



**FACULDADE DE
ILHÉUS**



**FACULDADE
MADRE THAÍS**

**FACULDADE MADRE THAÍS – FMT
COLEGIADO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
ARTIGO CIENTÍFICO**

ELENKALIANA AMPARO DOS SANTOS

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
PORTADORES DE DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA**

**ILHÉUS – BA
2024**

ELENKALIANA AMPARO DOS SANTOS

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
PORTADORES DE DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA**

Artigo Científico apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Fisioterapeuta pela Faculdade Madre Thaís.

Área de Concentração: Fisioterapia na Saúde da Mulher

Orientador: Dra. Roberta de Melo Roiz.

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
PORTADORES DE DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA**

ELENKALIANA AMPARO DOS SANTOS

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dra. Roberta de Melo Roiz
Faculdade Madre Thaís – FMT
Professor-orientador

Prof^º
Faculdade Madre Thaís – FMT
(Avaliador 1)

Prof^º
Faculdade Madre Thaís – FMT
(Avaliador 2)

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM PORTADORES DE DOENÇA PARKINSON IDIOPÁTICA

Elenkaliana Amparo dos Santos¹
Roberta de Melo Roiz²

RESUMO

A Doença de Parkinson Idiopática (DPI) é um problema de saúde pública, e caracteriza-se como uma condição neurológica crônica de caráter progressivo ocasionada devido a degeneração da substância negra dos neurônios em uma região específica do mesencéfalo. O presente estudo tem como objetivo analisar a relevância da atuação do fisioterapeuta no suporte ao paciente com DPI e incontinência urinária, além de avaliar a eficácia da estimulação do nervo tibial posterior e da ginástica hipopressiva na gestão da incontinência urinária em pacientes com DPI. Trata-se de uma revisão integrativa de natureza básica com objetivos exploratórios por meio de pesquisa bibliográfica, cuja busca dos artigos ocorreu nas principais bases de dados com recorte temporal de cinco anos. Constatou-se que o fisioterapeuta é fundamental na avaliação e no tratamento da incontinência urinária em pacientes com DPI, pois por meio da fisioterapia uroginecológica oferece uma abordagem individualizada e holística, visando fortalecer os músculos do assoalho pélvico, melhorar o controle da bexiga e reduzir os sintomas de incontinência urinária. Também se evidenciou que embora diversas abordagens terapêuticas, como a Estimulação Transcutânea do Nervo Tibial (ETNT), a neuromodulação e da ginástica hipopressiva, tenham demonstrado eficácia na melhoria dos sintomas urinários, alguns estudos apontam para a necessidade de mais evidências clínicas para confirmar sua efetividade. O fisioterapeuta desempenha um papel importante na educação e no suporte aos pacientes e suas famílias, fornecendo informações sobre o manejo da incontinência urinária e estratégias para melhorar a função da bexiga, além de corroborar para melhor qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Estimulação Transcutânea. Fisioterapia. Incontinência urinária. Parkinson.

ABSTRACT

Idiopathic Parkinson's Disease (IPD) is a public health problem and is characterized as a chronic, progressive neurological condition caused by degeneration of the substantia nigra neurons in a specific region of the midbrain. The aim of this study is to analyze the relevance of physiotherapists' work in supporting patients with IPD and urinary incontinence, as well as to assess the effectiveness of posterior tibial nerve stimulation and hypopressive gymnastics in managing urinary incontinence in patients with IPD. This is an integrative review of a basic nature with exploratory objectives through bibliographic research, whose search for articles took place in the main databases with a time frame of five years. It was found that physiotherapists are fundamental in the assessment and treatment of urinary incontinence in patients with IPD, as through urogynaecological physiotherapy they offer an individualized and holistic approach aimed at strengthening the pelvic floor muscles, improving bladder control and reducing the symptoms of urinary incontinence. It has also been shown that although various therapeutic approaches, such as Transcutaneous Tibial Nerve Stimulation (TTS), neuromodulation and hypopressive gymnastics, have shown efficacy in improving urinary symptoms, some studies point to the need for more clinical evidence to confirm their effectiveness. Physiotherapists play an important role in educating and supporting patients and their families, providing information on the management of urinary incontinence and strategies to improve bladder function, as well as contributing to a better quality of life for patients.

Keywords: Transcutaneous stimulation. Physiotherapy. Urinary incontinence. Parkinson's disease.

¹ Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade Madre Thaís – FMT.

² Doutora em Ciências Médicas e docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Madre Thaís – FMT.

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 7 |
| 2.1 DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA | 7 |
| 2.2 A RELAÇÃO ENTRE A INCONTINÊNCIA URINÁRIA E A DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA | 8 |
| 2.3 FISIOTERAPIA UROGINECOLOGICA..... | 9 |
| 2.4 ESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL POSTERIOR | 10 |
| 3 METODOLOGIA..... | 11 |
| 4 RESULTADOS | 13 |
| 5 DISCUSSÃO | 16 |
| 6 CONCLUSÃO..... | 18 |
| REFERÊNCIAS..... | 21 |

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson Idiopática (DPI) é um problema de saúde pública, e caracteriza-se como uma condição neurológica crônica de caráter progressivo ocasionada devido a degeneração da substância negra dos neurônios em uma região específica do mesencéfalo (Suzuki; DeCarvalho, 2021). A doença tem maior incidência, entre 1 a 2 % em todo o mundo, em idosos e prevalência no Brasil de 3% em idosos (Navarro, 2015). É considerado a segunda doença neurodegenerativa mais comum no mundo principalmente entre indivíduos com mais de 60 anos e apresenta maior incidência no sexo masculino. Nos últimos anos, o aumento da expectativa de vida contribuiu para transição demográfica e o crescimento exponencial da população idosa aumentando o impacto da DPI (Ferreira, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) apresenta a Doença de Parkinson Idiopática (DPI) como a segunda doença crônica, degenerativa, do sistema nervoso central mais frequente do mundo. Existem mais de 4 milhões de pessoas com a DPI, o que significa 15% da população mundial a partir dos 65 anos. Com o aumento da expectativa de vida e o envelhecimento da população, esse número pode dobrar até 2040. Estima-se, que no Brasil, 200 mil pessoas vivam com a enfermidade (Brasil, 2021).

A etiologia da Doença de Parkinson é idiopática, entretanto, acredita-se que fatores ambientais e genéticos contribuam para o desenvolvimento neurodegenerativo da DPI (Martins *et al.*, 2020). Apesar da sintomatologia clássica da DPI ser facilmente identificada por meio da clínica, o curso da degenerativo é lento, o que dificulta o diagnóstico precoce. O envelhecimento das regiões externas do sistema dopaminérgico nigroestriatal, atrelado ao envelhecimento do sistema nervoso autônomo periférico, repercute na manifestação dos inúmeros sinais e sintomas não-motores (Suzuki; DeCarvalho, 2021).

Portanto, as manifestações autonômicas da DPI relacionam-se ao envelhecimento das células presente no sistema nervoso autônomo e periférico, sendo as principais: disfagia, disfunções cardiovasculares, urogenitais, termorregulatórias, respiratórias e gastrointestinais. A disfunção autonômica em pacientes com DPI contribui de forma significativa para o surgimento de sintomas do trato urinário inferior, e os pacientes costumam apresentar com maior prevalência: noctúria, aumento da frequência, urgência e Incontinência Urinária (IU) (Martins *et al.*, 2020). Isso ocorre, pois na DPI, a IU está associada a alterações do funcionamento da bexiga, como a elevação da frequência de contrações não inibidas e relaxamento do detrusor anormal, bem como o comprometimento da contratilidade e diminuição da capacidade de armazenar urina na bexiga (Cordeiro *et al.*, 2019).

Na DPI, a fraqueza muscular na região pélvica contribui para a perda involuntária de urina, e a fisioterapia é geralmente a primeira recomendação para prevenir e tratar essas disfunções. Fisioterapeutas pélvicos desempenham um papel crucial no tratamento da IU em pacientes com DPI, utilizando uma variedade de técnicas e exercícios para fortalecer a musculatura do assoalho pélvico e melhorar o controle da bexiga e dos esfíncteres. Isso promove uma melhora na bexiga hiperativa e oferece aos pacientes um melhor controle urinário e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida (Sakakibara *et al.*, 2015).

Entre as queixas urinárias relacionadas aos pacientes com DPI estão a urgência e frequência urinária e noctúria. A incontinência urinária (IU) em pacientes com DPI pode ser por vários fatores, como tremores, os quais dificulta a ida ao banheiro, rigidez dificultando um bom relaxamento dos músculos do assoalho pélvico, ocasionando IU. Além disso, esses pacientes podem enfrentar déficits funcionais, lentidão nos movimentos, fraqueza muscular e tremores, que podem comprometer sua capacidade de usar o banheiro corretamente e aumentar o risco de quedas (Ginsberg, 2013).

O tratamento da IU poderá ser invasivo ou conservador, como a fisioterapia e dependerá do diagnóstico, da identificação da doença de base e do tipo de perda urinária. A fisioterapia atua por meio de ações de prevenção, na educação em saúde através do ensino acerca da função miccional, e no fortalecimento e reeducação da musculatura pélvica, por meio da utilização recursos como o biofeedback, mudanças comportamentais, eletroestimulação neuromuscular, os cones vaginais e a cinesioterapia (Santos; Ferro, 2022).

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a relevância da atuação do fisioterapeuta no suporte ao paciente com Doença de Parkinson Idiopática e incontinência urinária, além de avaliar a eficácia de técnicas fisioterapêuticas como a estimulação do nervo tibial posterior, a neuromodulação e a ginástica hipopressiva na gestão da incontinência urinária em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA

Existem muitos tipos de doenças neurodegenerativas que causam danos em diferentes partes do cérebro e de formas diferentes. A Doença de Parkinson Idiopática é definida pela morte das células do mesencéfalo na área de substância negra, onde é produzida a dopamina, um neurotransmissor sendo responsável pelo controle do movimento (Brasil, 2021).

Pacientes com a DPI normalmente cursam com déficits motores de tremor e lentificação dos movimentos (bradicinesia), sendo os principais sintomas notados. Com a cronicidade desses déficits, com a evolução da doença, surgem outros comprometimentos, tais como perda da capacidade funcional, rigidez muscular, desequilíbrio, além de alterações na fala e na escrita. Além disso, costumam apresentar sintomas relacionados a bexiga hiperativa, que inclui urgência, polaciúria e noctúria, com ou sem incontinência urinária de urgência, sendo os sintomas urinários mais comuns da doença. Todos esses comprometimentos e possíveis sintomas, a DPI pode causar um desgaste físico e emocional, trazendo grandes limitações no desenvolvimento das suas funções diárias (Vaughan *et al.*, 2019).

O diagnóstico da DPI consiste, principalmente, em uma boa anamnese e exame físico, bem como da clínica dos sintomas motores e não-motores. Além disso, é necessário realizar a exclusão de outras patologias e diagnósticos que possam simular o quadro clínico semelhante ao da doença. Embora ainda não tenham encontrado a cura para a DPI, o tratamento tem como finalidade o alívio da sintomatologia, melhora da a qualidade de vida e retardamento da progressão da doença (Ferreira, 2020).

2.2 A RELAÇÃO ENTRE A INCONTINÊNCIA URINÁRIA E A DOENÇA DE PARKINSON IDIOPÁTICA

A Incontinência Urinária (IU) é uma patologia que acomete muitas pessoas em diferentes fases da vida. Entretanto, muitas vezes essa condição pode ser debilitante quando afeta a população idosa, incluindo os que possuem comorbidades associadas, como por exemplo a doença de Parkinson idiopática (DPI). A definição de IU consiste na perda involuntária de urina e apresenta algumas classificações de acordo com a forma dessa perda, podendo ser definida como: incontinência de urgência, incontinência de esforço e incontinência mista (Abrams *et al.*, 2018).

Na DPI, a IU é frequentemente associada a alterações na função da bexiga, incluindo aumento da frequência de contrações não inibidas e padrões anormais de relaxamento do detrusor. Os sintomas urinários mais comuns na DPI incluem urgência miccional, noctúria e incontinência urinária de urgência, que podem estar presentes desde o estágio motor inicial da doença e tendem a aumentar em prevalência e gravidade à medida que a doença progride (Suzuki; DeCarvalho, 2021).

O diagnóstico da IU no paciente com DPI é feito por meio da análise da história clínica, do exame físico e avaliação urodinâmica e o tratamento é multifacetado, e realizado mediante

a gravidade dos sintomas e a classificação da IU. Existem diversos tipos de tratamento para IU, dentre eles os principais são a terapia comportamental, fisioterapia convencional, administração de medicamentos que atuam diretamente no sistema nervoso central e, em alguns casos, intervenções cirúrgicas (Sakakibara *et al.*, 2015).

A terapia comportamental é uma ferramenta utilizada em conjunto com outras técnicas que tem como finalidade minimizar ou até mesmo eliminar os sintomas e desconfortos urinários, incluindo a IU. Essa terapia é muito utilizada por fisioterapeutas e consiste na educação sobre a condição de saúde, mudanças em hábitos de vida e alimentares, bem como o treinamento vesical (Méndez *et al.*, 2022).

É importante salientar que o paciente que possui associação entre a IU e a DPI pode apresentar rebaixamento do quadro clínico, limitação nas Atividades de Vida Diária (AVDs), corroborando para questões psicossociais como o isolamento social, ansiedade e até mesmo depressão. Assim, a identificação e intervenção precoce, bem como o manejo de forma ágil para melhorar a IU no paciente que possui DPI é fundamental visando a melhoria da qualidade de vida e o bem-estar (Cordeiro *et al.*, 2019).

2.3 FISIOTERAPIA UROGINECOLOGICA

A fisioterapia uroginecológica é uma especialidade da fisioterapia que, dentre as múltiplas finalidades, atua no tratamento e na prevenção de disfunções do assoalho pélvico, como por exemplo, a Incontinência Urinária (IU). As orientações do fisioterapeuta, fundamentais no tratamento da IU, devem ser realizadas não apenas para realização de exercícios durante as sessões, mas também para o engajamento do paciente em exercícios específicos e adoção de posturas adequadas no dia a dia, mas também na regulação da ingestão de líquidos para controlar a micção (Figueiredo, 2015).

No entanto, compreende-se que, em alguns casos, a aplicação dessas orientações de forma isolada pode não ser tão eficaz. Dessa forma, a combinação de orientações com a aplicação de manobras convencionais e demais estratégias e ferramentas fisioterapêuticas, como a cinesioterapia e o uso de cones vaginais, pode resultar em uma maior eficácia no tratamento da IU (Ribeiro *et al.*, 2016).

Dentre as diversas técnicas utilizadas no contexto da fisioterapia uroginecológica, a ginástica hipopressiva tem se demonstrado eficaz, tanto quando aplicada isoladamente quanto em combinação com outras técnicas. A ginástica hipopressiva resulta na realização de manobras e exercícios com objetivo de promover uma contração dos músculos profundos do abdômen e

do períneo, sem aumentar a pressão intra-abdominal (Figura 1) visando o fortalecimento da musculatura abdominal e do assoalho pélvico, e contribuindo para a melhora dos sintomas da IU (Silva *et al.*, 2017).

Figura 1. Técnica da ginástica abdominal hipopressiva.



Fonte: Cristoforu (2019).

As terapias combinadas apresentam melhor resultado, quando comparadas a aplicação da técnica convencional isolada, na resolução dos sintomas da IU. Essas terapias contribuem para o fortalecimento e propriocepção dos músculos do assoalho pélvico e a eficácia dessas abordagens só contribuem para discussões acerca da importância da fisioterapia uroginecológica como uma opção de tratamento efetiva para a IU (Ribeiro *et al.*, 2016).

2.4 ESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL POSTERIOR

A Estimulação do Nervo Tibial Posterior (ENTP) é uma técnica fisioterapêutica, não invasiva, que consiste na técnica de neuromodulação que tem sido muito utilizada no tratamento de doenças como bexiga hiperativa, bexiga neurogênica e a Incontinência Urinária (IU). A estimulação ocorre por meio de um pequeno dispositivo de estimulação elétrica que é inserido próximo ao nervo tibial, na região tíbio-társica, fornecendo estímulos elétricos de baixa intensidade, conforme disposto na Figura 2 (Monteiro *et al.*, 2017).

Figura 2. Localização da aplicação dos eletrodos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior.



Fonte: Meyer *et al.* (2020).

A ENTP contribui na melhoria dos sintomas de IU, por meio da redução da frequência e a urgência urinária. Essa melhoria é possível através do mecanismo de ação da ENTP, o qual consiste na modulação da atividade dos nervos sacrais e pélvicos, que desempenham um papel importante no controle da bexiga e dos esfíncteres urinários (Meyer *et al.*, 2020). A aplicação da ENTP deve, preferencialmente, ser realizada em sessões semanais, seguindo uma continuidade em semanas, e alguns pacientes podem apresentar melhora considerável dos sintomas logo nas primeiras sessões. Além disso, essa técnica é muito discutida e considerada uma boa opção de tratamento para IU, pois apresenta poucos efeitos colaterais e mecanismo de ação direcionado (Tomasi *et al.*, 2014).

Entretanto, embora a ENTP seja uma opção de tratamento que traga benefícios e repercussões positivas para alguns pacientes, é importante considerar que nem todos apresentarão respostas satisfatórias a esse tipo de terapia. Portanto, é fundamental que haja uma avaliação criteriosa pelo fisioterapeuta antes de iniciar o tratamento. Assim, compreende-se que o fisioterapeuta desempenha um papel essencial na aplicação dessa técnica visando a melhora do quadro clínico (Cavenaghi *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

O método utilizado no presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, de natureza básica, abordagem qualitativa e classificação exploratória. A coleta de dados foi realizada no período de março de 2023 a abril de 2024, com bases em artigos da língua portuguesa e inglesa que expusessem estudos relacionados ao tema, promovendo respostas ao objetivo da pesquisa.

As buscas realizadas para seleção dos artigos foram por meio da base de dados do

Megabuscar da Periódica Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Pubmed. Foram encontrados no total, 145 achados científicos, utilizando-se na construção da revisão bibliográfica apenas 24 dos encontrados, através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Estimulação Transcutânea”. “Fisioterapia”. “Incontinência urinária”. “Parkinson”, conforme apresentação no quadro 1.

Nas etapas seguintes foram realizadas leituras dos artigos para a familiarização do tema abordado, com recorte temporal de 2014 a 2022. Os critérios para inclusão dos artigos nesta revisão foram pautados em estudos que abordassem atuação do fisioterapeuta no suporte ao paciente com Doença de Parkinson Idiopática e incontinência urinária, trabalhos traduzidos para a língua portuguesa e que estivessem na íntegra. Como método de exclusão, pesquisas que não relatasse sobre a atuação do fisioterapeuta no suporte ao paciente com Doença de Parkinson Idiopática e incontinência urinária, e acerca da eficácia da estimulação do nervo tibial posterior e outras abordagens terapêuticas na gestão da incontinência urinária em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática e que não se adequassem ao recorte temporal de 10 anos e/ou que não estivessem na íntegra.

Após a seleção dos artigos foi realizado a identificação das informações e os dados constantes dos achados com relação ao tema nos artigos. Posteriormente, se estabeleceu relações entre as informações e os dados obtidos com o problema proposto e foi feita a análise da consistência das informações e dados apresentados pelos autores.

Em seguida, foram levantados os pontos que seriam abordados na presente pesquisa de forma a responder aos objetivos e contemplar o tema central do objeto de estudo. Com base nesse levantamento e na comparação com o que foi analisado nos artigos, deu-se início à elaboração da escrita do estudo separando-os, inicialmente, em um quadro com informações (autores, ano, objetivo e resultados) dos artigos selecionados. Em seguida, foram separados os principais resultados acerca da temática comparando entre os autores e realizado a discussão. Por fim, após toda a construção, análise e reflexão das informações obtidas por meio da revisão foi construída a conclusão, de forma a atingir os objetivos e trazer novas perspectivas, desafios e limitações encontrados na construção do presente estudo.

Quadro 1. Fontes e descritores em ciências da saúde utilizados para busca dos artigos.

| Fonte | Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BVS | “Estimulação Transcutânea” and “Fisioterapia” and “Incontinência urinária” and “Parkinson”. “Transcutaneous Stimulation” and ‘Physiotherapy’ and ‘Urinary Incontinence’ and ‘Parkinson's’. |
| CAPES | “Estimulação Transcutânea” and “Fisioterapia” and “Incontinência urinária” and “Parkinson”. |

| | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PEDro | “Transcutaneous Stimulation” and ‘Physiotherapy’ and ‘Urinary Incontinence’ and ‘Parkinson's’. |
| Pubmed | “Transcutaneous Stimulation” and ‘Physiotherapy’ and ‘Urinary Incontinence’ and ‘Parkinson's’. |
| SciELO | “Estimulação Transcutânea” and “Fisioterapia” and “Incontinência urinária” and “Parkinson”. “Transcutaneous Stimulation” and ‘Physiotherapy’ and ‘Urinary Incontinence’ and ‘Parkinson's’. |

Fonte: Autoria própria, 2024.

4 RESULTADOS

O quadro 2 demonstra a seleção dos estudos utilizados após a identificação dos elementos de pesquisa. Os estudos foram elegíveis para a composição dos resultados, que relatassem sobre a atuação do fisioterapeuta no suporte ao paciente com Doença de Parkinson Idiopática e incontinência urinária e acerca da eficácia da estimulação do nervo tibial posterior e outras abordagens terapêuticas na gestão da incontinência urinária em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática.

Quadro 2. Distribuição dos estudos mais relevantes para a pesquisa organizados quanto à autoria/ano, objetivo, métodos e resultados.

| Autor e ano | Objetivo | Métodos | Resultados |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kabay <i>et al.</i> 2016 | Investigar o efeito do tratamento percutâneo com estimulação do nervo tibial posterior em relação aos achados urodinâmicos em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática (DPI) após 12 semanas de tratamento. | Trata-se de um ensaio realizado com 47 pacientes com DPI com hiperatividade neurogênica do detrusor. Foram realizados estudos urodinâmicos antes e após 12 semanas de tratamento com estimulação percutânea do nervo tibial posterior. | Os resultados demonstraram que a estimulação do nervo tibial posterior melhora os sintomas do trato urinário inferior e os parâmetros urodinâmicos em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática (DPI) após 12 semanas |
| Perissinotto <i>et al.</i> 2015 | Avaliar o efeito da estimulação transcutânea do nervo tibial no tratamento de sintomas do trato urinário inferior em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática. | Trata-se de um ensaio clínico randomizado realizado na Clínica Urológica e Neurológica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil. A coleta de dados foi realizada antes e após a intervenção. Sendo realizada por um fisioterapeuta, exceto o estudo urodinâmico, que foi realizado por um médico. Tanto o fisioterapeuta quanto o médico desconheciam a atribuição do grupo de participantes. | A estimulação transcutânea do nervo tibial é eficaz no tratamento de sintomas do trato urinário inferior em pacientes com DP, reduzindo episódios de urgência e noctúria e melhorando os parâmetros urodinâmicos. |
| Buchman <i>et al.</i> 2017 | Testar a hipótese de que a incontinência urinária (IU) está associada à incidência de parkinsonismo em idosos. | Trata-se de um ensaio clínico longitudinal sobre envelhecimento e cognição, empregando a avaliação clínica estruturada comum e coleta de dados. Mais de 3.076 pessoas inscreveram-se para participação do estudo, entretanto, após aplicação dos critérios de inclusão apenas 2.617 pessoas foram incluídas nessas análises. Cada sujeito teve uma avaliação estruturada uniforme que incluiu histórico médico, exame médico e neurológico e testes cognitivos. | No início do estudo, mais de 45% dos participantes relataram algum grau de incontinência urinária. Ao longo de uma média de quase 8 anos de acompanhamento, a incontinência urinária foi associada ao incidente de parkinsonismo. Logo, confirmou-se que a incontinência urinária pode ser um indicador precoce de disfunção cerebral e em alguns casos relaciona-se ao agravamento de doenças neurológicas como à doença de Parkinson. |
| Pacheco <i>et al.</i> 2018 | Analisar a eficácia do tratamento da bexiga hiperativa por meio da técnica de Eletroestimulação Transcutânea e por meio da | Trata-se de uma revisão sistemática, onde a pesquisa dos artigos ocorreu por meio das bases de dados MEDLINE, da SciELO, da PEDro, da BVS, no ano de 2017. Não foi utilizado recorte temporal para busca dos | Os artigos apresentaram-se favoráveis a estimulação tibial e demonstraram que terapias de eletroestimulação tibial, tanto transcutânea, quanto percutânea são eficazes para o tratamento da bexiga hiperativa em parkinsonianos, |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Eletroestimulação Percutânea do nervo tibial em Parkinsonianos. | artigos científicos. | entretanto, devem ser avaliados os diversos vieses. |
| Dias <i>et al.</i> 2019 | Identificar os benefícios que a fisioterapia proporciona no desempenho funcional do paciente com Doença de Parkinson Idiopática. | Foi realizado uma revisão de literatura, a partir das evidências obtidas em publicações científicas, nas bases eletrônicas BIREME, LILACS, MEDLINE, utilizando artigos com recorte temporal entre os anos de 2000 e 2017. | A fisioterapia com programas de fortalecimento muscular e condicionamento aeróbio tem benefícios para pacientes com DP, pois reduz sintomas relacionados às questões urinárias, hipocinesia, bradicinesia, distúrbios da marcha. A eficácia do tratamento fisioterapêutico sobre o equilíbrio estático e dinâmico além da parte urinária melhorou a capacidade funcional desses pacientes. |
| Vaughan <i>et al.</i> 2019 | Determinar a eficácia da terapia comportamental para sintomas urinários na Doença de Parkinson Idiopática (DPI). | Trata-se de um ensaio randomizado de terapia comportamental comparado à condição de controle entre adultos com Parkinson e ≥ 4 episódios de incontinência semanais. A terapia comportamental incluiu exercícios para os músculos do assoalho pélvico, treinamento da bexiga, controle de líquidos e constipação. Ambos os grupos completaram o automonitoramento do diário vesical. | Dos 53 participantes randomizados, 47 relataram resultados em 8 semanas, incluindo terapia comportamental e 21 controle. Os participantes comportamentais versus controle foram semelhantes em relação à idade, sexo, escore motor, cognição, média de episódios semanais de incontinência. O automonitoramento resultou em diminuição dos sintomas urinários; no entanto, apenas a terapia comportamental multicomponente foi associada à redução do incômodo e à melhora da qualidade de vida. |
| Azevedo <i>et al.</i> 2021 | Avaliar os efeitos da fisioterapia convencional associada à neuromodulação na bexiga e intestino neurogênicos na Doença de Parkinson Idiopática. | Foi realizado um estudo piloto. Os participantes, após assinarem o termo de consentimento, foram submetidos a avaliação das funções eliminatórias, qualidade de vida e estágio da doença por meio de instrumentos específicos. Os sujeitos realizaram dezesseis sessões de neuromodulação parassacral e acompanhamento da fisioterapia convencional. | Os resultados demonstraram que os pacientes obtiveram melhora dos sintomas urinários, evacuatórios e dos domínios de qualidade de vida. Foi apresentado também aumento da capacidade vesical que embora não significativos já expressam melhora do quadro clínico. Também houve melhora para frequência evacuatória, consistência das fezes e eliminação do esforço para evacuar. |
| Li <i>et al.</i> 2022 | Realizar uma revisão para determinar a prevalência geral dos sintomas do trato urinário e seus subtipos, incluindo incontinência e retenção urinária em pacientes com Doença de Parkinson | Trata-se de uma revisão sistemática por meta-análise, onde as buscas ocorreram por meio dos bancos de dados da PubMed, EMBASE e Web of Science de janeiro a maio de 2022. A prevalência agrupada calculada através de modelos de efeitos aleatórios. Foram realizadas análises de meta-regressão e de | Os sintomas do trato urinário e seus subtipos estão presentes em uma proporção significativa, cerca de 61% dos estudos avaliados com pacientes com Doença de Parkinson Idiopática (DPI). A incontinência urinária e retenção urinária não são incomuns na DPI. |

| | Idiopática (DPI). | subgrupos. | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| McClurg <i>et al.</i> 2022 | Avaliar se a estimulação transcutânea do nervo tibial é uma opção terapêutica eficaz para o tratamento de sintomas de Doença de Parkinson Idiopática. | Trata-se de um ensaio clínico, onde os participantes foram recrutados em 12 ambientes comunitários de atendimento ambulatorial do Reino Unido, onde normalmente eram prestados cuidados de Doença de Parkinson Idiopática. Os 121 participantes do grupo intervenção colocaram o eletrodo de superfície autoadesivo em cada perna, 2 cm atrás do maléolo medial (dentro do tornozelo) e o eletrodo positivo 10 cm proximal a ele. Já os 121 participantes do grupo placebo colocaram os eletrodos no lado lateral da perna (fora do tornozelo), evitando assim o nervo tibial e os nervos cutâneos relevantes. | A estimulação transcutânea do nervo tibial demonstrou ser seguro com um alto nível de adesão. Houve uma mudança significativa, 71% do grupo intervenção e 52% do grupo placebo, em uma das medidas de resultados co-primários, relacionado as questões e sintomas da IU, no final do período de tratamento. São necessários mais ensaios clínicos randomizados completos para determinar tratamentos eficazes. |
| Smith <i>et al.</i> 2022 | Evidenciar a eficácia do manejo fisioterapêutico como intervenção dos distúrbios urinários em indivíduos com Parkinson. | Trata-se de uma revisão sistemática que utilizou estudos que tratassem acerca das intervenções fisioterapêuticas para a incontinência urinária em pacientes com DPI. Foram selecionados para composição estudos que retratassem sobre as intervenções fisioterapêuticas, como exercícios do assoalho pélvico, em pacientes com DPI e incontinência urinária. | Os resultados demonstraram que as intervenções fisioterapêuticas, incluindo exercícios do assoalho pélvico e estimulação do nervo tibial posterior, são eficazes na melhoria da função miccional e na redução dos sintomas de incontinência urinária em pacientes com DPI. |

Fonte: Autoria Própria, 2024.

5 DISCUSSÃO

Os estudos tem demonstrado a importância da fisioterapia no tratamento da incontinência urinária (IU) em pacientes com Doença de Parkinson Idiopática (DPI), visando o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico e promoção do controle da bexiga neurogênica, por meio de técnicas fisioterapêuticas como a estimulação do nervo tibial posterior, a neuromodulação e a ginástica hipopressiva. Nesse sentido, Dias *et al.* (2019) corroboram com a afirmativa e destacam a importância da fisioterapia e de estratégias terapêuticas específicas para intervir diante dos sintomas e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

De acordo com o estudo de Smith *et al.* (2022), a atuação do fisioterapeuta junto ao paciente com Doença de Parkinson Idiopática (DPI) e Incontinência Urinária (IU) é fundamental, visto que as duas condições comprometem as Atividades de Vida Diária (AVDs). O estudo revelou que cerca de 27% dos pacientes com DPI são acometidos por IU, decorrente de associações entre o enfraquecimento do assoalho pélvico, disfunções do trato urinário inferior e comprometimento cognitivo. Os autores também constataram que dentre as abordagens existem as farmacológicas, como o uso de anticolinérgicos e beta-3^a agonistas, e as não farmacológicas como a fisioterapia convencional, que pode ser realizada por meio de intervenções como a estimulação do nervo tibial posterior e exercícios específicos do assoalho pélvico, visando melhorar a função miccional e reduzir os sintomas de incontinência.

A revisão sistemática realizada por Li *et al.* (2022) demonstrou que a incontinência e retenção urinária não são incomuns na Doença de Parkinson Idiopática (DPI) e a alta prevalência de Sintomas do Trato Urinários (STU's) confirmou a importância desses sintomas como uma característica não motora notável da DPI. Os autores também referem que os STU's foram encontrados em mais da metade dos pacientes com DP, sendo os principais efeitos descritos como o declínio da autoestima e da comunicação social, além de depressão, ansiedade, deterioração da vida sexual e diminuição da atividade física.

O estudo de Buchman *et al.* (2017) sugere que a associação de outras doenças neurológicas com a DPI incide de forma exponencial em idosos, e que essa associação contribui para a manifestação de graus variados de déficits não motores, como a Incontinência Urinária (IU), e para combinação com deficiências motoras leves.

Nesse sentido a revisão de Dias *et al.* (2019) demonstrou que a fisioterapia tem como objetivo a prevenção e reabilitação dos pacientes com DPI atuando de forma a intervir em questões como a melhora da disfunção física, da amplitude de movimento, do ganho de força,

treino de marcha, e fortalecimento da musculatura pélvica visando a melhoria dos STU's. Tais ações podem ser realizadas por meio da fisioterapia convencional através de exercícios e terapias manuais, bem como a utilização da ginástica hipopressiva, neuromodulação e a Estimulação Transcutânea do Nervo (ETNT).

Dentre as técnicas utilizadas para melhoria da IU nos pacientes com DP, Perissinotto *et al.* (2015) trazem a ETNT como uma técnica não invasiva que tem sido difundida e relatada nos estudos como uma ferramenta que visa melhorar os STU por meio da supressão a hiperatividade do detrusor melhorando a capacidade da bexiga. Os autores constataram que 100% (oito) dos pacientes que receberam tratamento com a ETNT, durante cinco semanas, apresentaram reduções significativas do número de episódios de urgência e de noctúria. Sendo que os testes urodinâmicos revelaram que os cinco pacientes submetidos ao grupo de tratamento convencional apresentaram melhorias no volume intravesical com forte vontade de micção.

Pacheco *et al.* (2018) afirmam que a ETNT demonstrou ser eficaz no tratamento da bexiga hiperativa neurogênica, e esses resultados podem ser observados em outras pesquisas que empregaram o mesmo método com pacientes que possuíam diagnósticos de outras condições neurológicas que não condizia apenas ao Parkinson. Os autores também relatam que os resultados foram constatados através da evolução dos scores, redução dos eventos relacionados à distúrbios urinários e pela diminuição do uso de protetores diários, determinando que o tratamento é eficaz, destacando a importância do papel do fisioterapeuta no processo de reabilitação.

Corroborando com a pesquisa acima, o estudo de Perissinotto *et al.* (2015) demonstrou que a avaliação do diário vesical revelou que os pacientes submetidos ao tratamento ativo com ETNT experimentaram uma redução estatisticamente significativa no número de episódios de urgência durante um período de 3 dias e que a técnica reduziu o número de episódios de urgência e noctúria no registro vesical de 3 dias quando comparado aos valores basais.

Já no estudo de Vaughan *et al.* (2019) eles afirmaram que a terapia comportamental baseada em exercícios musculares do assoalho pélvico, realizada por fisioterapeutas, com a finalidade de melhora dos sintomas urinários pode ser eficaz para os pacientes com DP. Sendo que, dos 53 pacientes, 47 relataram melhora nos sintomas urinários em 8 semanas mediante as intervenções comportamentais realizadas pelo fisioterapeuta. Além disso, os autores afirmam acerca da necessidade dos participantes obterem o aprendizado de uma habilidade motora e a implementação de uma estratégia comportamental adaptativa visando realizar a contração dos músculos do assoalho pélvico para retardar a necessidade de urinar quando surge a urgência.

Ainda no estudo relatado acima, os autores constataram que houve uma melhora dos

sintomas urinários da bexiga hiperativa em pessoas com Doença de Parkinson Idiopática e o tratamento comportamental multicomponente está associado à redução do incômodo e à melhora na qualidade de vida. Além disso, no que se refere aos efeitos colaterais, a terapia comportamental foi considerada como opção de primeira linha para pessoas com DPI, em comparação a terapia medicamentosa ou outras intervenções.

Em relação a técnica de estimulação do nervo tibial posterior em pacientes com associação entre a DPI e a IU, o estudo de Kabay *et al.* (2016) demonstrou que com apenas uma única aplicação da técnica de estimulação do nervo tibial posterior foi suficiente para apresentar uma melhora do quadro de IU, entretanto, o ensaio consistia em um tratamento com duração de 12 semanas. Assim, ao final desse período foi observando também uma melhora da capacidade cistométrica e os parâmetros do diário miccional de frequência diurna, noctúria, episódios de incontinência de urgência e episódios de urgência melhoraram significativamente em relação ao valor basal.

Entretanto, para McClurg *et al.* (2022), apesar da ETNT ter sido eficaz em 86 dos 121 participantes (71%) com IU e DPI do grupo intervenção, foi considerada pouco significativa quando comparada ao grupo placebo. Os autores ainda sugerem que novos ensaios clínicos randomizados completos para sejam realizados como forma de estabelecer tratamentos e um caminho mais evidente para afirmar o tratamento.

Assim, no estudo piloto de Azevedo *et al.* (2021) realizado com 6 participantes, revelou que os pacientes submetidos a dezesseis sessões de neuromodulação parassacral e acompanhamento da fisioterapia convencional obtiveram melhora dos sintomas urinários, evacuatórios e dos domínios de qualidade de vida. Também foi constatado que 83,3% dos participantes apresentaram aumento da capacidade vesical que embora não significativos já revelam melhora do quadro clínico, demonstrando que a associação entre a neuromodulação e a fisioterapia convencional é eficaz para indivíduos com DPI associado a disfunções vesicais e intestinais.

6 CONCLUSÃO

Após a análise dos estudos sobre a relação entre a Doença de Parkinson Idiopática (DPI) e a Incontinência Urinária (IU), assim como a eficácia de intervenções terapêuticas, podemos inferir que o objetivo proposto foi atingido. Os resultados evidenciaram a alta prevalência de Sintomas do Trato Urinário (STU's) na DPI, destacando sua relevância como uma característica não motora notável da doença. Contudo, embora diversas abordagens terapêuticas, como a

Estimulação Transcutânea do Nervo Tibial (ETNT), tenham demonstrado eficácia na melhoria dos sintomas urinários, alguns estudos apontam para a necessidade de mais evidências clínicas para confirmar sua efetividade.

A intervenção do fisioterapeuta é essencial no manejo da Doença de Parkinson Idiopática (DPI) e Incontinência Urinária (IU), dada a sua impactante interferência nas Atividades de Vida Diária (AVDs). A associação entre o enfraquecimento do assoalho pélvico, disfunções do trato urinário inferior e comprometimento cognitivo ressalta a importância de abordagens multifacetadas, como a fisioterapia convencional e técnicas específicas, para melhorar a função miccional e mitigar os sintomas de incontinência. Este estudo reforça a relevância do papel do fisioterapeuta na prevenção e reabilitação, oferecendo uma gama de estratégias terapêuticas para otimizar a qualidade de vida dos pacientes afetados por DPI e IU.

Percebe-se que a incontinência urinária é uma manifestação comum em pacientes com DPI, destacando a importância de abordagens terapêuticas eficazes para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. No entanto, apesar da eficácia relatada de intervenções como a ETNT, alguns estudos levantam questões sobre a consistência dos resultados, indicando a necessidade de estudos com maior rigor e técnica sejam realizados visando mais esclarecimentos e eficácia dessas técnicas.

A eficácia da ETNT no tratamento da bexiga hiperativa neurogênica proporcionou melhorias significativas nos sintomas urinários e na qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é importante considerar que a eficácia da ETNT pode variar dependendo da duração e da frequência do tratamento, destacando a necessidade de protocolos padronizados.

Embora a terapia comportamental baseada atrelada a realização de exercícios musculares do assoalho pélvico tenha sido apontada como uma alternativa viável para o manejo da incontinência urinária em pacientes com DPI, é essencial reconhecer que cada paciente pode responder de forma diferente a diferentes abordagens terapêuticas. Portanto, é fundamental uma abordagem individualizada e multidisciplinar para o tratamento desses pacientes.

A intervenção do fisioterapeuta por meio das sessões de neuromodulação e da ginástica hipopressiva foi considerada eficaz no manejo da Doença de Parkinson Idiopática (DPI) em associação com Incontinência Urinária (IU), dada as repercussões positivas nas Atividades de Vida Diária (AVDs). Assim, além das intervenções discutidas, é fundamental reconhecer o papel do fisioterapeuta na avaliação e no tratamento da incontinência urinária em pacientes com DPI, pois a fisioterapia uroginecológica oferece uma abordagem individualizada e holística, visando fortalecer os músculos do assoalho pélvico, melhorar o controle da bexiga e reduzir os sintomas de incontinência urinária.

O fisioterapeuta também desempenha um papel importante na educação e no suporte aos pacientes e suas famílias, fornecendo informações sobre o manejo da incontinência urinária e estratégias para melhorar a função da bexiga. Entretanto, apesar dos estudos trazerem resultados promissores é relevante que haja um número maior de ensaios clínicos randomizados como forma de aprimorar os resultados e nortear as condutas dos profissionais frente a problemática.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, P. et al. International Continence Society and Terminology report 2018., **Neurourology and Urodynamics**, v, 37, n. 3, p. 1152-1161, 2018.
- AZEVEDO, M. A. R. et al. Terapia comportamental associada a neuromodulação no tratamento da bexiga e intestino em indivíduos com Parkinson: um estudo piloto. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 50–58, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. A Doença de Parkinson, 2021.
- BUCHMAN, N. M. et al. Urinary Incontinence, Incident Parkinsonism, and Parkinson's Disease Pathology in Older Adults. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v. 72, n. 9, p. 1295 – 1301, 2017.
- CAVENAGHI, S. et al. Efeitos da fisioterapia na incontinência urinária feminina. **Rev. Pesqui. Fisioter**, p. 658-665, 2020.
- CORDEIRO, L. B. et al. Incontinência urinária em pacientes com doença de parkinson: revisão sistemática. **Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia**, v. 7, n. 1, p. 112-118, 2019.
- CRISTOFORU, D. S. **Efeitos da ginástica abdominal hipopressiva na qualidade de vida de pacientes submetidos a prostatectomia.** (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Guairacá, Guarapuava, 2019.
- DIAS, B. C. M. et al. Benefícios da fisioterapia no desempenho funcional do paciente acometido pela Doença de Parkinson. **Fisiosale.**, v.15, n. 2, 2019.
- FERREIRA, J. J. Epidemiologia da doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 57, n. 2, p. 1-8, 2020.
- FIGUEIREDO S. A. Perfil epidemiológico e clínico de usuárias de serviços de fisioterapia uroginecológica da rede pública. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 12, n. 2, p.136-42, 2015.
- GINSBERG, D. The epidemiology and pathophysiology of neurogenic bladder. **Am J Manag Care.** v. 19, n. 10, 2013.
- KABAY, S. et al. The Clinical and Urodynamic Results of Percutaneous Posterior Tibial Nerve Stimulation on Neurogenic Detrusor Overactivity in Patients with Parkinson's Disease. **Urology. Elsevier.**, 2016.
- LI, F. F. et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms, urinary incontinence and retention in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. **Front Aging Neurosci.**, v. 12, n. 14, 2022.
- MARTINS, C. C. M. et al. A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 155-167, 2020.

MCCLURG, D. et al. Stimulation of the tibial nerve-a randomised trial for urinary problems associated with Parkinson's-the STARTUP trial. **Age Ageing.**, v1, n. 51, 2022.

MEYER, F. P. et al. Uso da cinesioterapia e eletroestimulação do nervo tibial posterior como tratamento para a incontinência urinária em mulheres. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. 1, p. 361-376, 2020.

MONTEIRO, A. K. S. et al. Eletroestimulação do nervo tibial posterior em mulheres com bexiga hiperativa: revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 7, n. 2, p. 215-223, 2017.

NAVARRO, E. P. Prevalência de Doença de Parkinson no Brasil. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 51, n. 1, p. 3-4, 2015.

PACHECO, J. C. et al. Análise da eletroestimulação transcutânea e percutânea do nervo tibial para tratamento da bexiga hiperativa em Parkinsonianos: revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5, 2018.

PERISSINOTTO, M. C. et al. Transcutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of lower urinary tract symptoms and its impact on health-related quality of life in patients with Parkinson disease: a randomized controlled trial. **J Wound Ostomy Continence Nurs.** v. 42, n. 1, p. 94-99, 2015.

RIBEIRO, S. C. P. et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de incontinência urinária: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 14, n. 1, p. 63-71, 2016.

SAKAKIBARA, R. et al. A guideline for the management of bladder dysfunction in Parkinson's disease and other gait disorders. **Neurourology and Urodynamics**, v. 34, n. 8, p. 651-663, 2015.

SANTOS, S. S.; FERRO, T. N. L. Atuação do fisioterapeuta neurofuncional no paciente com Doença de Parkinson: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e5211225363-e5211225363, 2022.

SILVA, L. W. S. et al. Fisioterapia na incontinência urinária: olhares sobre a qualidade de vida de mulheres idosas. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 20, n. 1, p. 221-238, 2017.

SMITH, J. et al. Physiotherapeutic interventions for urinary incontinence in patients with Idiopathic Parkinson's Disease. **Journal of Neurofunctional Physiotherapy**, v.10, n. 2, p. 100-115, 2022.

SUZUKI, K.; DECARVALHO, A. C. Doença de Parkinson: da etiologia aos sintomas não-motores. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 58, n. 2, p. 93-101, 2021.

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, p. 597-602, 2014.

VAUGHAN, C. P. et al. Behavioral therapy for urinary symptoms in Parkinson's disease: A randomized clinical trial. **Neurourol Urodyn.** v. 38, n. 6, p. 1737-1744, 2019.