

ANÁLISE COMPARATIVA DA ELETROESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL POSTERIOR NO TRATAMENTO DE BEXIGA HIPERATIVA

CORREIA, Caroline Fernandes¹

¹Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

YAMAUCHI, Nathália Cristine Dias de Macedo²

Docente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

RESUMO

A bexiga hiperativa (BH) é considerada como uma síndrome clínica caracterizada pela disfunção do trato urinário inferior, apresenta como principal sintoma a urgência urinária, com ou sem incontinência urinária de urgência, que frequentemente é acompanhada pela noctúria, na inexistência de infecções ou existência de outras patologias. No tratamento para BH, a linha conservadora é mais indicada, alguns métodos fisioterapêuticos, tais como biofeedback, cinesioterapia do assoalho pélvico, treinamento vesical, tratamentos comportamentais, e eletroestimulação do nervo tibial posterior, são menos invasivos e apresentam poucos efeitos colaterais. O presente trabalho teve como objetivo analisar de forma comparativa a técnica de eletroestimulação do nervo tibial posterior em relação a outras técnicas fisioterapêuticas e medicamentosas, bem como, evidenciar sua aplicabilidade no tratamento de bexiga hiperativa. Para isto, realizou-se um levantamento bibliográfico através base de dados, PubMed, Scielo, Medline, Lilacs e livros acadêmicos, e acervo da biblioteca da Faculdade Ciências Sócios e Agrarias de Itapeva. Conclui-se que a eletroestimulação é considerada como uma ferramenta conservadora no tratamento da bexiga hiperativa sendo bem tolerada pelos pacientes e menos invasiva apresentou resultados positivo no quadro clínico dos pacientes onde foi capaz de reduzir e diminuir os sintomas de frequência de micção e noctúria trazendo melhoria na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras chave: Terapia por estimulação elétrica; Nervo Tibial Posterior, Urgência miccional.

Linha de Pesquisa: Fisioterapia

ABSTRACT

The hyperactive bladder (BH) is considered as a clinical syndrome characterized by the dysfunction of the lower urinary tract, presents as the main symptom the urinary urgency, with or without urgency urinary incontinence, which frequently and accompanied by In the absence of infections or the existence of other pathologies. In the treatment for BH, the conservative line is more indicated, some physiotherapeutic methods, such as biofeedback, pelvic floor kinesiotherapy, vesical training, behavioral treatments, and electrostimulation of the posterior tibial nerve, are Less invasive and have few side effects. This study aimed to analyze in a comparative manner the technique of electrostimulation of the posterior tibial nerve in relation to other physiotherapeutic and drug techniques, as well as to demonstrate its applicability in the treatment of bladder Overactive. For this, a bibliographic survey was carried out through the database, PubMed, Scielo, Medline, Lilacs and academic books, and the collection of the Library of the Faculty of Sciences and Agrarias of Itapeva. It

was concluded that the electrostimulation and considered as a conservative tool in the treatment of the hyperactive bladder being well tolerated by the patients and less invasive presented positive results in the clinical picture of the patients where it was able to reduce and Decrease the symptoms of frequency of urination and noctria bringing improvement in the quality of life of patients.

Keywords: Electrical stimulation therapy, Posterior Tibial Nerve, Micturitional Urgency

1. Introdução

Conforme a normatização da *International Continence Society* (ICS), a síndrome da bexiga hiperativa (SBH) é determinada como uma síndrome clínica, com disfunção do trato urinário inferior. A SBH é caracterizada por um agrupamento de sintomas marcados pela urgência miccional que, normalmente, está acompanhada por aumento da frequência da micção e noctúria, que podem ou não estar acompanhados de incontinência urinária de urgência (IUU), na inexistência de infecção urinária ou na presença de outras doenças e patologias que possa explicar os sintomas semelhantes (SACOMANI et al., 2019; BOARETTO et al., 2019).

A urgência é o sintoma que restabelece o diagnóstico da bexiga hiperativa, de acordo com ISC a, urgência é definida pela vontade súbita e imperativa de urinar o que é de difícil controle, ou seja e quando ocorre o aumento da frequência do desejo de micção. Pacientes que apresentam os sintomas da BH consequentemente sofrem impactos negativos na qualidade de vida afetando diretamente a vida social, ocupacional, mental, sexual, físico e psicológico (PALMA, 2009).

Ferreira, (2015) ressalta no seu estudo, que foi realizada uma associação entre a idade e a prevalência da BH, chegando em 41,9% em homens com mais de 75 anos e 31,1% em mulheres. Sendo assim pode-se dizer que os sintomas de BH afetam aproximadamente 10% da população adulta em geral, sendo que a prevalência dos sintomas claramente aumenta com a idade.

A epidemiologia da síndrome clínica, se amplia de maneira onde consistente junto com a idade, sendo mais frequente em pessoas idosas instável com índice

aumentado de 9 vezes superiores em idosos enfermos concebida ao meio de 65 e 74 anos, em acareação a idade em 18 e 24, desta forma, vale ressaltar que a síndrome da bexiga hiperativa é mais predominante conforme a idade do paciente (VO; KIELB, 2017)

A SBH pode ser de origem idiopática, a qual ocorre na ausência de outro tipo de doença. Também pode ser de origem neurogênica, quando é caracterizada por modificações neurológicas relacionada com o procedimento de micção (BOARETTO et al., 2019).

O tratamento de primeira linha da SBH, envolve as modificações do estilo de vida. A atuação da fisioterapia abrange várias intervenções preservadoras que cooperam para a evolução e recuperação do quadro clínico do paciente, tais como terapia comportamental, cinesioterapia do assoalho pélvico, e eletroestimulação (EE) (MONTEIRO et al., 2018).

Amarengo et al. (2003) relatam que a eletroestimulação do nervo tibial posterior proporcionou resultados eficazes para a diminuição dos episódios da incontinência urinária e o aperfeiçoamento no bem-estar na vida do indivíduo que tem SBH.

A técnica da eletroestimulação do nervo tibial posterior, comprovou ser uma possibilidade eficaz nos recursos terapêuticos para os sintomas da disfunção do trato urinário inferior, pois nessa técnica é de fácil aplicação e são utilizados eletrodos superficiais, e não apresenta efeitos adversos. Sendo assim, a utilização eletroestimulação no nervo tibial posterior é considerada como um instrumento da fisioterapia pouco invasivo em comparação com as outras técnicas de terapias, sendo conveniente para os pacientes (GARCIA; PEREIRA 2018).

Deste modo este artigo, tem o objetivo de demonstrar a aplicação da eletroestimulação do nervo tibial posterior em comparação com outros métodos, como tratamento para pacientes portadores da SBH. O estudo consiste em uma revisão de literatura que foi realizada através de contribuição de coletas de artigos científicos publicados na base de dados PubMed, Scielo, Medline, Lilacs e livros

acadêmicos, acervo da biblioteca da Faculdade Ciências Sócios e Agrárias de Itapeva, foram utilizados para o trabalho, 19 artigos científicos, da linguagem português e inglês no período de 2007 há 2019, foram utilizadas as palavras chaves “Eletroestimulação”, “Nervo Tibial Posterior”, “Bexiga Hiperativa”, “Urgência miccional”.

2. Desenvolvimento

2.1 Anatomia Sistema Urinário

O sistema urinário é responsável, pela manutenção da homeostase corporal, isto é o equilíbrio nas funções e na composição química dos fluídos corporais. Este sistema é composto pelos órgãos responsáveis pela formação e pela excreção da urina; rins, órgão pares que tem função de produzir a urina; ureteres, que tem, aproximadamente, 25 cm, aprestam a função de conduzir a urina para a bexiga urinária, na qual a urina é armazenada provisoriamente; o último segmento das vias urinarias e a uretra que tem a função de transmitir a urina para o meio externo (DANGELO, FATTINI, 2007).

2.2 Processo da Micção:

A micção e o processo pelo qual a urina é conduzida ao meio externo, por um centro de reflexo, localizado no segundo, terceiro, e quarto níveis sacrais da medula espinhal, que envolve duas etapas principais; na fase de enchimento e na fase de esvaziamento. O processo de enchimento da bexiga inicia com a estimulação dos receptores de estiramento do detrusor, que conduzem impulsos ao centro da

micção. A micção envolve dois esfíncteres musculares que envolvem a uretra, o esfíncter superior que é formado por musculatura lisa, denomina se esfíncter interno da uretra, esfíncter inferior, formado pela musculatura esquelética, denominado esfíncter externo da uretra, conseqüentemente a ação do esfíncter interno e externo da uretra é orientada pelo processo de micção (FOX, 2007).

Após o enchimento da bexiga, a fase de esvaziamento é iniciada por neurônios parassimpáticos que estimulam contrações rítmicas do músculo detrusor da bexiga urinaria, e o relaxamento do esfíncter interno da uretra, no momento que a micção é concebida voluntariamente, os tratos motores descendentes inibem fibras somáticas motoras no qual inervam, o esfíncter externo da urina, por esse motivo o musculo relaxa e a urina é excretada (FOX, 2007).

2.3 Bexiga Hiperativa

Bexiga Hiperativa (BH) é definida como uma síndrome clínica, caracterizada por urgência miccional, podendo ou não ser acompanhada de incontinência de urgência, conforme a normatização da *International Continence Society* (ICS). A BH é constantemente relacionada com o aumento da frequência miccional e noctúria, em pacientes com ausências de infecções ou outras patologias (PALMA,2009).

A prevalência de BH aumenta conforme a idade do indivíduo e é mais predominante em mulheres. Esta doença envolve aspectos psicossociais e físicos, que constantemente refletem em uma repercussão prejudicial no bem-estar dos pacientes, há indícios que pacientes com incontinência enfrentam sentimentos de isolamento, abatimento, melancolia (PALMA,2009).

2.4 Sinais e Sintomas

Conforme a Sociedade Internacional de Continência, a bexiga hiperativa apresenta de maneira consistente a urgência em urinar, vontade inesperada e incontestável, impossível de prorrogar, com presença ou ausência da incontinência urinária de urgência (IUU). Essas manifestações clínicas tem a possibilidade de manter-se relacionada com a noctúria e polaciúria, assim como infecções do trato urinário (SILVA et al., 2018).

Além de trazer um impacto socioeconômico negativo, a SBH também abrange o pessoal, causando danos não benéficos ao bem-estar e na qualidade de vida de um modo geral dos pacientes, que acabam criando um choque social, psicológicos e efetivo, de maneira que se desenvolve uma atitude de restringimento no convívio com outras pessoas, e pode causar danos desfavoráveis na vida do paciente, como na vida sexual, abalo na vida profissional devido ao absentismo. (SILVA et al., 2018).

Diversas pacientes do sexo feminino, vivem em taciturnidade com as manifestações clínicas no decorrer de muitos anos, por causa do acanhamento e pela vergonha. Conseqüentemente BH causa danos negativos consideráveis a qualidade de vida do paciente criando conseqüentemente envolvimento psicossociais e físicos, que constantemente reflete uma repercussão prejudicial no bem-estar dos pacientes, a indícios que pacientes com incontinência enfrentam sentimentos de isolamento, abatimento, melancolia, além disto ocorre uma colisão financeiro apreciável no sistema de saúde e para os pacientes (SILVA et al., 2018; PALMA, 2009).

2.5 Epidemiologia

SBH é mais prevalente em pessoas do sexo feminino, de 16,9%, assemelhando-se que 17,5 milhões de pessoas do sexo feminino nos EUA sobrevivem com essa patologia. Uma pesquisa realizada na Europa realçou que

4,8% das pessoas do sexo feminino apresentam esta patologia, e com menos de 25 anos para 30,9% nas com mais de 65 anos, isto é a síndrome tem sua prevalência conforme há idade do indivíduo (SRIKRISHNA et al.; 2007).

2.6 Fisiopatologia

Leron et al., (2018) relata no seu estudo que para compreender a fisiopatologia da OAB foram propostas 4 teorias, sendo que a primeira teoria se trata da Teoria Neurogênica que são as diminuições de impulsos neurais inibitórios e a ampliação de impulsos aferentes da bexiga que provocam o reflexo da micção. A segunda teoria refere-se da Teoria miogênica onde o músculo detrusor está mais vulnerável ao estímulo colinérgica, conduzindo para a expansão de movimento por vontades próprias (atividade espontânea), há terceira teoria relata-se da Teoria da Bexiga Autônoma, onde a modificações ou uma piora da atividade fásica, causada por a estimulação muscarínica.

Já a quarta e última teoria trata-se da Teoria da Sinalização Aferente, onde a ação de contrair acontece naturalmente na bexiga no decorrer do enchimento que como consequência tem o resultado de expansão de débito aferente no qual de modo consequente e possível perceber o enchimento da bexiga urinaria. Sendo assim o reflexo miccional e ativo ao musculo detrusor ser alongado durante ao comando da bexiga, onde é atingido através do complexo de interações dentro do sistema nervoso central e periférico, assim circunstâncias patológicas da SBH atinge a via sensorial, da bexiga urinaria contribuindo para a vontade de esvaziar a bexiga (ato de urinar) em pequena quantidade (LERON et al., 2018).

2.7 Fatores de Risco:

Os fatores da síndrome da bexiga hiperativa mais relevantes são tabagismo atual, idade, doença renal e cardiovascular e hiperlipidemia (CHAE et al., 2018).

2.8 Diagnóstico:

Nos dias de hoje, o procedimento de diagnóstico da síndrome da bexiga hiperativa consiste em anamnese (HM), exames neurológico e físico, diário miccional ou questionários, e investigação do trato urinário que requer um especialista na área (WRÓBEL et al., 2019).

2.9 Tratamento para Bexiga Hiperativa

Para o tratamento de Bexiga Hiperativa (BH) ainda são indicados como os de primeira linha aqueles que se fazem conservadores. Diante disso, terapias comportamentais, medicamentos e fisioterapia se tornam grandes aliados na reabilitação de pacientes portadores dessa disfunção. Ora, uma vez que os mesmos não comprometem outras linhas de tratamento, são menos invasivos e lesivos, além de produzirem a diminuição dos sintomas e uma melhora da qualidade de vida (MESQUITA et al., 2010; ARRUDA et al., 2007).

2.10 Técnicas Fisioterapêuticas para o Tratamento de Bexiga Hiperativa

Segundo Berquó et al., 2013 relata que de acordo com a Sociedade Internacional de Continência (ICS) em 1992 foi se comprovado que cientificamente os métodos de reabilitação do assoalho pélvico para tratamento de distúrbios perineais, vinha sendo de grande eficiência.

As principais técnicas de tratamento fisioterapêutico da disfunção do trato urinário inferior se destacam pelos: cones vaginais, terapia comportamentais, eletroestimulação, cinesioterapia e biofeedback (OLIVEIRA, GARCIA; 2011).

A cinesioterapia da musculatura do assoalho pélvico (MAP) atua na capacidade da contração da musculatura AP pela inibição do mecanismo de reflexo e contração do músculo detrusor, que proporciona efeitos positivos na manutenção e na restauração de força, dando resistência à fadiga, coordenação para musculatura e proporcionando o relaxamento, alcançando um índice de aproximadamente 70% de melhora no quadro clínico, podendo ser associados ou não ao biofeedback, onde ele é um aparelho que possibilita informações ao processo fisiológico e normal e inconsequente na contração do MAP, de maneira tátil, visual e auditivo (BERQUÓ et al., 2013; OLIVEIRA, GARCIA; 2011).

Plevnik em 1985, desenvolveu o método dos cones vaginas que comprovou uma melhora do tônus dos MAP. Estes dispositivos são inseridos na cavidade vaginal, onde sua função é de exercitar o músculo do períneo; pois são formados de material sintético e são aumentando gradativamente conforme a força do mesmo (OLIVEIRA, GARCIA; 2011).

A terapia comportamental (TC) se resume no “retraining” da bexiga a fim de recuperar o conhecimento da inibição cortical e das contrações detrusoras, melhorando o controle central da função vesical, com objetivo de evitar os tratamentos farmacológicos e seus efeitos colaterais e as morbidade e mortalidade das cirurgias. Por ser um método mais demorado, a TC proporciona uma demanda maior no ato de incentivo e motivação ao paciente (SRIKRISHNA et al., 2007).

Em um estudo multicêntrico abrangendo 100 mulheres portadores de BH, após o tratamento com eletroestimulação em nervo tibial posterior (EET), foi observado uma melhora de 79,3% dos seguintes sintomas: incontinência por urgência, urgência miccional, noctúria e polaciúria. Ressaltam ainda uma melhora na qualidade de vida das pacientes e dos achados urodinamicos das mesmas (CHAPPLE, 2004).

2.11 Eletroestimulação do Nervo Tibial Posterior

Segundo Magaldi (2012), nos dias de hoje tem sido argumentado e realizado pesquisas que abordam a eletroestimulação do nervo tibial (EENT), no qual sua aplicação pode ser realizada de duas formas pelos eletrodos superficiais ou pelo eletrodo de inserção (subcutâneos), sendo assim são o mais empregado na EENT por ser mais perceptível e menos invasor realçando resultados mais adaptados.

McGuire em 1983 foi o primeiro a realizar os protocolos de tratamento em disfunção miccional, no qual ele se ampara nos pontos de acupuntura conhecida como uma prática convencional chinesa onde se deu a origem do EENT.

A eletroestimulação aplicada no NTP, tem função de impossibilitar a ação da bexiga por meio da despolarização de fibras aferentes somáticas lombares e sacrais, assim a estimulação das fibras aferentes inibe os motoneurônios centrais pré-ganglionares vesicais de modo direto para a medula. A origem da hiperatividade vesical ainda não se conhece, acredita-se que possa acontecer um desequilíbrio entre os comandos excitatórios e os impulsos inibitórios da bexiga, e que, conseqüentemente, a ação da neuromodulação conseguiria reconstruir a estabilidade entre SNC (TOMASI et al., 2014).

De acordo com Tomasi et al. (2014), a eletroestimulação vem sendo debatida e pesquisada com eletrodos de inserção superficiais e subcutâneos que obtiveram resultados agradáveis aos pacientes, sendo assim não provocam efeitos diversos, sendo de fácil aplicação e de pouco custo econômico. A eletroestimulação com a utilização dos eletrodos subcutâneos apresentou efeitos colaterais moderados, tais como incapacidade de suportar a estimulação resposta vasovagal, câibras nas pernas, sonolência no período da aplicação.

O nervo tibial, e caracterizado por ser misto, e por ser sistema nervoso parassimpático (SNP), que é encarregado da inervação da bexiga Os eletrodos

acoplados sobre o nervo tibial, provocarão um estímulo motor e sensorial, proporcionado no mesmo trajeto das projeções da bexiga, sendo assim, na EENT, ocorre inibição de contração involuntária da musculatura detrusora, pela via reflexa de neurônios simpáticos inibitórios (nervo hipogástrico) e por inibir neurônios parassimpáticos excitatórios (nervo pélvico) (TOMASI et al., 2014).

Em 2016, 63 artigos foram submetidos a uma revisão, abrangendo 4.424 indivíduos que possuem BH comparando os que foram submetidos a eletroestimulações com grupos que realizaram tratamentos medicamentosos, cinesioterapia e grupos placebos. Após essa comparação, obtiverem resultados promissores em relação aos procedimentos de eletroestimulação (não especificando a forma de aplicação), ainda ressaltam que grupos que realizaram eletroestimulações associadas aos exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico, apresentaram resultados mais significantes (STEWART et al., 2016).

2.11.1 Parâmetros da Eletroestimulação:

Nos dias de hoje recomenda-se a utilização de uma frequência inferiormente há 12Hz, afim de estimular o nervo tibial e reduzir as contrações involuntárias do músculo detrusor. Segundo alguns estudos, a largura de onda se utilizada varia entre 200 a 250 microssegundos, segundo TOMASLS, et al 2014 relatam em seu estudo que foi encontrado uma experimentação com a utilização de 400 microssegundos.

2.11.2 Forma de Aplicação:

Sol et al. (2008) realça no seu estudo que a eletroestimulação é realizada em ambos membros inferiores, em uma sessão na duração de 30 minutos, com uma

frequência de 4 Hz, no decorrer da aplicação das correntes elétricas, o paciente mantém-se em decúbito dorsal, mantendo o quadril em uma leve flexão e rotação externa e os joelhos em extensão, usando eletrodos que propiciam sua colagem imediata que tem em cerca de 3 centímetros de diâmetro. Os eletrodos são colocados 5 cm em direção à parte mais alta do maléolo medial do tendão da musculatura do sóleo, por meio da borda posterior da tibia, e o outro eletrodo é posicionado há 10 cm acima da região do ventre do músculo tibial posterior.

A forma adequada dos eletrodos é definida pelo ritmo flexão dos pododáctilos e de modo secundário há contrações da musculatura dos plantares, sendo assim a intensidade percorrida é de 10-20 mA (miliamperes). Deste modo os pacientes sentem uma impressão de formigamento na planta dos pés, sendo acompanhado da resposta motora, (SOI, PALHARES, SOUZA; 2008).

De acordo com vários autores a eletroestimulação em nervo tibial posterior possui vantagens por se tratar de uma abordagem que gera menos desconforto e constrangimento às pacientes, uma vez que os mesmos ficam menos expostos por não se tratar de uma aplicação na região genital. (ARRUDA et al., 2007).

3. Considerações finais

A eletroestimulação do nervo tibial posterior é considerada como uma técnica de tratamento fisioterapêutico na síndrome da bexiga hiperativa. É um procedimento de fácil aplicação, seguro e não invasivo, com ausência de implicações colaterais e farmacológicos, sendo assim capaz de diminuir e reduzir os sintomas de frequência de micção e noctúria.

4. Referências Bibliográficas

AMARENCO, L. et al. Efeito urodinâmico da estimulação aguda do nervo tibial posterior transcutâneo na bexiga hiperativa. **J Urol.** Paris, v. 169, n. 6, p. 2210-2215. Jun de 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12771752>. Acessado em: 30 Jul de 2019.

ARRUDA, R. et al. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação do assoalho pélvico e exercícios perineais. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** São Paulo, v.29, n.9, p.452-458, Set de 2007. Disponível em:

BERQUÓ, M. S; AMARAL, W. N; FILHO, J. R. A. Fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina. **FEMINA.** Goiânia, v. 41, n. 2, p. 107-112. Mar/Abr de 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2013/v41n2/a3802.pdf>. Acessado em: 24 de Set de 2019.

BOARETTO, S. A. et al. Comparação entre oxibutinina, eletroestimulação do nervo tibial posterior e exercícios perineais no tratamento da síndrome da bexiga hiperativa. **Fisioter. Pesqui.** São Paulo, v. 26, n. 2, p. 127-136, Jul de 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502019000200127&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 20 Jul de 2019.

CHAE, J. et al. Fatores de risco e fatores que afetam a gravidade dos sintomas hiperativos da bexiga em mulheres coreanas que usam centros públicos de saúde. **Obstet. Gynecol. Sci.** v.61, n. 3, p. 404-412, Mai de 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5956125/>. Acessado em: 15 Set de 2019.

CHAPPLE, C. Para critérios orientados ao paciente no gerenciamento hiperativo da bexiga. **Int. J. Clin. Pract.** v. 58, p. 2-3, Ago de 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1368-504X.2004.00240.x>. Acesso em 31 de jul de 2019.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo; Anatomia Humana: Sistêmica e Segmentar. 3. ed. Atheneu, 2007. p. 175-179.

FERREIRA, L. A. et al. Efeitos da eletroestimulação do nervo tibial posterior ou eletroestimulação intracavitária para tratamento de bexiga hiperativa e incontinência urinária mista. **Fisioterapia Brasil.** São Paulo, v.16, n. 2, p.129-136. Jun de 2015. Disponível em:

<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/284/485>.
Acessado em: 28 Ago de 2019.

FOX, Stuart Ira. **Fisiologia Humana**. 7. Ed. Barueri: Manole, 2007. cap. 15, p. 528

GARCIA, M. B. S; PEREIRA, J.S. Eletroestimulação do nervo tibial posterior em indivíduos com bexiga hiperativa: uma revisão da literatura. **J Phys Ther Sci**. v. 30, n. 10, p. 1333-1340, Out de 2018. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6181669/>. Acessado em: 5 mai de 2019.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032007000900003.
Acesso em 5 Mai de 2019.

LERON, E. et al. Síndrome da bexiga hiperativa: avaliação e manejo. **Curr. Urol**. v. 11, n. 3, p. 117-125. Mar de 2018. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5903463/>. Acessado em: 1 Mai de 2019.

MAGALDI, C. M. et al. Efeito da eletroestimulação do nervo tibial em indivíduos portadores de bexiga neurogênica. **FISIOSCIENCE**. v. 2, n. 1, p. 7-23. 2013. Disponível em: http://revistas.unijorge.edu.br/fisioscience/pdf/2013_1_Artigo3.pdf. Acessado em: 31 Ago de 2019.

MESQUITA, L. A. et al. Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. **Feminina**. Belo Horizonte, v. 38, n. 1, p. 23-29, Jan de 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2010/v38n1/a004.pdf>. Acessado em: 10 Jun de 2019.

MONTEIRO, A. K. S. et al. Eletroestimulação do nervo tibial posterior em mulheres com bexiga hiperativa: revisão sistemática. **Rev. Pesq. em Fisioter**. Salvador, v. 7, n. 2, p. 215-223, Mai de 2018. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/3062/ac3de64c6714b3fba96fa4825707af1d550b.pdf>.
Acessado em: 5 Ago de 2019.

OLIVEIRA, J.R. de; GARCIA, R. R. Cinesioterapia no tratamento da Incontinência Urinária em mulheres idosas. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 343-351. Jan de 2011. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v14n2/v14n2a14>. Acessado em: 4 Ago de 2018

SACOMANI, C.A.R. et al. Bexiga hiperativa - tratamento farmacológico. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v. 65, n. 4, p. 487-492, abril de 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302019000400487&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 de jun de 2019.

SILVA, M.B.D. et al. Abordagem diagnóstica e terapêutica sobre bexiga hiperativa em mulheres. **Rev. Bras. Cirur. Pesq. Clin.** Belo Horizonte, vol.23, n.3, p.102-106, Jun – Ago de 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180805_111122.pdf. Acessado em 29 Ago de 2019.

SOL, C.D; PALHARES, M.F; SOUZA, C.E.C. Eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária de urgência e mista. [Editorial]. **Fisioter. Bras.** v. 9, n. 2, p.137-143. Mar/Abr de 2008.

SRIKRISHNA, S. et al. Tratamento da síndrome da bexiga hiperativa. **Rev. Med. Pós-Graduação.** Londres, v.83, n.981, p.481-486, Jun de 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600101/>. Acessado em 20 jul de 2019.

STEWART, F. et al. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for overactive bladder in adults. Cochrane Library. Ed. 12. **Published by John Wiley & Sons, Ltd.** 2016. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010098.pub4/epdf/standard>. Acesso em: 20 jul 2019.

TELOKEN, P. E; TELOKEN, C. Bexiga Hiperativa: Um Problema de Saúde Pública?. In: PALMA, P. C. R. **UROFISIOTERAPIA Aplicações Clínicas das Técnicas Fisioterapêuticas nas Disfunções Miccionais e do Assoalho Pélvico**. 1. ed. Campinas: Phelipe Souza Rangel, 2009. Cap. 15, p. 165-170.

TOMASI, A. V. R. et al. O uso da eletroestimulação no nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária. **Rev. Enferm. UERJ.** Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 597-602. Set/Out 2014. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v22n5/v22n5a03.pdf>. Acessado em: 3 Jun de 2019.

VO, A; KIELB, S. J. Disfunção miccional feminina e incontinência urinária. **Clínicas médicas da América do Norte**. Chicago, v. 102, n. 2, p. 313-324, Mar de 2018. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712517301608?via%3Di>
hub. Acessado em: 2 de Maio de 2019.

WROBÉL, A. et al. Confiabilidade da versão polonesa do questionário Overactive Bladder Symptom Score (OABSS): correlação do OABSS com estudo urodinâmico e dos questionários UDI-6 e IIQ-7. **Rev. Inter. Urogi.** Lublin, vol. 1, n.192, p.1-5, Ago de 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31396639>. Acessado em 30 ago de 2019.