

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Roberta Gabrielle Pena Filocreão¹, Nalanda Vitória Pereira da Silveira²

Mikaela da Silva Corrêa³, Juliana Falcão Padilha⁴

Destaques: (1) A combinação de Eletroestimulação Transcutânea e TMAP melhorou a MUI. (2) A ETNT e a ETP apresentaram eficácia semelhante no tratamento da MUI. (3) O TMAP melhorou a função da musculatura do assoalho pélvico.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2026.51.17215>

Como citar:

Filocreão RGP, Silveira NVP, Corrêa MS, Padilha JF. Diferentes vias de eletroestimulação transcutânea no tratamento da incontinência urinária mista em mulheres: estudo experimental. Rev. Contexto & Saúde. 2026;26(51):e17215

¹ Universidade Federal do Amapá – UNIFAP. Macapá/AP, Brasil. <https://orcid.org/0009-0003-5910-9713>

² Universidade Federal do Amapá – UNIFAP. Macapá/AP, Brasil. <https://orcid.org/0009-0006-8766-1902>

³ Universidade Estadual Paulista – UNESP. Marília/SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1567-2542>

⁴ Universidade Federal do Amapá – UNIFAP. Macapá/AP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7871-712X>

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

RESUMO

Objetivo: verificar e comparar os efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial (ETNT) associada ao Treinamento dos Músculos do assoalho pélvico (TMAP) com a eletroestimulação transcutânea parassacral (ETP) associada ao TMAP em mulheres com incontinência urinária mista (IUM). **Método:** estudo experimental longitudinal com pré e pós-tratamento. Quarenta mulheres com IUM foram distribuídas em Grupo Tibial: ETNT+TMAP e Grupo Parassacral: ETP+TMAP. O tratamento foi realizado duas vezes na semana, totalizando em 12 sessões. Os parâmetros da eletroestimulação utilizados foram: frequência: 10hz, duração de pulso: 700µs, intensidade: de acordo com a sensibilidade, tempo: 20 minutos. O TMAP foi realizado em 4 posicionamentos (sentada, deitada, em pé e quatro apoios) logo após a eletroestimulação. Realizaram-se as avaliações pré e pós-tratamento por meio da ficha de anamnese, Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20) que investiga os desconfortos do assoalho pélvico, King's Health Questionnaire (KHQ) avalia a qualidade de vida (QV) sobre a incontinência urinária e a avaliação da função dos músculos do assoalho pélvico (MAP) pelo esquema PERFECT. Na análise estatística aplicou-se ANOVA para medidas repetidas para verificar o efeito dos tratamentos, dos momentos e das interações, nas variáveis investigadas, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Os grupos obtiveram melhora significativa no PFDI-20, KHQ e PERFECT ao comparar os momentos pré e pós-tratamento, sem diferença significativa entre os tratamentos. **Conclusão:** O tratamento com eletroestimulação associada ao TMAP promove a melhora da IUM independentemente do local de aplicação, repercutindo em uma melhora da QV e função dos MAP.

Palavras-chaves: incontinência urinária; estimulação elétrica nervosa transcutânea; qualidade de vida; fisioterapia; mulheres; eletroterapia.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

INTRODUÇÃO

A *International Continence Society* (ICS) define Incontinência Urinária (IU) como qualquer queixa, relatada pelo paciente, relacionada a perda involuntária de urina¹. A IU pode ser classificada em três tipos, a IU de Esforço (IUE) em que ocorre perda urinária durante situações de esforço como tossir, correr, pular e sorrir, a IU de Urgência (IUU) ocorrendo perda de urina associadas à urgência miccional, e a IU Mista (IUM) caracterizada pela associação da IUE e IUU, em que a perda ocorre tanto no esforço quanto na urgência¹.

A IU é um problema de saúde comum que afeta aproximadamente 300 milhões de pessoas no mundo². Embora ocorra tanto em homens quanto mulheres, a prevalência é maior no sexo feminino e com o aumento da idade³. Estudo epidemiológico realizado nos Estados Unidos indica uma prevalência de 53% para qualquer tipo de IU, com distribuição de 26% para IUE, 16% para IUM e 10% para IUU⁴. Dados epidemiológicos no Brasil acompanham outro cenário, sendo a IUM (87,2%) a mais prevalente, seguido de IUE (7,5%) e IUU (5,3%)⁵.

A IU pode afetar múltiplos segmentos da vida do paciente incluindo psicológico, profissional, sexual⁶ e social. Este último, em algumas situações, repercute em restrições⁷ levando a um isolamento e afastamento de amigos e familiares. Há também relatos de que a IU apresenta encargos negativos psicológicos e físicos⁸, prejudicando a qualidade de vida (QV), além disso contribui para um fardo social e econômico significativo⁴.

Para o tratamento, o tipo de IU deve ser considerado. As possíveis intervenções são a eletroestimulação, mudança no estilo de vida, treinamento vesical, Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP) e biofeedback⁹. O TMAP é considerado padrão ouro no tratamento da IU, principalmente da IUE, com evidências de Nível 1 (recomendação A), sendo considerado o tratamento de primeira linha nesses casos¹⁰. O TMAP é definido como exercício para melhorar força, resistência, potência, relaxamento dos músculos do assoalho pélvico (MAP), ou uma combinação destes¹ promovendo assim, a melhora da função dos MAP, repercutindo em melhora nos sintomas urinários.

Outro recurso utilizado no tratamento da IU, principalmente da IUU é a Eletroestimulação Transcutânea (ET). Dentre os modos de aplicação da ET tem-se a ET

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

do nervo tibial e ET parassacral¹¹. A eletroestimulação é utilizada como um tratamento para modular a contração do detrusor, com o objetivo de diminuir as contrações frequentes e exacerbadas durante a fase de enchimento vesical¹². A evidência da ET ainda é discutida, sendo a ET do nervo tibial (ETNT) reportada como 2^a ¹³ e 3^a ¹⁴ linha de tratamento para IUU, com nível de evidência respectivamente B¹³ e C¹⁴. Já a ET parassacral (ETP) carece de evidência científica necessitando de mais estudos com a população de mulheres adultas¹⁵.

Uma vez que a IUM é a associação dos dois tipos de IU, sugere-se a combinação de diferentes recursos para o seu tratamento. Diante desse contexto, este estudo torna-se relevante uma vez que investiga a combinação de dois recursos para o tratamento da IUM em mulheres adultas. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar e comparar os efeitos da ETNT associada ao TMAP com a ETP associada ao TMAP em mulheres com IUM.

MÉTODO

Tipo de Estudo e Local da Coleta

Trata-se de um estudo do tipo experimental longitudinal com pré e pós-tratamento, realizado com mulheres adultas com IUM autorrelatada. A coleta de dados foi realizada no bloco de Fisioterapia no Laboratório de Fisioterapia Uroginecológica (LABUROGIN) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), com período de coleta entre julho de 2023 a junho de 2024. O recrutamento das participantes ocorreu por meio de distribuição de panfletos, cartazes, em grupos de convivência na cidade de Macapá/AP, além de divulgação em redes sociais.

Tamanho Amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no software G*Power 3.1.9.2, considerando a comparação de dois grupos, Teste F, Análise de Variância (ANOVA) - medidas repetidas, interação intra-entre grupos, tamanho de efeito de 0.25, nível de

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

significância de 5% e poder do teste de 85%, resultando em um total mínimo de 38 participantes. Contudo, ao considerar possíveis perdas amostrais, foram recrutadas um total de 40 participantes (20 por grupo).

As participantes foram alocadas nos grupos por meio de um sorteio simples, (taxa de alocação 1:1), conduzido por colaborador não envolvido com a avaliação física e tratamento das participantes. Dentro de um envelope pardo foram distribuídos 40 pedaços de papéis recortados em forma retangular de duas cores diferentes, correspondendo cada cor a um grupo de tratamento. A cor laranja correspondia a ETNT combinada com TMAP (grupo tibial) e a cor azul correspondia a ETP combinada com TMAP (grupo parassacral). A participante retirava do envelope 1 pedaço de papel de uma cor e em seguida era anexado em sua ficha de acompanhamento. Assim, a pesquisadora responsável pelo tratamento visualizava a cor do pedaço de papel e aplicava a técnica correspondente ao longo das 12 sessões. A pesquisadora que aplicava o tratamento era cegada em relação às avaliações e reavaliações das participantes.

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram mulheres acima de 18 anos; com IUM, autorrelatada e confirmada pela resposta afirmativa para as duas perguntas do King's Health Questionnaire (KHQ): "Incontinência Urinária de Urgência: Você perde urina quando você tem muita vontade de urinar?" e "Incontinência Urinária de Esforço: Você perde urina com atividades físicas como: tossir, espirrar, correr?"¹⁶. Quanto aos critérios de exclusão foram: possuir somente IUE ou somente IUU; ausência de contração dos MAP (grau 0 na Escala Modificada de Oxford (EMO)); estar com infecção urinária no período da coleta; apresentar hábitos de tabagismo ou drogadição; lesões e alteração da sensibilidade cutânea no local onde será aplicado o procedimento; déficit cognitivo; demência; estar atualmente em tratamento medicamentoso e fisioterapêutico para IUM; ter sofrido acidente vascular encefálico; estar no período gestacional ou puerpério; ter alguma doença neurológica (ex. esclerose múltipla; doença de Parkinson); lesões ou traumatismo medulares.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Instrumentos de Avaliação

As avaliações ocorreram pré e pós-tratamentos por um pesquisador não envolvido com o tratamento realizado.

Ficha de Anamnese

Utilizou-se uma ficha de anamnese elaborada pelas pesquisadoras contendo questões relacionadas às informações sociodemográficas, antropométricas, uroginecológicas e obstétricas das mulheres.

King's Health Questionnaire (KHQ)

Com objetivo de investigar a QV em relação a IU aplicou-se o KHQ, sendo traduzido e validado¹⁶ para a língua portuguesa. O KHQ é composto de 30 questões, divididas em oito domínios: percepção geral de saúde, impacto da IU, limitações de atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, relacionamento pessoal, emoções, sono/disposição. Há também duas outras escalas independentes: uma avalia a gravidade da IU (medidas de gravidade) e outra a presença e a intensidade dos sintomas urinários (escala de sintomas urinários). O KHQ é pontuado por cada domínio, não havendo, portanto, escore geral. Os escores variam de 0 a 100 e quanto maior a pontuação obtida, pior é a QV relacionada aquele domínio¹⁶.

Pelvic Floor Distress Inventory – 20 (PFDI-20)

Para investigar o grau de incômodo relacionado aos sintomas de distúrbios do assoalho pélvico, aplicou-se o PFDI-20. Este questionário foi traduzido e validado¹⁷ para o português, sendo composto por perguntas de três questionários diferentes (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory (POPDI-6); Colorectal-Anal Distress Inventory (CRADI-8); Urinary Distress Inventory (UDI-6)) que avalia 20 sintomas de distúrbios do trato urinário, intestinal e da vagina. Seis itens do questionário avaliam os sintomas de prolapso, 8 questões são relacionadas a sintomas anorretais e 6 perguntas para os sintomas urinários. Quando a resposta das perguntas foi afirmativa, as participantes responderam com base em uma escala de 1 a 4 (1=nenhum incômodo; 2=um pouco; 3=moderadamente; 4=bastante). Cada sub questionário possui escore de 0 a 100 e o maior escore indica o

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

maior incômodo relacionado aos sintomas. O escore final é obtido pela soma da pontuação dos sub questionários e varia de 0 a 300, sendo que o maior escore indica o maior incômodo¹⁷.

Avaliação dos Músculos do Assoalho Pélvico

Esta etapa consistiu em inspeção visual e palpação vaginal bidigital. Para realizar o exame físico, a participante permaneceu em decúbito dorsal com o quadril e joelhos flexionados a 45° e pés apoiados na maca¹⁸. A avaliação da função da musculatura do assoalho pélvico foi avaliada pelo esquema PERFECT¹⁹, que gradua a contração voluntária máxima (*Power*), quantifica o tempo de sustentação da contração voluntária máxima (*Endurance*), repetições das contrações sustentadas (*Repetitions*) e de contrações rápidas (*Fast*). Inicialmente, a contração voluntária máxima foi graduada de acordo com a Escala Modificada de Oxford (EMO) em uma escala de varia de 0 a 5, sendo 0 a ausência de contração e 5 uma contração forte. Após, foi avaliada a *Endurance* registrando-se o tempo máximo de manutenção da contração, limitado a 10 segundos. Os itens *Repetitions* e *Fast* foram obtidos pela contagem do número de repetições sustentadas e do número de contrações rápidas realizadas até a fadiga, respectivamente^{18,19}.

Tratamentos

Acerca dos tratamentos, foram conduzidos por um pesquisador não envolvidos com a randomização e avaliação das participantes. Os grupos de intervenção foram: Grupo Tibial: ETNT e TMAP e o Grupo Parassacral: ETP e TMAP. Os tratamentos consistiam em Eletroestimulação Transcutânea (ET) e Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP), sendo o TMAP realizado de acordo com um protocolo adaptado de Bø, Talseth e Holme (1999)²⁰ e a ET realizada baseada no protocolo adaptado de Padilha et al., (2020)²¹. O tratamento era conduzido inicialmente pela ET correspondente ao sorteio e na sequência a participante era submetida ao TMAP. Ambos os tratamentos foram realizados em um total de 12 sessões que ocorreram em uma frequência de duas vezes por semana, em dias alternados, com intervalo mínimo de 1 dia entre uma sessão e outra, perdurando um total de 6 semanas.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Eletroestimulação Transcutânea

As intervenções consistiram em ETNT e ETP, em que foi utilizado o aparelho Dualpex Uro da marca Quark® programação P04 com frequência de 10hz, duração do pulso de 700µs e tempo de 20 minutos de duração. A intensidade era ajustada de acordo com a sensibilidade da paciente.

Para a ETNT, os eletrodos são posicionados no trajeto do nervo tibial, um eletrodo é posicionado ao lado do maléolo medial e o outro eletrodo cerca de 10 cm acima do primeiro (Imagem 1 A). Para a ETP os eletrodos devem ser posicionados na altura de 3ª vértebra sacral (S3) com 4 cm de distância entre um eletrodo e o outro (Imagem 1 B).

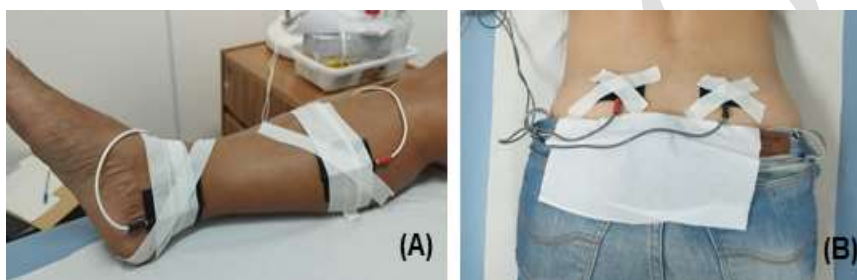


Imagem 1. Posicionamento dos eletrodos da ETNT (A) e da ETP (B). **Fonte:** Autores.

As participantes foram orientadas previamente que as modalidades de eletroestimulação utilizadas neste estudo são consideradas de baixo risco, com efeitos adversos geralmente limitados a desconforto leve, formigamento transitório ou irritação cutânea no local dos eletrodos²². Em relação aos benefícios foi destacada a potencial eficácia na modulação de sintomas de urgência e na redução da frequência urinária. As participantes foram orientadas a relatar qualquer desconforto durante as sessões, e não foram observados efeitos adversos ao longo do protocolo.

Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico

Para a execução do TMAP a participante adotou 4 posicionamentos diferentes: decúbito dorsal; quatro apoios; sentada; em pé. Em cada posicionamento foi realizado uma série de contrações lentas com a devida progressão por semana variando de 8 a 12 repetições de 6 a 8 segundos de sustentação. Além disso, no final de cada contração lenta foi adicionado 1 série de contrações rápidas (4 contrações rápidas de 1 segundo cada

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

contração)²⁰. Todas as posições foram supervisionadas pelo pesquisador responsável pelo tratamento, que orientou quanto à consciência corporal da participante e a respiração adequada associada aos exercícios.

Os comandos verbais que o pesquisador direcionou às participantes foram: 1. “Inspire e durante a expiração, contraia os músculos do assoalho pélvico como se estivesse segurando o xixi”; 2. “Faça um movimento com os músculos para cima e para dentro e mantenha a contração”; 3. “Tente não contrair o abdome, glúteos e músculos da perna enquanto realiza a contração dos músculos do assoalho pélvico”. Ressalta-se que todas as participantes foram encorajadas a realizar os exercícios em casa pelo menos 1 vez por dia, conforme sua rotina diária.

Análise estatística

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel versão 365 e todas as análises foram realizadas no programa R (R versão 4.2.2). As variáveis qualitativas foram descritas por meio de distribuição de frequência e seus percentuais, enquanto as quantitativas por meio da média, desvio padrão e mediana. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. A ANOVA para medidas repetidas, interação intra-entre grupos, foi aplicada para verificar o efeito dos tratamentos, dos momentos e das interações, nos escores totais PFDI-20, incluindo o sub-questionário UDI-6 e de questões do PFDI-20; domínios do KHQ e o PERFECT. No caso de normalidade dos resíduos do modelo da ANOVA, foi utilizada a abordagem paramétrica do Teste F com post-hoc pelo teste de Tukey. Caso contrário, foi utilizada a abordagem não paramétrica pela Anova-Type Statistic (teste ATS). Foi considerado um nível de significância de 5%.

Aspectos Éticos

A execução deste estudo tem aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) sob CAAE: 65181022.2.0000.0003 e número de parecer: 5.802.938. Este estudo respeitou os preceitos éticos da Resolução 466/2012, que preconiza os cuidados éticos em pesquisa envolvendo seres humanos.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

RESULTADOS

Participaram do presente estudo 40 mulheres com IUM autorrelatada com média de idade da amostra total de $46,86 \pm 6,58$ anos. As características sociodemográficas, antropométricas, obstétricas e urinárias, divididas por grupo estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

VARIÁVEIS	Grupo Tibial (n=20)	Grupo Parassacral (n=20)
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E ANTROPOMÉTRICAS		
Idade (anos), (média $\pm$ DP)	47,10 $\pm$ 4,52	46,55 $\pm$ 8,26
Raça, n (%)		
Parda	14 (70)	17 (85)
Branca	3 (15)	1 (5)
Preta	2 (10)	1 (5)
Amarela	1 (5)	-
Não declarou	-	1 (5)
Estado Civil, n (%)		
Casada/União estável	12 (60)	9 (45)
Solteira	6 (30)	6 (30)
Divorciada/Separada	2 (10)	5 (25)
Renda, n (%)		
Até 1 salário-mínimo	14 (70)	8 (40)
De 2 a 4 salários-mínimos	3 (15)	10 (50)
Não declarou	3 (15)	2 (10)
Escolaridade, n (%)		
Ensino fundamental completo	1 (5)	-
Ensino fundamental incompleto	4 (20)	3 (15)
Ensino médio completo	9 (45)	8 (40)

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Ensino superior completo	1 (5)	-
Ensino superior incompleto	5 (25)	9 (45)
Altura (m), (média ± DP)	1,56±0,06	1,57±0,07
Massa Corporal (kg), (média ± DP)	72,97±14,04	70,85±14,60
Índice de Massa Corporal (kg/m²), (média ± DP)	29,98±6,13	28,67±4,86
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS		
Número de gestações, (média ± DP)	4,5±1,85	3,20±1,51
Número de partos, (média ± DP)	3,95±1,54	2,95±1,36
Tipo de parto, n (%)[#]		
Vaginal	67 (84,81)	45 (76,27)
Cesárea	12 (15,19)	14 (23,73)
Peso do maior RN (Kg), (média ± DP)	3,785±0,73	3,544±0,70
CARACTERÍSTICAS URINÁRIA		
Número de micções durante o dia, (média ± DP)	8,65±3,98	9,35±2,83
Número de micções durante a noite, (média ± DP)	3,10±3,19	2,85±1,60
Uso de absorvente, n (%)		
Sim	15 (75)	9 (45)
Não	5 (25)	11 (55)

DP: Desvio Padrão; m: metro; Kg: quilograma; RN: recém-nascido; # Cálculo baseado no número total de partos Grupo Tibial:79 e Número total de partos Grupo Parassacral:59.

Com relação aos sintomas apresentados, não foram observadas interações significativas entre grupo e momento para nenhuma das variáveis analisadas ($p > 0,05$), indicando que a evolução dos escores ao longo do tempo foi semelhante entre os grupos. Pôde-se observar que ambos os grupos apresentaram melhora no desconforto do assoalho pélvico, avaliado por meio do PFDI-20. O mesmo ocorreu com as perguntas específicas referente às questões urinárias do PFDI-20 (frequência urinária, IUU e IUE, respectivamente perguntas 15, 16 e 17) e do questionário UDI-6, que investiga sintomas do trato urinário inferior, que apresentaram melhora significativa dos sintomas após o tratamento nos dois grupos (Tabela 2).

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Em relação à QV e função do assoalho pélvico, houve diminuição da pontuação de todos os domínios do KHQ, o que demonstra um menor impacto da IU nos diferentes domínios. Na função dos músculos do assoalho pélvico, mensurada pelo esquema PERFECT ocorreu um aumento da função muscular, que passou de fraca para moderada, avaliada pela mediana da EMO na etapa P (*power*), assim como melhora da endurance (E), repetições (R), e contrações rápidas (F), após ambos os tratamentos. Demais informações das comparações entre os grupos e momentos das avaliações estão presentes na tabela 2.

Tabela 2 – Média, Desvio padrão, Mediana e comparações múltiplas (paramétricas e não paramétricas) entre tratamentos (tibial e parassacral) e momentos (pré e pós) para o escore total do PFDI-20, Perguntas 15, 16 e 17 do PDFI-20, UDI-6, domínios do KHQ e valores do PERFECT.

Variáveis	Avaliação	Grupo Tibial (n=20)	Grupo Parassacral (n=20)	F ^s / ATS ^{&} (p valor da Interação)	F ^s / ATS ^{&} (p valor dos Tratamento)	F [#] / ATS ^{&} (p valor dos Momento)
PFDI-20 Média (DP)						
PFDI-20 ^{&}	Pré	155,83 ^a (54,51)	117,81 ^a (61,21)	2,36 ^{&} (0,1244)	2,56 ^{&} (0,1097)	47,75 ^{&} (<0,0001)
	Pós	88,27 ^b (66,37)	73,80 ^b (54,90)			
Pergunta 15 ^{&}	Pré	3,05 ^a (1,23)	2,60 ^a (1,67)	0,64 ^{&} (0,4221)	0,22 ^{&} (0,6403)	25,53 ^{&} (<0,0001)
	Pós	1,30 ^b (1,63)	1,40 ^b (1,82)			
Pergunta 16 ^{&}	Pré	3,50 ^a (0,76)	3,05 ^a (1,10)	0,04 ^{&} (0,8470)	1,41 ^{&} (0,2281)	40,90 ^{&} (<0,0001)
	Pós	1,60 ^b (1,76)	1,25 ^b (1,59)			
Pergunta 17 ^{&}	Pré	3,70 ^a (0,66)	3,65 ^a (0,88)	0,29 ^{&} (0,5921)	0,11 ^{&} (0,7389)	42,16 ^{&} (<0,0001)
	Pós	2,10 ^b (1,74)	1,80 ^b (1,67)			
UDI-6 ^s	Pré	73,33 ^a (19,75)	61,46 ^a (22,41)	0,21 ^s (0,6461)	2,18 ^s (0,1482)	54,49 [#] (<0,0001)
	Pós	39,79 ^b (31,08)	31,88 ^b (25,91)			
Domínios do KHQ Média (DP)						
Percepção Geral da Saúde ^{&}	Pré	46,25 ^a (20,32)	57,50 ^a (21,61)	0,01 ^{&} (0,9156)	3,57 ^{&} (0,0587)	8,67 ^{&} (0,0040)
	Pós	35,00 ^b (18,85)	46,25 ^b (23,33)			
Impacto da Incontinência ^{&}	Pré	76,67 ^a (26,71)	75,00 ^a (33,98)	0,64 ^{&} (0,4233)	0,16 ^{&} (0,6928)	26,97 ^{&} (<0,0001)

**DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL**

	Pós	43,33 ^b (39,14)	53,33 ^b (29,42)			
Limitação de Tarefas ^{&}	Pré	55,83 ^a (34,32)	53,33 ^a (40,32)	0,30 ^{&} (0,5843)	0,01 ^{&} (0,9412)	12,85 ^{&} (0,0003)
	Pós	30,00 ^b (27,89)	32,50 ^b (28,85)			
Limitação Físicas ^{§#}	Pré	67,50 ^a (27,29)	52,50 ^a (32,57)	6,18 [§] (0,0175)	0,05 [§] (0,8285)	26,27 [§] (<0,0001)
	Pós	26,67 ^b (29,81)	38,33 ^a (28,15)			
Limitação Social ^{&}	Pré	27,78 ^a (23,22)	31,67 ^a (22,01)	0,31 ^{&} (0,5756)	1,62 ^{&} (0,2024)	14,97 ^{&} (0,0001)
	Pós	13,33 ^b (23,80)	19,17 ^b (22,47)			
Relação Pessoal ^{&}	Pré	44,17 ^a (36,38)	35,83 ^a (40,20)	2,91 ^{&} (0,0881)	0,01 ^{&} (0,9089)	5,65 ^{&} (0,0175)
	Pós	24,17 ^b (33,97)	30,83 ^b (34,74)			
Emoção ^{&}	Pré	41,67 ^a (31,40)	54,44 ^a (31,82)	0,38 ^{&} (0,5385)	2,94 ^{&} (0,0863)	12,54 ^{&} (0,0004)
	Pós	25,56 ^b (29,75)	41,67 ^b (33,98)			
Sono/ Energia ^{&}	Pré	45,00 ^a (36,31)	44,17 ^a (30,72)	2,52 ^{&} (0,1122)	1,51 ^{&} (0,2189)	10,68 ^{&} (0,0011)
	Pós	18,33 ^b (19,42)	35,00 ^b (28,56)			
Medida de Severidade [§]	Pré	48,33 ^a (33,73)	49,17 ^a (23,86)	2,67 [§] (0,1106)	0,94 [§] (0,3375)	17,85 [§] (0,0001)
	Pós	26,67 ^b (20,52)	39,58 ^b (20,57)			
PERFECT (mediana)						
P ^{&} (power)	Pré	2,00 ^a	2,00 ^a	0,49 ^{&} (0,4824)	0,26 ^{&} (0,6088)	24,18 ^{&} (<0,0001)
	Pós	3,00 ^b	3,00 ^b			
E ^{&} (endurance)	Pré	3,00 ^a	4,00 ^a	1,83 ^{&} (0,1764)	0,57 ^{&} (0,4495)	33,92 ^{&} (<0,0001)
	Pós	6,00 ^b	5,00 ^b			
R ^{&} (repetition)	Pré	3,00 ^a	3,00 ^a	0,28 ^{&} (0,5998)	0,24 ^{&} (0,6206)	26,59 ^{&} (<0,0001)
	Pós	4,00 ^b	4,50 ^b			
F ^{&} (fast)	Pré	6,50 ^a	7,50 ^a	0,89 ^{&} (0,3442)	0,45 ^{&} (0,5013)	23,48 ^{&} (<0,0001)
	Pós	10,00 ^b	10,00 ^b			

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si. [&]: Teste não paramétrico ATS. [§]: Teste F. [#]: Desdobramento da interação pelo Teste de Tukey. PFDI-20: Pelvic Floor Distress Inventory-20; KHQ: King Health Questionnaire. DP: Desvio Padrão.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

DISCUSSÃO

Considerando os desafios clínicos do tratamento da IUM, o objetivo deste estudo foi comparar os efeitos da ETNT associada ao TMAP com a ETP associada ao TMAP em mulheres com essa condição. Os principais achados do estudo foram que ambos os tratamentos melhoram o desconforto relacionado ao AP, sintomas urinários, QV em relação aos sintomas urinários e função da MAP, sem diferença significativa entre os grupos.

Estes resultados sugerem que, independente do local de aplicação (nervo tibial ou parassacral), a associação da ET ao TMAP influencia positivamente o desfecho da IUM. Esta equivalência é clinicamente relevante, pois oferece maior flexibilidade na escolha do tratamento, levando em consideração a preferência da paciente, possíveis contra indicações do local de aplicação, tendo assim, duas opções de locais de aplicação da ET. Estes resultados são importantes devido à natureza complexa da IUM, que, de acordo com a Associação Internacional de Uroginecologia (IUGA), ocasiona maior gravidade clínica do que a IUE ou a IUU isoladas²³. Essa complexidade gera dilemas clínicos, sobre qual componente da IU deve ser priorizado no tratamento²³, embora algumas diretrizes recomendem focar no sintoma predominante²⁴. No entanto, a presente pesquisa sugere que, a associação de recursos como a ET e o TMAP, pode ser uma estratégia eficaz, pois permite tratar concomitantemente os componentes de esforço e urgência, evidenciando os efeitos positivos do tratamento combinado para IUM, independente do local de ET preconizado.

A melhora global observada em ambos os grupos pode ser analisada pelo papel de cada intervenção. Por um lado, o TMAP é considerado o padrão ouro no tratamento da IUE¹⁰ e é crucial na IUM. Dado que as participantes apresentavam força fraca dos MAP na avaliação inicial, a melhora significativa da função dos MAP observada em ambos os grupos, demonstra a efetividade do TMAP no fortalecimento. A consequente redução de perdas urinárias e a melhora da QV podem ser atribuídas, em parte, à melhoria do suporte uretral e dos órgãos pélvicos alcançada pelo TMAP^{25,26}.

Em relação com as questões direcionadas ao componente urgência como sintomas de frequência urinária aumentada (pergunta 15 do PFDI-20) e perda associada à urgência

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

(pergunta 16 do PFDI-20), percebe-se que houve melhora no presente estudo, com diminuição na pontuação dessas questões após os tratamentos. Sabe-se que a contração dos MAP leva a uma diminuição da pressão detrusora, um aumento na pressão uretral e supressão do reflexo de micção, o que encoraja o uso do TMAP para o tratamento também de sintomas de urgência miccional²⁷. Portanto, o TMAP empregado nesse estudo pode ter contribuído para a melhora desses sintomas. No entanto, o benefício do TMAP isolado em sintomas de urgência miccional ainda é discutido²⁷, e a importância da associação com eletroestimulação e TMAP é apoiada por literatura prévia. Estudo²⁸ demonstrou que a satisfação do tratamento da IUM foi superior quando a ETNT estava associada ao TMAP em comparação ao TMAP isolado. Assim, acredita-se que em nossos resultados a associação dos recursos foi responsável pela melhora geral, destacando também a importância da eletroestimulação no tratamento, e em nossa pesquisa, para ambos locais de aplicação. Esses dados são importantes, pois quando se trata de IUM, os dados sobre a efetividade da ET são menos consistentes na literatura para as duas técnicas aqui aplicadas.

No que tange a eletroestimulação, a ETNT é amplamente indicada para o tratamento dos sintomas de bexiga hiperativa devido a seus efeitos na melhora da urgência, diminuição da frequência urinária e noctúria, com a vantagem de ausência de efeitos colaterais quando comparada ao tratamento medicamentoso dessas condições²⁹. Apesar disso, a evidência ainda é controversa para a IUM^{13,14}, o que torna relevante analisar como esses achados dialogam com os resultados do presente estudo.

Em nossa amostra, a ETNT associada ao TMAP contribuiu para a melhora dos sintomas de IUM, o que é consistente com investigações prévias que apontam benefício clínico em diferentes manifestações de disfunções urinárias²⁹, ainda que os desfechos da IUM isoladamente tenham recebido menor atenção na literatura. Para a IUM especificamente, existe evidência limitada de que a ETNT combinada ao tratamento cirúrgico com sling seja superior ao procedimento cirúrgico isolado²³. Isso reflete que a resposta terapêutica para IUM pode depender do tipo de intervenção associada e do mecanismo envolvido. De forma semelhante, pesquisa³⁰ mostrou que, ao comparar três estratégias: TMAP com biofeedback e eletroestimulação intravaginal para promover contração da MAP; ETNT isolada; e ET intravaginal para neuromodulação do nervo

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

podendo com parâmetros equivalentes à ETNT, não houve diferenças entre os grupos quanto à redução de perdas e melhora nos escores do International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF), Questionário para Diagnóstico de Incontinência Urinária (QUID) e Questionário do Assoalho pélvico (PFQ). Esse padrão de equivalência entre diferentes modalidades de eletroterapia também foi observado em nosso estudo, ainda que com a ressalva de que, enquanto estudo³⁰ incluíram um grupo com TMAP isolado, aqui avaliamos a associação de TMAP com ETNT ou ETP. Assim, embora os desenhos não sejam idênticos, ambas as investigações convergem ao indicar que a ETNT apresenta efeitos positivos sobre os sintomas da IUM, mas que sua superioridade sobre outras opções de estimulação ou sobre o TMAP não é evidente.

No caso da ETP, a literatura disponível não distingue claramente seus efeitos em mulheres exclusivamente com IUM. Os estudos existentes avaliaram urgência miccional em populações com IUM e IUU alocadas no mesmo grupo, o que limita comparações diretas. Ainda assim, os dados existentes ajudam a contextualizar nossos achados. Em um ensaio clínico¹¹ que investigou os efeitos da ETNT e ETP no tratamento da urgência miccional em mulheres adultas, tanto o grupo ETP quanto o ETNT, no pós-tratamento, apresentaram menos episódios de urgência que o grupo placebo. Além disso, tiveram um efeito positivo e semelhante na redução da urgência urinária¹¹. O mesmo ocorreu em um estudo³¹ no qual 50 mulheres com síndrome da bexiga hiperativa foram distribuídas em dois grupos e receberam por 6 semanas ETNT ou ETP, com os mesmos parâmetros, e apresentaram melhoras semelhantes: o grupo ETP apresentou uma maior melhora no Overactive Bladder-Validated 8-question Awareness Tool (OAB-V8) que o ETNT, mas ambos os grupos apresentaram melhora no KHQ e Incontinence Severity Index (ISI), demonstrando que de maneira geral os dois tratamentos foram efetivos e seguros para a melhora dos sintomas. Portanto, esses achados corroboram com os resultados do presente estudo, indicando que tanto a ETNT quanto a ETP podem ser estratégias eficazes e seguras no manejo da IUM.

Portanto, essas convergências entre nosso estudo e a literatura sugerem que, quando a eletroestimulação é utilizada como adjuvante do TMAP, os benefícios parecem decorrer do conjunto da abordagem conservadora, e não da superioridade específica de uma das modalidades de tratamento. Além disso, ao demonstrarmos efeitos positivos com

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

duas modalidades distintas de ET, reforçamos que a escolha clínica pode considerar fatores práticos relevantes, como preferência da paciente, características anatômicas, contra indicações ao local de aplicação e disponibilidade de equipamentos.

Constituiu-se como uma limitação do estudo a ausência de um grupo controle ou placebo que não tivesse recebido quaisquer tratamentos, ou que houvesse recebido apenas o TMAP, para avaliar o impacto isolado da ET no tratamento. No entanto, como o objetivo do estudo foi observar se há superioridade entre ETNT e ETP, a comparação entre os dois grupos propostos pôde demonstrar que não houve diferença entre eles. Sendo assim, sugere-se para estudos futuros a adição de diferentes grupos controle no desenho do estudo. Além disso, sugere-se que ao se recomendar exercícios domiciliares em próximos estudos, a execução destes seja monitorada, a fim de verificar possíveis efeitos de maior adesão em determinado grupo.

CONCLUSÃO

Os tratamentos com eletroestimulação transcutânea seja via nervo tibial ou na região parassacral, associadas ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico, melhoraram a IUM, a função dos músculos do assoalho pélvico e a qualidade de vida em relação à incontinência urinária. Assim, ambos os tratamentos aplicados foram benéficos, proporcionando melhora dos sintomas da IUM. Esta pesquisa contribui para o avanço do conhecimento em relação a IUM, destacando a importância de tratamentos conservadores aplicados de forma combinada para melhora dos sintomas e qualidade de vida das mulheres acometidas com tal condição.

REFERÊNCIAS

1. Cardozo L, Rovner E, Wagg A, Wein A, Abrams P. Incontinence. 7th ed. Bristol (UK): International Continence Society; 2023. ISBN: 978-0-9569607-4-0.
2. Palmer SJ. Overview of urinary incontinence. Br J Community Nurs. 2023;28(8):410-2. doi:10.12968/bjcn.2023.28.8.410

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

3. Ferreira GJ, Batista PA. Treinamento funcional dos músculos do assoalho pélvico na prevenção de incontinência urinária em mulheres no climatério: elaboração de manual de orientação. *Vittale*. 2022;34(1):72-80. doi:10.14295/vittale.v34i1.13409
4. Lee UJ, Feinstein L, Ward JB, Kirkali Z, Martinez-Miller EE, Matlaga BR, Kobashi KC. Prevalence of urinary incontinence among a nationally representative sample of women, 2005–2016: findings from the Urologic Diseases in America Project. *J Urol*. 2021;205(6):1718-24. doi:10.1097/JU.0000000000001634
5. Moser ADL, Nogueira NV, Thomé BI, Paz LP. Prevalence of urinary incontinence subtypes in women. *Fisioter Mov*. 2022;34(spe):1-7. doi:10.1590/fm.2022.356012.0
6. Sazonova NA, Kiseleva MG, Gadzhieva ZK, Gvozdev MY. Urinary incontinence in women and its impact on quality of life. *Urologiia*. 2022;(2):136-9.
7. Corrado B, Giardulli B, Polito F, Aprea S, Lanzano M, Dodaro C. The impact of urinary incontinence on quality of life: a cross-sectional study in the metropolitan city of Naples. *Geriatrics (Basel)*. 2020;5(4):96. doi:10.3390/geriatrics5040096
8. Curillo-Aguirre CA, Gea-Izquierdo E. Effectiveness of pelvic floor muscle training on quality of life in women with urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(6):1004. doi:10.3390/medicina59061004
9. Bø K. Physiotherapy management of urinary incontinence in females. *J Physiother*. 2020;66(3):147-54. doi: 10.1016/j.jphys.2020.06.011.
10. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;10:CD005654. doi:10.1002/14651858.CD005654.pub4
11. Padilha JF, Avila MA, Driusso P. Parasacral versus tibial transcutaneous electrical stimulation to treat urinary urgency in adult women: randomized controlled clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;267:167-73. doi:10.1016/j.ejogrb.2021.10.025
12. Duarte DG, Castiglione M, Burti JS, et al. Tratamento da bexiga hiperativa em mulheres com uso da eletroestimulação do nervo tibial e da eletroestimulação sacral. *Rev Fac Cienc Med Sorocaba*. 2019;21(1):28-32. doi:10.23925/1984-4840.2019v21i1a6
13. Corcos J, Przydacz M, Campeau L, Gray G, Hickling D, Honeine C, et al. CUA guideline on adult overactive bladder. *Can Urol Assoc J*. 2017;11:E142-73. doi:10.5489/cuaj.4586
14. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, Chai TC, Clemens JQ, Culkin DJ, et al. Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline. American Urogynecologic Society; 2019. 50 p.

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

15. Padilha JF. Efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial e região parassacral em mulheres com urgência miccional: estudo randomizado e controlado [tese]. São Carlos (SP): Universidade Federal de São Carlos; 2021. 95 p.
16. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, Netto Jr NR. Validação do King's Health Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev Saude Publica*. 2003;37:203-11. doi:10.1590/S0034-89102003000200007
17. Arouca MAF, Duarte TB, Lott DAM, Magnani OS, Nogueira AA, Rosa-E-Silva JC. Validation and cultural translation for Brazilian Portuguese version of the Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ-7) and Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI-20). *Int Urogynecol J*. 2016;27(7):1097-106. doi: 10.1007/s00192-015-2938-8.
18. Driusso P, Beleza AS. Avaliação fisioterapêutica da musculatura do assoalho pélvico feminino. 2. ed. Barueri: Manole; 2023.
19. Laycock J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme. *Physiotherapy*. 2001;87(12):631-42. doi:10.1016/S0031-9406(05)61108-X
20. Bø K, Talseth T, Holme I. Single blind randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ*. 1999;318(7182):487-93. doi: 10.1136/bmj.318.7182.487.
21. Padilha JF, Avila MA, Seidel EJ, Driusso P. Different electrode positioning for transcutaneous electrical nerve stimulation in the treatment of urgency in women: a study protocol for a randomized controlled clinical trial. *Trials*. 2020;21(1):166. doi: 10.1186/s13063-020-4096-7.
22. Vaca-Benavides DA, Ju W, Gonzalez C, Aitken P, Nair Syamala Amma AKA, Mitra S, Shenkin SD. The importance of electrical parameters on transcutaneous tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2025;54(7):afaf203. doi:10.1093/ageing/afaf203
23. Jha S, Jeppson PC, Dokmeci F, Marquini GV, Sartori MGF, Moalli P, Malik SA. Management of mixed urinary incontinence: IUGA committee opinion. *Int Urogynecol J*. 2024;35(2):291-301. doi: 10.1007/s00192-023-05694-z.
24. Game X, Dmochowski R, Robinson D. Mixed urinary incontinence: are there effective treatments? *Neurourol Urodyn*. 2023;42(2):401-8. doi:10.1002/nau.25065
25. Sheng Y, Carpenter JS, Ashton-Miller JA, Miller JM. Mechanisms of pelvic floor muscle training for managing urinary incontinence in women: a scoping review. *BMC Womens Health*. 2022;22(1):161. doi: 10.1186/s12905-022-01742-w

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

26. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence with or without biofeedback or electrostimulation in women: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2789. doi:10.3390/ijerph19052789
27. Bø K, Fernandes ACNL, Duarte TB, Brito LGO, Ferreira CHJ. Is pelvic floor muscle training effective for symptoms of overactive bladder in women? A systematic review. *Physiotherapy*. 2020;106:65-76. doi:10.1016/j.physio.2019.08.011
28. Oliveira MC, Oliveira M, Silva H, Gomes A, Nascimento G, Marini G, Micussi MT. Evaluation of satisfaction of pelvic floor muscle training isolated and associated with tibial nerve stimulation in women with mixed urinary incontinence: a randomized, single-blinded clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;265:60-5. doi:10.1016/j.ejogrb.2021.06.024
29. Sayner AM, Rogers F, Tran J, Jovanovic E, Henningham L, Nahon I. Transcutaneous tibial nerve stimulation in the management of overactive bladder: a scoping review. *Neuromodulation*. 2022;25(8):1086-96. doi:10.1016/j.neurom.2022.04.034
30. Elshatby NM, Imam MH, Shoukry MS, Hassan MM, Saba EKA. Pelvic floor rehabilitation in the treatment of mixed urinary incontinence among women. *Egypt Rheumatol Rehabil*. 2021;48(1):41. doi: 10.1186/s43166-021-00087-w
31. Mallmann S, Ferla L, Rodrigues MP, Paiva LL, Sanches PRS, Ferreira CF, Ramos JGL. Comparison of parasacral transcutaneous electrical stimulation and transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in women with overactive bladder syndrome: A randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;250:203-208. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.05.005

Submetido em: 1/5/2025

Aceito em: 11/3/2026

Publicado em: 16/7/2026

DIFERENTES VIAS DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA MISTA EM MULHERES: ESTUDO EXPERIMENTAL

Contribuições dos autores	
Roberta Gabrielle Pena Filocreão:	Conceituação; Investigação; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.
Nalanda Vitória Pereira da Silveira:	Conceituação; Investigação; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.
Mikaela da Silva Corrêa:	Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição
Juliana Falcão Padilha:	Conceituação; Curadoria de dados; Supervisão; Metodologia; Administração do projeto; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.
Todos os autores aprovaram a versão final do texto.	
Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.	
Financiamento: Não possui financiamento	
Autor correspondente:	Juliana Falcão Padilha Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde. Bloco de Fisioterapia,- Laboratório de Fisioterapia Uroginecológica (LABUROGIN) - Rod. Juscelino Kubitschek, km 02 – Jardim Marco Zero– Macapá (AP), Brasil – CEP 68903-419 julianapadilha@unifap.br
Editora: Dra. Eliane Roseli Winkelmann	

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

