABRA NASCIMENTO

JULIANA DE BRITO SILVA

VIVIANE JOSÉ ANSELMO

**A EFICÁCIA DA ELETROESTIMULAÇÃO NO TRATAMENTO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA:
uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientadora - Andréa Lima Da Silva
Fisioterapeuta Espec. em Uroginecologia e Obstetrícia

Examinador 1 - Renê Ribeiro Soares
Fisioterapeuta Espec. em Dermatofuncional

Examinador 2 – Thays Mirelly Campos da Silva
Fisioterapeuta Espec. em Terapia Intensiva

Nota: _____

Data: ____/____/____

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer em primeiro lugar, a Deus, que nos deu sabedoria e discernimento para chegarmos até aqui e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Agradecemos a todos que de alguma forma contribuíram com a nossa jornada acadêmica, em especial nossos pais que sempre estiveram conosco em todos os momentos da vida.

Aos amigos e familiares que nos incentivaram nos momentos difíceis e que sempre nos encorajaram a prosseguir com nossos objetivos.

Aos nossos colegas de curso, com quem tivemos a oportunidade de viver momentos incríveis onde compartilhamos novas experiências e desafios ao longo de toda nossa formação.

Aos nossos companheiros de vida, que nos apoiou incansavelmente em todas as fases deste trabalho. O amor e incentivo foram imprescindíveis para que pudéssemos ter coragem e seguir em frente.

A nossa orientadora Andréa Lima Da Silva por ter transmitido todo o seu conhecimento e por ter nos ensinado a perseverar diante as dificuldades.

A todos os professores que nos acompanharam durante nossa trajetória e que contribuíram para a finalização do curso.

Por fim, queremos expressar nossa imensa gratidão a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho nos ajudando a manter adisposição e persistência.

*Com o tratamento adequado é possível
aumentar sua expectativa de vida, mesmo
após o diagnóstico. Não se descuide!*

Otília correia

RESUMO

Introdução: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença neurológica, crônica e autoimune que afeta o sistema nervoso central podendo acometer jovens e adultos, sendo em sua maioria mulheres. Dentre os sintomas da EM é possível citar alterações sensoriais, de tônus, espasticidade, fadiga, rigidez muscular e sintomas urinários. Entre as condições urinárias, destaca-se a incontinência urinária (IU), definida como perda involuntária da urina pela uretra, sendo considerado um problema social ou higiênico, frequente no sexo feminino, podendo manifestar-se em qualquer faixa etária. Essa disfunção, de modo geral, pode ser classificada como incontinência de esforço, incontinência de urgência e incontinência mista. Nessas circunstâncias, o tratamento com a eletroestimulação é reconhecido como uma das terapias fundamentais na reeducação esfinteriana, promovendo a contração muscular e permitindo aos pacientes tomarem consciência de sua musculatura pélvica. **Objetivo:** Analisar o uso da eletroestimulação como intervenção terapêutica para a melhoria da incontinência urinária em mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla.

Delineamento Metodológico: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline/PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). **Resultados:** Foram encontrados 24 artigos, dentre os quais 12 foram selecionados para análise de texto. Contudo apenas 3 artigos atenderam a todos os critérios de elegibilidade. Este estudo concluiu que os artigos escolhidos demonstraram que o tratamento com eletroestimulação no assoalho pélvico trouxe uma melhora significativa do sintoma de IU entre mulheres portadoras de EM, melhorando a autoconfiança na vida diária. **Conclusão:** Observou-se que a eletroestimulação teve uma eficácia significativa na redução da IU em pacientes com esclerose múltipla, melhorando os aspectos dos músculos do assoalho pélvico.

Palavras-Chave: Incontinência urinária; Esclerose múltipla; Eletroestimulação.

ABSTRACT

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is a neurological, chronic and autoimmune disease that affects the central nervous system and affects young people and adults, the majority of whom are women. Symptoms of MS include sensory changes, changes in tone, spasticity, fatigue, balance changes, muscle stiffness and urinary symptoms. Among the urinary symptoms, urinary incontinence (UI) – involuntary loss of urine through the urethra - is considered a social or hygienic problem, frequent in women and can manifest itself in any age group. This dysfunction can generally be classified as stress incontinence, urge incontinence and mixed incontinence. In these circumstances, treatment with electrostimulation is known as one of the fundamental therapies in sphincter re-education, promoting muscle contraction and allowing patients to become aware of themselves. **Objective:** To analyze the use of electrostimulation as a therapeutic intervention to improve urinary incontinence in women diagnosed with multiple sclerosis. **Methods:** This is an integrative review of articles, in which searches were carried out in the following data bases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline/PubMed), Virtual Health Library (BVS) and Physiotherapy Evidence Database (PEDro). **Results:** Twenty four articles were found, 12 of which were selected for text analysis. However, only 3 articles met all the eligibility criteria. This study concluded that the articles selected showed that treatment with electrostimulation of the pelvic floor brought a significant improvement in the symptom of UI among women with MS, improving self-confidence in daily life. **Conclusion:** Electrostimulation was found to be significantly effective in reducing urinary incontinence in patients with multiple sclerosis, improving aspects of the pelvic floor muscles.

Keywords: Urinary incontinence; Multiple sclerosis; Electrostimulation.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Esclerose Múltipla	10
2.1.1 Definição	10
2.1.2 Etiologia	10
2.1.3 Fisiopatologia	10
2.1.4 Sintomas	11
2.1.5 Incidência	11
2.1.6 Quadro Clínico	11
2.2 Incontinência Urinária	12
2.2.1 Definição	12
2.2.2 Etiologia	12
2.2.3 Incidência	13
2.2.4 Incontinência Urinária De Esforço	13
2.2.5 Incontinência Urinária De Urgência	13
2.2.6 Incontinência Urinária Mista	14
2.3 Eletroestimulação	14
2.3.1 Definição	14
2.3.2 Funcionalidade Da Eletroestimulação	15
2.3.3 Contraindicação Da Eletroestimulação	15
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
3.1 Tipos de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal	16
3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca	16
3.3 Critérios de elegibilidade	17
3.4 Realizações das buscas e seleção dos estudos	18
3.5 Características dos estudos incluídos	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença neurológica crônica e autoimune que afeta o sistema nervoso central, podendo atingir tanto jovens quanto adultos em todo o mundo, sendo em sua maioria mulheres. Essa condição provoca inflamação na bainha de mielina, que passa a não reconhecer a membrana como parte do organismo, comprometendo assim a função do sistema nervoso (Pavan *et al.*, 2010; Souza, 2011).

Dentre as manifestações clínicas da EM estão a diminuição da capacidade visual, dificuldade de locomoção e diminuição na qualidade de vida, todas interrelacionadas com a progressão da patologia e as áreas afetadas. Os sintomas da esclerose múltipla abrangem alterações sensoriais, variações no tônus muscular, espasticidade, fadiga, alterações do equilíbrio, rigidez muscular e sintomas urinários (Pavan *et al.*, 2010).

A incontinência urinária (IU) é a perda involuntária da urina pela uretra, sendo considerada um problema social ou higiênico, frequentemente observado no sexo feminino, podendo manifestar-se em qualquer faixa etária. De modo geral, essa disfunção pode ser dividida em três tipos, sendo a incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU) e incontinência urinária mista (IUM) (Herrmann *et al.*, 2003).

A IUE é definida como o vazamento de urina devido ao aumento da pressão intra-abdominal, relacionado ao afrouxamento do músculo esfíncter uretral, podendo ocorrer durante atividades como tosse, espirro, risada e outras. Na IUU, o vazamento incontrolável de urina ocorre imediatamente após uma necessidade de urinar irreprimível e urgente, causado por contrações inadequadas do músculo detrusor. Por sua vez, a IUM se caracteriza pela combinação das duas condições anteriores (IUE e IUU) resultando na impossibilidade de controlar a perda de urina pela uretra (Herrmann *et al.*, 2003).

A fisioterapia, por sua vez, desempenha um papel categórico no tratamento dos músculos do assoalho pélvico (MAP), promovendo o aumento da força muscular e a correta aplicação de seu treinamento. Uma vez estabelecida a eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP), alguns autores têm questionado a associação desse treinamento com outras modalidades terapêuticas, pois essa combinação pode ser capaz de potencializar os resultados (Huang *et al.*, 2007).

A eletroestimulação é reconhecida como uma das terapias fundamentais na reeducação esfinteriana, estimulando a contração dos músculos e promovendo a consciência da musculatura pélvica pelos pacientes. O dispositivo é capaz de induzir a contração dos MAP até o restabelecimento da voluntariedade do comando contrátil e ganho de força muscular, garantindo um funcionamento adequado das fibras estriadas do esfíncter uretral externo e, conseqüentemente, proporcionando o controle da incontinência urinária (Franco *et al.*, 2012). Além disso, a eletroestimulação visa restaurar a funcionalidade da musculatura envolvida e promover a reintegração da mulher no convívio social, melhorando sua qualidade de vida (Tomasi *et al.*, 2014).

O objetivo deste estudo consistiu em conduzir uma revisão integrativa da literatura afim de analisar o uso da eletroestimulação como intervenção terapêutica para a melhoria da incontinência urinária em mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Esclerose Múltipla

2.1.1 Definição

A Esclerose Múltipla é uma doença desmielinizante, inflamatória, degenerativa e crônica que afeta tanto a substância branca quanto a cinzenta do sistema nervoso central (SNC), de etiologia idiopática. Esta condição atinge adultos e jovens, com idade inferior aos 40 anos, sendo mais prevalente no sexo feminino de ascendência norte-européia (Pavan *et al.*, 2010; Blosfeld *et al.*, 2001; Lopes *et al.*, 2011). A evolução da EM resulta em diferentes graus de incapacidade, sendo considerada a segunda causa neurológica mais comum, depois das lesões traumáticas, que podem causar limitações nas atividades de vida diária (Pavan *et al.*, 2010).

2.1.2 Etiologia

A causa precisa da EM ainda é desconhecida. No entanto, teorias afirmam que em hospedeiros geneticamente suscetíveis, pode ocorrer um evento desencadeante durante os estágios iniciais da vida. Este evento pode desencadear mecanismos auto-imunes causando desmielinização própria, onde as células de defesa do corpo atacam o SNC a partir de uma infecção viral como o vírus da herpes (HHV-6) vírus do sarampo, da rubéola, da caxumba, HTLV-1, e uma tendência familiar em cerca de 15% em parentes afetados (Umpherd, 1994).

A Esclerose Múltipla continua a ser um dos mistérios da medicina, onde as células de defesas (linfócitos T) reconhecem erroneamente os lípideos da bainha de mielina como corpos estranhos, levando-as a atacá-los. Não é uma doença evitável ou curável, no entanto já existem medicamentos que modificam de forma benéfica a sua evolução (Machado, 2012).

2.1.3 Fisiopatologia

A aparência macroscópica da superfície externa do cérebro geralmente se apresenta normal, por isso a região é considerada desconhecida. As lesões decorrentes da EM afetam o sistema nervoso central, especialmente o nervo óptico, tronco cerebral, a substância branca periventricular e a medula espinhal, sendo lesões multifocais com evolução temporal e de variáveis tamanhos (Tilbery *et al.*, 2005).

A bainha de mielina após sofrer muitos ataques mediados por linfócitos T e macrófagos, por fim dá lugar a uma cicatrização fibrosa, produzida pela glia. Os músculos afetados mostram atrofia por desnervação com evidência de reinervação (fibras de agrupamento) (Maragakis, 2014).

2.1.4 Sintomas

Seus sintomas são variáveis de paciente para paciente, e sua evolução pode apresentar episódios de piora e melhora, além de diferentes graus de incapacidade gerados pela doença. As manifestações ocorrem de acordo com a sua localização das lesões no SNC, como exemplo no quiasma óptico, cerebelo, cérebro e no tronco cerebral. As alterações resultantes dessas localizações podem ser visuais, sensoriais, cognitivas, psiquiátricas, motoras, além de afetar o sistema urinário (Blosfeld *et al.*, 2001).

Além disso, destacam-se ainda situações como fadiga, caracterizada por fraqueza ou cansaço; alterações sensitivas, como parestesias (dormências ou formigamentos); nevralgia do trigêmeo, que causa com dor ou queimação na face; déficits visuais, como neurite óptica (visão borrada, mancha escura no centro da visão de um olho – escotoma – embasamento ou perda visual) e diplopia (visão dupla) (Oliveira; Annes, 2018).

2.1.5 Incidência

A doença atinge jovens e adultos de 20 a 40 anos de idade, tendo um pico de incidência em torno dos 30 anos, sendo duas vezes mais comum em mulheres do que em homens. Pode gerar manifestações clínicas e múltiplos sinais e sintomas no curso da doença, com dois tipos de estágios, onde o inicial apresenta remissão completa ou incompleta, e o estágio crônico, que possuem remissões completa e disfunções neurológicas (Moreira, 2002).

2.1.6 Quadro clínico

Na Esclerose Múltipla ocorrem vários surtos com sintomas variáveis, podendo apresentar mais de um sintoma como falta de motricidade (deglutição, locomoção, movimentação voluntária, coordenação); alterações na percepção (sensibilidade ao toque, dor, temperatura e posicionamento do corpo no espaço); disfunções do controle interno e vegetativo (problemas com a defecação, micção e função sexual); distúrbios

do equilíbrio; comprometimento das funções cognitivas (como linguagem *fonação*, memória e orientação); distúrbios do sono; humor e funções psíquicas (Reimão, 2016).

Os surtos da doença ocorrem aproximadamente uma vez ao ano, e os sintomas podem levar horas ou dias para se manifestarem. Ainda não existe explicação para o aparecimento e desaparecimento dos sintomas, que ocorrem geralmente de duas a oito semanas de surto. Alguns pacientes apresentam piora dos sintomas em situações transitórias, como na ocorrência de febre ou infecções, frio extremo, calor, fadiga, exercício físico, desidratação, variações hormonais e estresse emocional – no geral são situações transitórias (Tamanini, 2004).

2.2 Incontinência Urinária

2.2.1 Definição

A incontinência urinária (IU) é caracterizada pela perda involuntária de urina, resultante frequentemente da fraqueza dos músculos do assoalho pélvico, ocasionando disfunções no trato urinário e alterações fisiológicas na micção e em órgãos relacionados (Holzschuh; Sudbrack, 2019).

Alguns estudos associam a incontinência urinária (IU) à diminuição das atividades pessoais e sociais devido ao desconforto dos que sofrem esta disfunção. Esse sintoma afeta adversamente a qualidade de vida em muitas esferas, causando perda de confiança física, social e sexual, influenciando diretamente no desempenho do paciente na sociedade, levando gradativamente ao isolamento social (Tamanini, 2004).

2.2.2 Etiologia

A etiologia da IU é multifatorial, incluindo o número de gestações, partos vaginais (tempo e período), doenças, cirurgias ginecológicas, idade avançada e status hormonal. Algumas teorias foram propostas para explicar a fisiopatologia, mas Petros e Ulmsten propuseram a teoria que todas as formas de incontinência urinária são decorrentes da frouxidão da região suburetral da vagina ou de seus ligamentos (Amaro; Rubinstein, 2007).

2.2.3 Incidência

Estudos científicos indicam que a prevalência da IU varia de 8% a 34% em idosos e atinge aproximadamente 45% das mulheres com mais de 30 anos de idade. O aumento na incidência, especialmente em mulheres idosas, é atribuído às alterações decorrentes do envelhecimento, independente da etiologia específica (Haylen *et al.*, 2009).

A incontinência urinária pode manifestar-se em indivíduos de todas as faixas etárias, uma vez que não está exclusivamente ligada à integridade do trato urinário inferior, mas também a uma variedade de fatores que podem predispor os pacientes ao seu desenvolvimento. Estes fatores incluem alterações na mobilidade, cognição ou a presença de doenças concomitantes no organismo (Abrams *et al.*, 2018).

2.2.4 Incontinência Urinária de Esforço

A incontinência urinária de esforço (IUE) tem por definição a perda involuntária de urina pela uretra a partir da ocorrência de alguns esforços como espirro ou tosse que provoca um aumento da pressão intra-abdominal. Mulheres que desenvolvem IUE têm um impacto negativo em suas vidas devido a problemas físicos, econômicos e psicossociais, além da dificuldade na interação social, prejudicando a vida pessoal no âmbito familiar e até sexual (Norton, 2010).

O enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico está diretamente relacionado ao desenvolvimento da IUE, resultando em uma menor força de fechamento uretral. Esses músculos desempenham um papel crucial na sustentação dos órgãos abdominais e pélvicos e, ao contraírem, promovem o fechamento dos orifícios uretral e anal. Esse grupo muscular é formado pelos grupos levantadores do ânus e músculo coccígeo (diafragma pélvico) (Abrams *et al.*, 2018).

2.2.5 Incontinência Urinária de Urgência

A incontinência urinária de urgência (IUU) é um distúrbio caracterizado pela perda incontrollável de urina, frequentemente observado em indivíduos diagnosticados com síndrome da bexiga hiperativa (SBH). Esta síndrome se manifesta por uma sensação de urgência miccional, acompanhada pela perda involuntária de urina, e tem suas raízes em disfunções neurodegenerativas que comprometem o funcionamento adequado da bexiga, como é o caso da esclerose múltipla (Diokono *et al.*, 2015).

Na IUU, os pacientes podem experimentar a necessidade de urinar em volumes reduzidos, o que pode impactar significativamente o seu funcionamento social. Indivíduos diagnosticados com essa condição frequentemente enfrentam limitações em atividades cotidianas, como participar de passeios prolongados e frequentar academia, devido ao medo de episódios de perda urinária. O comportamento do músculo detrusor (músculo da bexiga) é caracterizado por espasmos e contrações inadequadas, resultando na perda de urina. O tratamento da IUU geralmente envolve a combinação de fisioterapia específica e o uso de medicamentos apropriados para abordar a natureza da disfunção (Palma, 2009).

2.2.6 Incontinência Urinária Mista

A incontinência urinária mista é definida pela coexistência de sintomas característicos tanto da incontinência urinária de esforço quanto da incontinência urinária de urgência, afetando aproximadamente um terço das mulheres com sintomas contínuos. Dado o caráter multifacetado da incontinência urinária mista, a abordagem terapêutica deve ser cuidadosamente direcionada para identificar e tratar as causas subjacentes do problema. Nesse contexto, o tratamento pode envolver uma variedade de intervenções, incluindo o uso de medicamentos específicos, fisioterapia direcionada em casos selecionados, intervenção cirúrgica, visando mitigar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Santos *et al.*, 2010).

2.3 Eletroestimulação

2.3.1 Definição

A eletroestimulação é uma técnica terapêutica que utiliza correntes elétricas de baixa intensidade para estimular músculos, nervos e tecidos, com o objetivo de promover a reabilitação física e alívio de sintomas. Essa abordagem envolve a aplicação de diferentes tipos de impulsos elétricos para alcançar a contração muscular, lidando com uma grande variedade de diferentes tipos de estimulação elétrica, com uma ampla gama de variações na frequência e amplitude (Moreno 2009).

Na fisioterapia, a eletroestimulação é utilizada como uma opção terapêutica para pacientes com disfunções urinárias, sendo aplicada diretamente no assoalho pélvico, na região sacral ou no sistema nervoso periférico. Podendo proporcionar efeitos benéficos nos tecidos, como aumento do fluxo sanguíneo, redução do edema

e redução do estresse sendo empregada para fortalecer músculos enfraquecidos ou atrofiados em varias situações (Stein *et al.*, 2008). Entre as intervenções fisioterapêuticas, a eletroestimulação destaca-se como forma de tratamento viável, com bons resultados, fácil aplicação, baixo custo e baixo risco de efeitos colaterais (Schreiner *et al.*, 2013).

2.3.2 Funcionalidade da Eletroestimulação

Na eletroestimulação, o paciente aproveita a ativação das fibras musculares para obter resultados rápidos, visando à reeducação muscular, o fortalecimento, a redução do edema e a recuperação muscular. Como resultado, o uso desse equipamento tem se tornado cada vez mais comum no tratamento de diversas patologias (Zaidan; Silva, 2014).

No caso de incontinência urinária, é fundamental o uso da eletroestimulação, pois irá promover uma excitação e uma inibição do trato urinário, revertendo e recuperando a funcionalidade do órgão. Além disso, é importante orientar os pacientes a realizar contrações sempre que possível, pois somente a eletroestimulação não será capaz de alcançar o resultado final (Grosse; Sengler, 2002).

2.3.3 Contraindicação da eletroestimulação

A eletroestimulação é uma técnica terapêutica amplamente reconhecida por sua segurança e eficácia, podendo ser utilizada por pessoas de todas as idades e condições de saúde, sendo aplicável em uma variedade de condições. No entanto, certas circunstâncias demandam precaução no seu uso, tais como a presença de dispositivos cardíacos implantáveis, como marca-passos, sensibilidade cutânea aumentada, que pode predispor a lesões por queimaduras, gestação e a existência de neoplasias na área de aplicação. (Berquó, 2012).

Sendo uma ferramenta extremamente versátil e eficaz, a eletroestimulação proporciona uma variedade de benefícios, desde o alívio da dor até a reabilitação muscular. Modalidade como estimulação elétrica neuromuscular (EENM), estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), eletroestimulação muscular (EMS), estimulação elétrica funcional (FES) e outras, apresentam características específicas (Magaldi *et al.*, 2013).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Tipos de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, e sua pesquisa foi realizada no período compreendido entre fevereiro e abril de 2024. Foram aplicados filtros para as línguas portuguesa, inglesa e espanhola, porém não houve restrição temporal.

3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.

A etapa de identificação e seleção dos estudos foi realizada por três pesquisadoras de modo independente. Assim, foram selecionados artigos publicados nas seguintes bases de dados: Medical literature analysis and retrieval system online (Medline/PubMed), Literatura latino-americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

Os termos de busca foram selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: "mulheres"; "eletroestimulação"; "incontinência urinária"; "esclerose múltipla". Em inglês, os termos foram selecionados de acordo com o *Medical Subject Headings* (MESH), sendo eles: "women"; "electro-stimulation"; "urinaryincontinence"; "multiplesclerosis". Assim, os descritores foram combinados entre si, usando os operadores booleanos AND e OR.

Os descritores foram utilizados para que remetesse a temática do nosso estudo através da construção de estratégias de busca por meio da combinação desses descritores conforme mostra o **quadro 1**.

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(multiplesclerosis) AND (electro-stimulation) (electro-stimulation) AND (women) AND (urinaryincontinence)

	(electro-stimulation) AND (women) AND (multiplesclerosis) (electro-stimulation) AND (women) AND (multiplesclerosis) OR (urinaryincontinence)
LILACS via BVS	(multiplesclerosis) AND (electro-stimulation) (electro-stimulation) AND (women) AND (urinaryincontinence) (electro-stimulation) AND (women) AND (multiplesclerosis) (electro-stimulation) AND (women) AND (multiplesclerosis) OR (urinaryincontinence)
PEDro	*multiplesclerosis* *electro-stimulation* *electro-stimulation* *women* *urinaryincontinence* *electro-stimulation* *women* *multiplesclerosis* *electro-stimulation* *women* *multiplesclerosis* *urinaryincontinence*

Fonte: autoria própria.

3.3 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Para a seleção dos estudos presentes nesta pesquisa, utilizou-se bases de dados reconhecidas, adotando a estratégia PICOT como guia. Com relação aos critérios: a População (P) considerada foram mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla e incontinência urinária; a Intervenção (I) focou-se nos estudos que aplicaram a eletroestimulação; o grupo Controle (C) mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla e incontinência urinária que não utilizava eletroestimulação no tratamento; e os Desfechos (O) observados concentraram-se em avaliar a eficácia da eletroestimulação na incontinência urinária em mulheres com esclerose múltipla, conforme exposto no **quadro 2**. Esta revisão priorizou estudos originais que destacaram os efeitos da eletroestimulação em mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla e incontinência urinária.

Quadro 2 – Critérios de elegibilidade PICOT

Critérios	Inclusão	Exclusão
P (população)	Mulheres diagnosticadas com esclerose múltipla e incontinência urinária	X
I (intervenção)	Eletroestimulação	Outra intervenção ou não realização

		de tratamentos
C (controle)	X	X
O (desfecho)	Avaliar a eficácia da eletroestimulação como tratamento da IU em mulheres com EM	X
T (tipo de estudo)	Estudos originais	X

Fonte: autoria própria.

3.4 Realizações das buscas e seleção dos estudos

A seleção dos estudos foi conduzida com base nos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, seguindo um processo em duas fases distintas. Inicialmente, os artigos foram avaliados quanto à adequação aos critérios com base no título e resumo. Em uma segunda etapa, os artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram submetidos a uma análise completa para uma compreensão abrangente do conteúdo, sendo então excluídos, casos não se enquadrassem nos parâmetros de pesquisa estabelecidos. A decisão final sobre a inclusão dos artigos no estudo foi tomada após a conclusão desse processo de triagem.

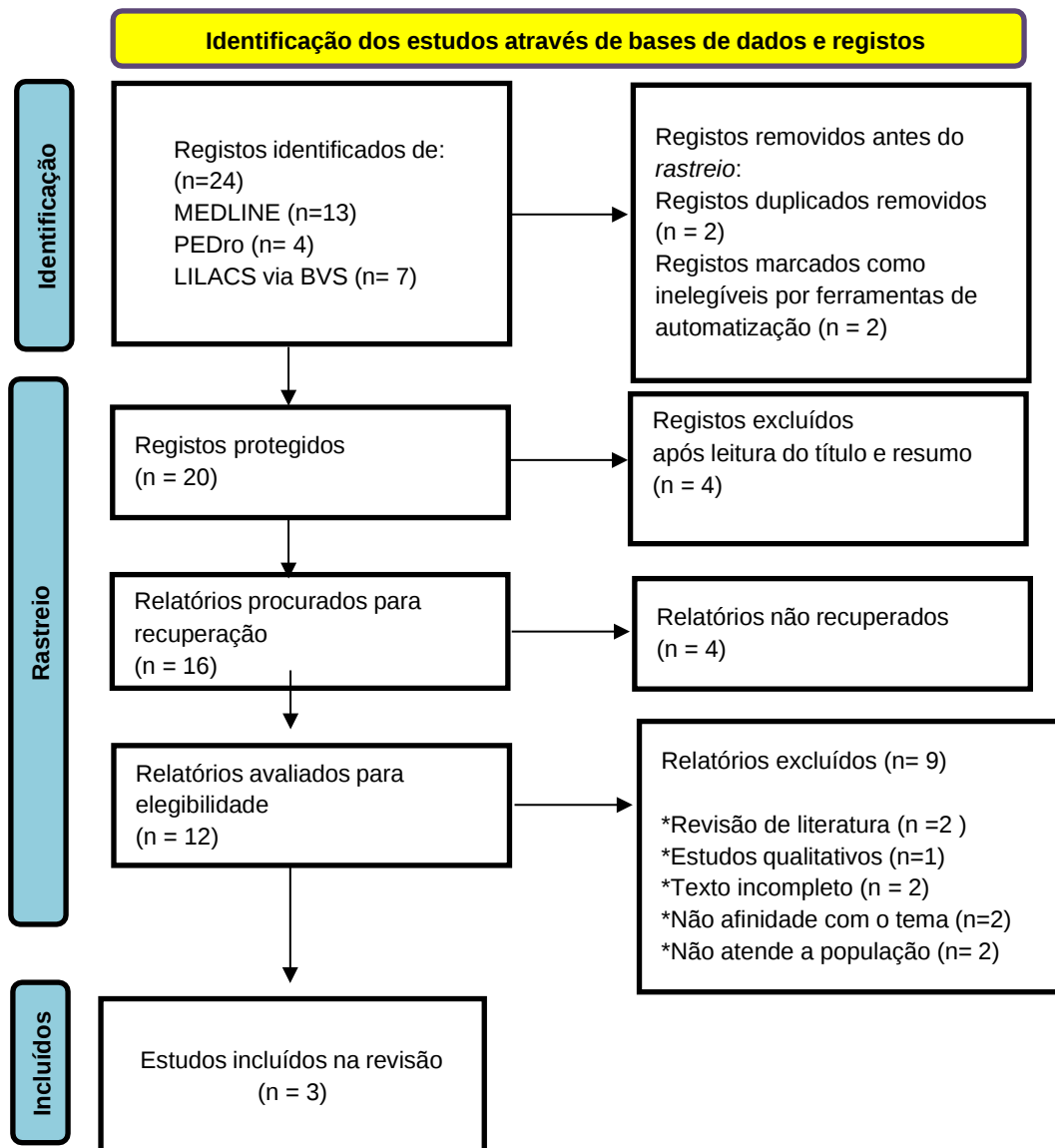
3.5 Características dos estudos incluídos

Para a presente pesquisa, foram coletadas características como: nome do autor, ano de publicação, objetivo do estudo, descrição do protocolo utilizado, métodos de avaliação e resultados, sendo avaliada a melhora da incontinência urinária com o uso da eletroestimulação.

4 RESULTADOS

Após a realização das buscas foram encontrados um total de 24 artigos. Destes 24 foram excluídos um total de 21 estudos, assim, 3 foram escolhidos para compor este trabalho. Estes dados estão apresentados na **figura 1**, seguindo os critérios de elaboração do fluxograma prisma.

Figura 1 – Fluxograma de elegibilidade dos estudos



A organização dos dados extraídos dos 3 artigos estão descritos nos **quadros 3 e 4** de acordo com características como: autor/data, tipo de estudo, população, tratamentos dos grupos intervenção e controle, desfechos, métodos de avaliação, resultados e informações estatísticas.

Quadro 3 – Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostras	Tratamento do grupo controle	Tratamento do grupo intervenção	Tempo, duração, frequência...
Correia <i>et al.</i> (2013)	Estudo randomizado controlado.	Mulheres com mais de 50 anos, com queixa de IUE.	48 voluntárias. GES=15 GEIV=16 GC=17	Não recebeu nenhum tratamento durante o tempo correspondente ao tratamento.	FES; F=50Hz; LP = 70µs; Ciclo on-off de 4 seg on e 8 seg off; Rampa de subida de 2 seg e rampa de descida 2 seg; Intensidade no máximo nível tolerável. No GES e GEIV as mulheres eram instruídas a não realizar a contração dos MAP.	12 sessões individuais, 2 vezes por semana com duração de 20 min.
Brandenburg <i>et al.</i> (2017)	Estudo quantitativo com delineamento quase experimental.	Mulheres com IU e idades entre 30 e 74 anos	36 participantes. GE =18 GC = 18	Não possui grupo controle.	GC = seis exercícios, 2 específicos abdome, 2 para o AP e 2 associando contrações do AP, adutores e glúteo. GE = eletroestimulação de baixa frequência da marca Quark, com eletrodos fixados na região coccígea.	Três meses, três vezes por semana, totalizando 20 sessões para cada usuária, tanto para o protocolo do GE quanto para o GC.

					LP = 100µs, F = 50Hz, com contração de 2seg, repouso de 1seg e duração de 20 minutos a sessão. Para os 2 grupos houve orientação para a realização de exercícios domiciliares.	
Padilha (2021)	Ensaio clínico controlado, randomizado e cego.	99 mulheres com idade superior a 18 anos; com urgência miccional, autorreferida e confirmada pela pontuação maior ou igual a 8 do questionário OAB-V8.	Grupo Eletroestimulação Transcutânea do Nervo Tibial (n=33); Grupo Eletroestimulação Transcutânea Parassacral (n=33); Grupo Placebo (n=33).	Não possui grupo controle.	Eletroestimulação Transcutânea do Nervo Tibial; Eletroestimulação Transcutânea Parassacral e Eletroestimulação Placebo.	12 sessões de tratamento de eletroestimulação, duas vezes por semana, em dias não consecutivos.

Legenda: GES= Grupo de estimulação de superfície; GEIV= Grupos eletroestimulação Intravaginal; GC= Grupo controle; FES= Estimulação elétrica funcional; F= Frequência; LP= Largura de pulso; GE= Grupo eletroestimulação; GC= Grupo cinesioterapia; AP= Assoalho pélvico; IU- Incontinência urinária; OAB-V8=Overactive Bladder – Validated 8.

Fonte: autoria própria.

Quadro 4 – Resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados	Informações estatísticas
Correia <i>et al.</i> (2013)	A EES e EEIV foram eficazes para o tratamento da IUE, demonstrando uma boa opção para o tratamento.	Exame físico e uma entrevista que abordava a história médica da paciente; Pad Test. A avaliação da força dos MAP foi realizada pela palpação bidigital usando o esquema PERFECT; A análise da QVD foi utilizado o KHQ.	Redução significativa na perda urinária avaliando a força muscular após o tratamento, na avaliação da QVD.	O nível de significância considerado foi de 5% e o poder estatístico de 90%.
Brandenburg <i>et al.</i> (2017)	Melhora na força de contração muscular verificada pelo perineômetro digital no grupo da eletroterapia.	Avaliação fisioterapêutica individualizada, composta pela anamnese e aplicação do questionário de qualidade de vida. Já a avaliação da força da musculatura do assoalho da pelve foi realizada por meio do perineômetro digital; Pad test.	Melhora significativa com a eletroterapia proposta, pelos participantes que tinham classificação de força ruim e regular passaram para normal, boa e excelente, e duas (12,5%) das respondentes do total do estudo passaram para as duas últimas classificações.	Verificou-se 80% a 90% de consciência e controle da contração, com informações de satisfação e indicação do tratamento de 100%.

Padilha (2021)	A eletroestimulação transcutânea foi eficaz na redução da urgência miccional em mulheres adultas, bem como na melhora da qualidade de vida, no decorrer dos tratamentos.	Urgência miccional avaliada pelo Incontinence Questionnaire Overactive Bladder (ICIQ-OAB) e Overactive Bladder – Validated 8 – Question Awareness Tool (OAB-V8). Como desfechos secundários investigou a qualidade de vida e hábito miccional utilizando respectivamente o King's Health Questionnaire (KHQ) e o Diário Miccional de 24h (DM-24h).	Todos os grupos demonstraram melhora significativa do score total do ICIQ-OAB ao longo do tratamento em relação à avaliação inicial. Em relação a autopercepção dos sintomas urinários irritativos para bexiga hiperativa, não apresentando mais indicativo de Síndrome da Bexiga Hiperativa.	Foi considerado um nível de significância de 5%
----------------	--	---	--	---

Legenda: EES= Eletroestimulação; EEIV= Eletroestimulação intravaginal; QDV= Qualidade de vida; KHQ=King's Health Questionnaire; ICIQ-OAB= Incontinence Questionnaire Overactive Bladder; OAB-V8= Overactive Bladder – Validated 8; DM= Diário Miccional; MAP= Músculos assoalho pélvico.

Fonte: autoria própria.

Correia e colaboradores (2013), em um estudo randomizado controlado, selecionaram 48 voluntárias, divididas em 3 grupos. Todas as voluntárias foram submetidas a um exame físico e uma entrevista que abordava a história médica da paciente. O Grupo de estimulação de superfície (GES), Grupos eletroestimulação

Intravaginal (GEIV) e o Grupo controle (GC) foram avaliados antes e após o tratamento. Os resultados primários foram perda urinária e função dos músculos do assoalho pélvico e o resultado secundário foi qualidade de vida. Foi observada no

GEIV uma melhora na perda urinária, força e pressão de contração dos MAP, enquanto o GES apresentou melhora apenas na perda urinária e na pressão. Neste estudo as mulheres que realizaram o tratamento com Eletroestimulação (EES) ou Eletroestimulação intravaginal (EEIV) apresentaram uma significativa redução nos valores do Padtest e relataram uma melhora na qualidade de vida após o tratamento.

No estudo de Brandenburg e colaboradores (2017), foram selecionadas 36 mulheres com idade entre 30 e 74 anos, posteriormente foi realizado um sorteio aleatório com as participantes a fim de distribuí-las nos grupos de tratamento sendo, 18 alocadas no grupo de cinesioterapia e 18 no grupo de eletroestimulação. O tratamento durou três meses sendo feito três vezes por semana. Os autores observaram melhora na contração muscular tanto na cinesioterapia quanto na eletroterapia. Além disso, foi analisado que tais tratamentos são eficazes para a diminuição da perda involuntária da urina, melhorando a consciência, o controle e a força do assoalho pélvico que conseqüentemente melhora a qualidade de vida. Com instrumento de coleta de dados, realizou-se uma avaliação fisioterapêutica individualizada, composta pela anamnese e aplicação do questionário de qualidade de vida – King's Health Questionnaire (KHQ).

O estudo conduzido por Padilha e colaboradores (2021), teve como objetivo principal analisar a eficácia do tratamento de eletroestimulação transcutânea parassacral em comparação com a tibial em mulheres com IU. Noventa e nove mulheres foram submetidas a uma análise durante um período de 12 sessões de eletroestimulação transcutânea, com duração de 20 minutos cada, realizadas duas vezes por semana. Os grupos tibiais e parassacral receberam uma corrente com frequência de 10 Hz e duração de pulso de 200 μ s, enquanto o grupo controle recebeu uma corrente com frequência de 100 Hz e duração de pulso de 100 μ s. Os autores concluíram que o tratamento foi mais eficaz no grupo parassacral em comparação com o grupo controle. Ambos os grupos que receberam eletroestimulação parassacral

e tibial apresentaram uma diminuição nos episódios de IU. Em termos de qualidade de vida, os pacientes que receberam eletroestimulação parassacral demonstraram melhorias mais significativas.

5 DISCUSSÃO

A eletroterapia é uma modalidade terapêutica que utiliza a aplicação de ondas elétricas, enquanto a cinesioterapia envolve um conjunto de exercícios terapêuticos. No estudo de Brandenburg *et al.* (2017), foram obtidos resultados positivos no tratamento da IU, destacando a cinesioterapia como uma opção terapêutica mais viável. O protocolo de eletroestimulação adotado compreendeu o uso de um aparelho de eletroestimulação funcional de baixa frequência da marca Quark. A técnica envolveu a realização de contrações isométricas isoladas por meio da aplicação de corrente elétrica com quatro canais acoplados a eletrodos de carbono, com gel colocado entre a pele da paciente e os eletrodos.

Em concordância, no estudo de Pavan *et al.* (2010), foram apresentados resultados altamente positivos em relação à IU em pacientes com EM. As intervenções analisadas incluíram o tratamento farmacológico, a atuação da fisioterapia e os procedimentos cirúrgicos. A eletroestimulação foi destacada como uma forma eficaz de fortalecer os músculos, utilizando dispositivos cutâneos e intracavitários, que promovem um aumento na força e resistência esfíncteriana.

Zaidan *et al.* (2021), relataram em sua metanálise que a eletroestimulação se mostrou mais eficaz em mulheres com IU do que a ausência de tratamento, resultando em melhor qualidade de vida e menor perda de urina, conforme observado no pad test. Moroni *et al.* (2016), relataram em sua metanálise que a eletroestimulação se mostrou mais eficaz em mulheres com IUE do que nenhum tratamento, resultando em melhor qualidade de vida e menor perda de urina observada no pad test. Stewart *et al.* (2016) em uma metanálise mais recente corroboraram Moroni *et al.* (2016).

O estudo de Pavan *et al.* (2010), destacou um ponto positivo importante, uma vez que os procedimentos analisados são uma boa alternativa por serem não invasivos, de baixo custo, seguros e de fácil execução. Além disso, esses procedimentos mostram uma alta adesão ao tratamento pelos pacientes. No tratamento com cinesioterapia, foram observadas vantagens adicionais, pois a realização em grupo proporcionou uma experiência enriquecedora entre as mulheres. Segundo Brandenburg *et al.* (2017), a fisioterapia, aliada aos exercícios domiciliares, é amplamente recomendada devido aos comprovados benefícios para a saúde.

O estudo de Correia *et al.* (2013), observou que as mulheres submetidas ao tratamento com EES ou EEIV demonstraram uma significativa redução nos valores do Pad Test e relataram uma melhora na qualidade de vida após o tratamento. A melhora

na IUE pode ser explicada pelo fato de a EES provocar a estimulação elétrica do nervo pudendo. Este estímulo promove contrações sucessivas dos MAP, fortalecendo suas fibras musculares. Além disso, a eletroestimulação desempenha um papel importante na melhora da ativação elétrica, aprimorando a propriocepção e a coordenação das contrações dos MAP durante situações de aumento da pressão intra-abdominal.

Em consonância, Cavenaghi *et al.* (2020), afirmaram que a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior, além de ser um recurso de baixo custo, demonstrou alta eficácia no tratamento de IU. Além disso, apontaram que a cinesioterapia, biofeedback, eletroestimulação e cones vaginais auxiliam nos treinos, refletindo em resultados positivos nos casos de perdas urinárias.

A maioria dos estudos avaliou antes e após o tratamento, sem grupo controle, influenciando na qualidade metodológica dos estudos. Em relação aos artigos que foram utilizados, ficou claro que existe um pouco de informação sobre o uso de eletrodos no tratamento de incontinência urinária em pacientes com esclerose múltipla.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos artigos utilizados na pesquisa, evidencia-se que a eletroestimulação demonstrou uma eficácia significativa na redução da incontinência urinária em pacientes com esclerose múltipla, melhorando os aspectos do músculo do assoalho pélvico. Esta técnica é altamente eficiente, de custo acessível, sem efeitos colaterais significativos, segura e de fácil aplicação, além de apresentar uma boa aceitação por parte dos pacientes.

Sabendo do impacto na qualidade de vida das pessoas acometidas, atualmente há uma necessidade de novos estudos que abordem sobre os benefícios que a eletroestimulação apresenta no tratamento da IU para que possam investigar os conhecimentos e como esse método pode influenciar de forma positiva na vida das mulheres que estão em busca de um tratamento adequado para diminuir a perda de urinar. Novos estudos com boa qualidade metodológica devem ser iniciados para que possam comprovar a eficácia dessas intervenções e/ou outros tipos de tratamento para a incontinência urinária.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P. et al. 6th International Consultation on Incontinence. Recommendation of the International Scientific Committee: EVALUATION AND TREATMENT OF URINARY INCONTINENCE, PELVIC ORGAN PROLAPSE AND FAECAL INCONTINENCE. **Neuro urology and Urodynamics**, v. 37, n. 7, p. 2271– 2272, 14 ago. 2018.

ALMEIDA, L. H. R. B. et al. Ensinando e aprendendo com portadores de Esclerose Múltipla: relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 4, p. 460–463, 1 ago. 2007. Acesso em: 5 abr. 2024.

BAGGIO, B. F. et al. Perfil epidemiológico de indivíduos com Esclerose Múltipla de uma associação de referência. **Revista Neurociências**, v. 19, n. 3, p. 458–461, 31 mar. 2001. Acesso em: 10 mar. 2024.

BLOSFELD, C. E. F.; SOUZA, S. D. DE. Tratamento da Incontinência Urinária em Mulheres com Esclerose Múltipla (EM): **Revista Neurociências**, v. 20, n. 1, p. 58–67, 31 mar. 2001. Acesso em: 23 mar. 2024.

CORREIA, G. N. Efeitos da eletroestimulação intravaginal e da eletroestimulação de superfície em mulheres com incontinência urinária de esforço. **repositorio.ufscar.br**, 3 out. 2013. Acesso em: 6 mar. 2024.

DIRCE STEIN BACKES; CRECENCIA, H. A terceirização nos serviços e consequências no cuidar em enfermagem. **Revista Brasileira de enfermagem**, v.58, n. 6, p. 727–730, 1 dez. 2005. Acesso em: 1 abr. 2024.

FANÍ FITZ, F. et al. Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 2, p. 155–159, mar. 2012.

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, mar. 2014. Acesso em: 23 mar. 2024.

FRANCO,M.M. **Avaliação da função muscular do assoalho pélvico, incontinência ur inária e função sexual em mulheres na pós- menopausa.** 2012. 65f. Dissertação(Mestrado) - Programa de Pós-graduação do Departamento de Biomecânica, Medicina, e Reabilitação do Aparelho Locomotor, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Univeri dadede São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

GRZESIUK, A. K. Características clínicas e epidemiológicas de 20 pacientes portadores de esclerose múltipla acompanhados em Cuiabá - Mato Grosso. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 64, n. 3a, p. 635–638, set. 2006. Acesso em: 15abr. 2024.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogyn ecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint reporton the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5– 26, 25 nov. 2009.

HERRMANN, V. et al. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço: avaliações clínica e ultra- sonográfica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n. 4, p. 401–405,2003. Acesso em: 15 mar. 2024.

HUANG, A. J. et al. Urinary Incontinence in Older Community-Dwelling Women. **Obstetrics & Gynecology**, v. 109, n. 4, p. 909–916, abr. 2007. Acesso em: 24 mar. 2024.

Lopes J, Kaimen-Maciel DR, Matsuo T. Adaptação Transcultural e Validação daEscala de Impacto de Esclerose Múltipla. **Rev Neurocienc.** 2011;19(3):433-40. Acesso em: 24 mar. 2024.

MACHADO et al. **Recomendações Esclerose Múltipla.** São Paulo:Omnifarma (2012).

OLIVEIRA, E. M. L. D. et al. Esclerose múltipla: estudo clínico de 50 pacientes acompanhados no Ambulatório de Neurologia UNIFESP-EPM. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 57, n. 1, p. 51–55, mar. 1999. Acesso em: 18 mar. 2024.

PADILHA, J. F. Efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial e região parassacral em mulheres com urgência miccional: estudo randomizado e controlado. **repositorio.ufscar.br**, 10 fev. 2021. Acesso em: 23 mar. 2024.

PAVAN, K. et al. Comportamento da Incontinência urinária em pacientes com esclerose múltipla e a sua influência na qualidade de vida. **Med. reabil**, v. 29, n. 1, p.1-5, 2010. Acesso em: 13 mar. 2024.

PEREIRA, S. B. et al. Validação do International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder (ICIQ-OAB) para a língua portuguesa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 32, n. 6, p. 273–278, jun. 2010. Acesso em: 23 mar. 2024.

PEREIRA, V. S.; ESCOBAR, A. C.; DRIUSSO, P. Effects of physical therapy in older women with urinary incontinence: a systematic review. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 6, p. 463–468, dez. 2012. Acesso em: 15 abr. 2024.

SCHREINER, L.; ALEGRE, P. **Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul Programa De Pós-Graduação Em Gerontologia Biomédica**. Eletroestimulação do nervo tibial no tratamento da incontinência urinária de urgência em idosas. **Acesso em: 23 abr. 2024.**

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica. **Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica**, p. 1133–1133, 2005. Acesso em: 07 abr. 2024.

SPINA-FRANÇA, A. Esclerose múltipla. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 63, n. 1, p. 191–191, mar. 2005. Acesso em: 07 abr. 2024.

STEWART, F. et al. Electrical stimulation with non-implanted devices for stress urinary incontinence in women. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 22 dez. 2017. Acesso em: 07 abr. 2024.

TOMASI, A. V. R. et al. O Uso da Eletroestimulação no Nervo Tibial Posterior no Tratamento da Incontinência Urinária. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 22, n. 5, 10 mar. 2015. Acesso em: 18 abr. 2024.

Umphred DA. **Fisioterapia neurológica**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1994.

ZAIDAN, P.; PEREIRA, F. D.; SILVA, E. B. DA. Eficácia da eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço: uma metanálise. **Fisioter. Bras**, p.91–113, 2022. Acesso em: 15 abr. 2024.