

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**AMANDA HOLANDA ALVES DA SILVA ALBUQUERQUE
KEZIA MARIA DO NASCIMENTO DA SILVA
RAYZA MARINHO DE ARAÚJO**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES URINÁRIAS EM
INDIVÍDUOS COM SINDROME DE GUILLIAN-BARRÉ: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

**RECIFE
2022**

**AMANDA HOLANDA ALVES DA SILVA ALBUQUERQUE
KEZIA MARIA DO NASCIMENTO DA SILVA
RAYZA MARINHO DE ARAÚJO**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES URINÁRIAS EM
INDIVÍDUOS COM SINDROME DE GUILLIAN-BARRÉ: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

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

Orientador(a): Prof. Dr^a. Josepha Karinne de Oliveira
Ferro

RECIFE
2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

A345a Albuquerque, Amanda Holanda Alves da Silva
Abordagem fisioterapêutica nas disfunções urinárias em indivíduos
com síndrome de Guillain-Barré: uma revisão narrativa / Amanda Holanda
Alves da Silva Albuquerque, Kezia Maria do Nascimento da Silva, Rayza
Marinho de Araújo. - Recife: O Autor, 2022.

30 p.

Orientador(a): Dra. Josepha Karinne de Oliveira Ferro.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2022.

Inclui Referências.

1. Síndrome de Guillain-Barré. 2. Modalidades de fisioterapia. 3.
Sistema urinário. 4. Bexiga neurogênica. I. Silva, Kezia Maria do
Nascimento da. II. Araújo, Rayza Marinho de. III. Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

Dedicamos esse trabalho a Deus, nossos familiares, amigos e todas as pessoas que acreditaram e confirmaram em nós.

AGRADECIMENTOS

Eu, Amanda Holanda Alves da Silva de Albuquerque, gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me permitido viver tudo que vivi ao longo desses 5 anos de graduação, me permitido chegar até aqui, mesmo com todas as dificuldades que enfrentei pelo caminho ele sempre esteve comigo me mostrando que eu era mais forte que todos os obstáculos. Toda Honra e toda Glória ao meu Deus!

Agradeço também aos meus pais que sempre foram presente em minha vida, me ensinaram que é com estudo e trabalho chegaremos onde queremos, sempre me incentivaram e nunca soltaram minha mão em nenhum momento, sempre estavam dispostos a me ajudar em tudo que eu precisasse.

Meu agradecimento ao meu filho, Júlio César, a minha maior motivação, o meu maior incentivo, por ele eu nunca desisti, porque para ele todo esforço é válido!

Agradeço ao meu marido por toda paciência, por todo amor e por ser meu apoio quando eu achava que não iria conseguir, por me mostrar que eu era capaz e por nunca ter soltado a minha mão e por ter me emprestado seu corpo para treinar meus conhecimentos, meu eterno cobaia sempre será você!

Também agradeço as minhas tias, Tia Cicinha e Tia Nana (In Memoriam) que foram a minha maior ajuda financeira em praticamente toda a graduação, se não fosse por elas eu não teria nem começado, sempre me apoiaram em tudo e sempre me estenderam a mão quando eu precisei. A Tia Cicinha, o meu muito obrigada por tudo que sempre fez por mim até hoje, espero que eu possa dar muito orgulho! Tia Nana, não está mais aqui entre nós, mas mesmo assim gostaria de agradecer por ter feito mais do que necessário, queria muito tê-la aqui para ver que eu consegui, que conseguimos, não está sendo fácil, mas a senhora faz parte de toda minha vitória.

Agradeço ao meu irmão por ter confiado em mim e ser minha cobaia tantas das vezes, por contribuir com meu aprendizado, que mesmo sem perceber me mostrou que eu era capaz.

Deixo meu agradecimento também a nossa orientadora Karinne Ferro, por toda atenção, por esclarecer nossas dúvidas e por todo conhecimento passado.

Os demais agradecimentos são para todos aqueles familiares, amigos, professores, colegas de sala que direta ou indiretamente contribuíram na minha formação.

AGRADECIMENTOS

Eu, Kezia Maria Nascimento Da Silva, quero agradecer primeiramente a Deus por ter me dado essa oportunidade, por ter me concedido muito discernimento, conhecimento, sabedoria, muita paciência, livramentos e me ajudado bastante durante esses 5 anos.

Agradeço também a minha mãe por ter me ajudado de todas as formas possíveis, tanto financeiramente, como psicologicamente, uma mulher guerreira e que me orientou a sempre estudar e crescer. Queria agradecer ao meu pai que sempre me ajudou financeiramente e que também é um guerreiro que eu tenho muita admiração e respeito por tudo que ele passou até aqui.

Agradecer a minha avó por todos os ensinamentos que ela me deu, e sempre me aconselhou a seguir meus sonhos e me motivou bastante para eu seguir a carreira na área de saúde, que eu me apaixonei.

E agradecer ao meu marido por todo companheirismo e ajuda quando precisei durante meu curso, me ajudando em trabalhos e me dando total suporte psicológico e motivação quando precisei.

Por fim quero agradecer a mim, por suportar esses 5 anos de lutas e vitórias, 5 anos de grande aprendizado e conquista, por todo amor e dedicação na área de saúde, mais um ciclo que se encerra e que venha um novo, agradecer a cada um dos professores por todo ensinamento dado a nos alunos.

AGRADECIMENTOS

Eu, Rayza Marinho de Araújo, agradeço a Deus acima de tudo, que me permitiu chegar até aqui, por todas as bênçãos que me foram dadas, por sempre me proteger e é dele que eu tiro forças pra continuar todos os dias. A minha mãe, Raquel, por todo apoio, amor, dedicação, incentivo e conselhos, e por me ensinar que com esforço e dedicação nós podemos ser e/ou fazer o que quisermos, por esta sempre ao meu lado, por cuidar de mim e de Alyce. e a meu pai, Francisco, por todo amor, entusiasmo, apoio financeiro e por incentiva os meus estudos.

A minha filha, Alyce, por ser minha maior alegria, fonte de amor, energia e motivação, é por ela que eu enfrento todos os obstáculos a cada dia, por ser minha motivação pra chegar até aqui e ir além. Aos meus irmãos, Gabriel e Maryana, por sempre me ajudarem em tudo que eles podem, por sua parceria, amor e apoio. A minha família, por todo apoio, amor, compreensão e energia positivas, mesmo de longe.

Aos meus amigos, que fiz antes e durante a graduação, em especial a minha melhor amiga e comadre, Yasmim, e ao meu melhor amigo, Wylber, por me escutarem, pelo companheirismo, encorajamento, apoio, pelos momentos que compartilhamos e pelas conversas nossas conversas.

Aos meus professores, do primeiro período até agora, que marcaram minha formação e minha vida, com amor a profissão, me inspiraram, por ter influenciado a minha formação de caráter como futura profissional na área de saúde, por meio dos ensinamentos, experiências, conversas e das palavras de incentivo e encorajamento para essa caminhada.

A nossa orientadora e professora, Karinne Ferro, pelos ensinamentos, dedicação do seu tempo, confiança em nosso trabalho e capacidades, reconhecimento dos nossos esforços, paciência e por está conosco desde o começo da graduação.

“Consagre ao senhor tudo o que você faz,
e os seus planos serão bem-sucedidos”.

(Provérbios 16:3)

“Talvez não tenha conseguido fazer o
melhor, mas lutei para que o melhor fosse
feito. Não sou o que deveria ser, mas
graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Martin Luther King)

RESUMO

A síndrome de Guillain-Barré (SGB) também é conhecida como polirradiculoneuropatia aguda desmielinizante inflamatória, uma doença autoimune caracterizada por alterações neurofisiológicas e distúrbios somáticas. Uma variedade de doenças ou inflamações pode causar a síndrome, que tem uma progressão rápida, mas pode ser diagnosticada rapidamente. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é revisar na literatura as evidências disponíveis sobre a atuação da fisioterapia nas disfunções urinárias em indivíduos com SGB com ênfase em recursos utilizados e protocolo de atendimento. Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, e todos os artigos selecionados para análise foram encontrados nas seguintes bases de dados, a Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE) via PUBMED, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BIREME, a Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e a biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO). O critério de inclusão foi ensaios clínicos que indicaram a fisioterapia como intervenção para o tratamento das disfunções urinárias nos pacientes com SGB. Os descritores utilizados foram, “modalidades de Fisioterapia”, Síndrome de Guillain-Barré”, “Sistema urinário” e “Bexiga Neurogênica”, combinados entre si com o operador booleano AND. Selecionamos 794, excluimos por título e resumo 762, excluídos por textos completos 29, e 3 estudos foram incluídos na síntese qualitativa. Nos três artigos analisados para estes estudos os participantes era homens e mulheres a partir dos 16 anos de idade, todos os artigos tiveram como intervenção abordagens fisioterapêuticas sendo a eletroterapia a mais utilizada. Dessa forma, as evidências disponíveis na literatura mostaram que a fisioterapia tem contribuição significativa na melhora dos sintomas urinários em pacientes com SGB.

Palavras-chave: Síndrome de Guillain-Barré; Modalidades de fisioterapia; Sistema urinário; Bexiga neurogênica.

ABSTRACT

Guillain-Barré syndrome (GBS) is also known as acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy, an autoimmune disease characterized by neurophysiological changes and somatic disorders. A variety of diseases or inflammation can cause the syndrome, which has a rapid progression but can be diagnosed quickly. In this context, the objective of this study is to review the available evidence in the literature on the role of physical therapy in urinary disorders in individuals with GBS, with emphasis on resources used and care protocol. This work is a narrative review of the literature, and all articles selected for analysis were found in the following databases, the Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE) via PUBMED, Latin American and Caribbean Literature in Science of Health (LILACS) via BIREME, the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and the Scientific Electronic Library Online (SciELO). The inclusion criterion was clinical trials that indicated physical therapy as an intervention for the treatment of urinary disorders in patients with GBS. The descriptors used were “Physiotherapy modalities”, Guillain-Barré Syndrome, “Urinary system” and “Neurogenic Bladder”, combined with the Boolean operator AND. We selected 794, excluded 762 by title and abstract, excluded 29 by full texts, and 3 studies were included in the qualitative synthesis. In the three articles analyzed for these studies, the participants were men and women from 16 years of age, all articles had physiotherapeutic approaches as intervention, electrotherapy being the most used. Thus, the evidence available in the literature has shown that physical therapy has a significant contribution to improving urinary symptoms in patients with GBS.

Keywords: Guillain-Barre syndrome; Physical therapy modalities; Urinary tract; Bladder Neurogenic.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Fisiopatologia da Síndrome de Guillain-Barré (SGB)	13
2.2	Classificação, etiologia, sinais e sintomas clínicos	14
2.3	dados epidemiológicos	15
2.4	Anatomia e neurofisiologia do trato urinário	16
2.5	Função vesical após a Síndrome de Guillain-Barré (SGB)	17
2.6	Avaliação e tratamento da bexiga neurogênica	17
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	18
3.1	Tipo de estudo e período da pesquisa	18
3.2	Bases de dados e estratégia de busca dos estudos incluídos	18
3.3	Crterios de elegibilidade	20
3.4	Seleção dos estudos, extração dos dados e disposição dos resultados	21
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Guillain-Barré (SGB) é conhecida também como polirradiculoneuropatia aguda desmielinizante inflamatória, um distúrbio autoimune que tem progressão ascendente, possuindo alterações neurofisiológicas e distúrbios somáticos. Embora a sua etiologia não seja definida, algumas doenças ou inflamações pode levar ao desenvolvimento da SGB. Sendo uma síndrome com rápida evolução, que mesmo com sua gravidade tem um bom prognóstico, tendo a possibilidade de recuperação e cura, variando de pessoa pra pessoa, podendo levar semanas ou até meses para que o quadro do paciente tenha evolução, porém após dois anos com a evolução da doença não há perspectiva de recuperação. Aproximadamente 95% dos casos se recuperam completamente e apenas 2 a 5% evoluem para óbito (RIGO et al., 2020).

A grande maioria das doenças neurológicas são acompanhadas de sintomas urinários, também chamada de bexiga neurogênica, sendo caracterizada pelo aparecimento de disfunção urinária após a lesão neurológica (AMARENCO et al., 2017).

As disfunções urinárias originam-se de alterações nas estruturas do trato urinário inferior, nos centros nervosos de controle miccional ou no assoalho pélvico (AP), esse formado por músculos, ligamentos e fâscias. Os músculos do assoalho pélvico (MAP) são um grupo de músculos em forma de cúpula que envolvem a uretra, vagina e ânus, que têm como principal função manter a continência, proporcionar estabilidade dos órgãos internos, e auxiliar na função sexual, parto e locomoção. (TIM; MAZUR-BIALY, 2021).

A contagem de casos da SGB é feita por ano por meios dos registros hospitalares, internações e atendimentos dos pacientes que dão entrada nos atendimentos e emergências, o pico é entre 20 e 40 anos de idade, 1-4 casos por 100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

As alterações no trato urinário inferior podem levar a alterações urológicas permanentes, como infecções recorrentes do trato urinário, perdas ou retenção urinária. Além disso, o paciente com bexiga neurogênica pode ter complicações de trato urinário superior, como hidronefrose, refluxo vesicoureterorenal, litíase, alteração funcional no renal, podendo diminuir a qualidade de vida, bem como aumentar as taxas de morbidade e mortalidade no paciente. Existem diferentes

disfunções neurogênicas do trato urinário, sendo a hiperatividade da bexiga ou disfunção miccional de esvaziamento as mais comuns, fazendo com que o indivíduo não consiga segurar a urina ou seja incapaz de iniciar a micção (AMARENCO et al., 2017).

Por esse motivo, a assistência adequada a esses pacientes é imprescindível para reduzir os riscos de complicações e mortalidade. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é revisar na literatura as evidências disponíveis sobre a atuação da fisioterapia nas disfunções urinárias em indivíduos com SGB, com ênfase em recursos utilizados e protocolo de atendimento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fisiopatologia da Síndrome de Guillain-Barré (SGB)

No ano de 1916, os neurologistas franceses Georges Guillain, Jean-Alexandre Barre e Andre Strohl, observaram paralisia arreflexa aguda em dois indivíduos que se recuperaram com o tempo. Eles encontraram uma concentração aumentada de proteínas no líquido cefalorraquidiano. Denominaram de SGB, e foi descrita como uma condição clínica caracterizada por rápida disseminação de fraqueza crescente nos membros inferiores e superiores, reflexos defeituosos, sinais sensoriais fracos e possíveis disfunções autonômicas (DASH et al., 2014).

A SGB geralmente vem depois de uma infecção ou outra estimulação imunológica que induz uma resposta autoimune contra nervos periféricos e/ou raízes nervosas. Podem ser de dois tipos: polineuropatia desmielinizante inflamatória aguda e neuropatia axonal motora aguda. Essa diferenciação dos fenótipos da SGB não descarta a hipótese de lesão axonal, explicando o ponto de que os próprios axônios podem ser o alvo principal da lesão autoimune, em vez de serem classificados como fenômenos secundários (WILLISON et al., 2016).

A lesão imune ocorre especialmente na bainha de mielina e nos componentes das células de *Schwann* na polineuropatia desmielinizante inflamatória aguda, enquanto na neuropatia axonal motora aguda, as membranas do axônio do nervo são os primeiros alvos para lesão relacionada ao sistema imunológico. Devido à essa classificação da SGB, evidências sugerem que o distúrbio é principalmente mediado pelas alterações de humor do indivíduo, em vez do acometimento das

células T. Supoe-se as células T podem estar envolvidas na fase de indução da doença (WILLISON et al., 2016).

As células T originam-se de progenitores linfoides e têm a capacidade de transitar da medula óssea para o timo. Elas podem formar uma defesa poderosa contra perigos extrínsecos (patógenos) e intrínsecos (como células malignas). Subconjuntos específicos de células T controlam esse processo para manter o sistema imunológico sob controle e prevenir os distúrbios autoimuni. Há uma grande variedade de funcionalidades das células T, que depende da diferenciação e do estado de maturação (MOUSSET et al., 2019).

Ademais, a neuropatia axonal motora aguda origina-se de um ataque mediado por anticorpos no axolema do nervo, impulsionado por mimetismo molecular entre moléculas de superfície microbianas e axolemais (WILLISON et al., 2016).

O papel da adaptação molecular entre antígenos microbianos e autólogos na produção de uma resposta imune pode ser estabelecido em níveis diferentes: homologia na estrutura bioquímica ou sequência linear de aminoácidos, reatividade cruzada de anticorpos com ambas as estruturas (DASH et al., 2014).

O aparecimento de SGB é ligado a infecções com várias bactérias e vírus, dos quais o mais comum é a bactéria gram-negativa que causa diarreia, *Campylobacter jejuni*. Lipopolissacarídeo descobertos em paredes celulares de cepas de *C. jejuni* foram encontrados para induzir anticorpos anti-gangliosídeos em alguns pacientes. Os lipossacarídeos são componentes da parede celular da maioria das bactérias gram-negativas. É constituído principalmente por um lipídio A, que se liga a uma molécula na membrana bacteriana externa e um oligossacarídeo central e um polímero de oligossacarídeos repetidos. Os lipossacarídeos da cepa *C. jejuni* possuem em seu núcleo oligossacarídeo, ácidos siálicos que são características dos gangliosídeos. Os anticorpos anti-gangliosídeos também possuem um papel importante na patogênese do SGB, normalmente medeiam a progressão da doença por ação que depende do complemento (DASH et al., 2014).

2.2 Classificação, etiologia, sinais e sintomas clínicos

Existem várias classificações para SGB, sendo classificadas pelo grau de acometimento, sendo suas variantes: polirradiculoneuropatia desmielinizante inflamatória aguda, sendo a mais comum, neuropatia axonal motora aguda e

neuropatia axonal sensório-motora aguda, a mais rara. Cada acometimento é diferente, dependendo da fisiopatologia, sendo por vias inflamatórias e/ou bloqueio da condução nervosa e em alguns casos lesão isquêmica. A etiologia é desconhecida, porém sabe-se que se origina após um processo infeccioso. A SGB em alguns casos pode ser letal, quando tem complicações de insuficiência respiratória aguda por retenção CO₂, que levaria o indivíduo à morte. O diagnóstico dessa patologia é difícil, levando no mínimo 3 dias para a confirmação após os achados nos exames de eletromiográficos ou do LCR (SOLANO, 2021).

A SGB tem como sintomas característicos fraqueza, perda sensorial, arreflexia, dor, disfunção autonômica e, ocasionalmente, distúrbios da micção, incluindo dificuldade miccional, retenção urinária, frequência urinária noturna e urge-incontinência. (WOSNITZER et al., 2009).

2.3 Dados epidemiológicos

A incidência de SGB em muitas partes do mundo é desconhecida, entretanto Algumas evidências sugerem que a epidemiologia do SGB pode ser diferente entre regiões diversas, um estudo ecológico que avaliou internações por SGB no SUS no ano de 2015, registrou um aumento do número de internações, especialmente nos estados nordestinos do Ceará, Pernambuco e Bahia (MALTA; RAMALHO, 2020).

Considerada uma patologia rara, estar associada a epidemias de doenças infecciosas. sua incidência anual é baixa, porém é uma enfermidade que acontece mundialmente e independente de fatores como idade, sexo, classe social e hábitos de vida. É uma doença de rápida evolução, da qual a recuperação e a cura podem ocorrer dentro de semanas e meses, com complicações e avanço para forma possivelmente fatal, exigindo diagnóstico rápido (RIGO et al., 2020).

No Brasil há uma falta de dados para a SGB, mas durante o surto pelo vírus da Zika em 2015, houve um aumento de incidência da doença e outras manifestações neurológicas foi de 4,4 casos por 100 mil habitantes na Bahia, sendo de 4,2 por 100 mil habitantes em Salvador. A incidência de SGB e outras manifestações neurológicas foi de 5,0/100 mil habitantes entre os homens, e de 3,8/100 mil habitantes entre as mulheres, com mediana de idade geral de 44 anos intervalo interquartil de 1 e 3: 31-59 anos - amplitude: 2-83 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Um estudo de coorte desenvolvido no Rio Grande do Norte, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2017, onde 54.9% dos pacientes internados com SGB em hospitais públicos e privados era composta por homens com média de idade de 36 anos (DOURADO JUNIOR et al., 2020).

2.4 Anatomia e neurofisiologia do trato urinário

O trato urinário garante a eliminação de produtos metabólicos e resíduos tóxicos gerados nos rins. O processo de fluxo constante de urina no trato urinário superior e eliminação intermitente do trato urinário inferior também desempenham um papel crucial na limpeza do trato urinário (HICKLING et al., 2016).

O trato urinário é composto por dois componentes, superior (rins e ureteres) e inferior (bexiga, uretra e próstata), isso fornece um sistema de condutos que converte a produção involuntária contínua de urina pelos rins na micção intermitente e consciente. O armazenamento de urina e o esvaziamento vesical são duas fases inter-relacionadas, porém distintas (ANDERSSON; MICHEL, 2011).

A parede da bexiga é composta por três camadas interligadas de músculos lisos que servem para armazenar e eliminar a urina. Os reflexos de contração da bexiga são desencadeados pelos nervos simpáticos, parassimpáticos e somáticos da medula espinhal. A bexiga e o esfíncter uretral interno são ativados principalmente pelo sistema nervoso simpático durante a fase de armazenamento. A ativação do sistema nervoso parassimpático leva às contrações do músculo da bexiga e relaxamento da uretra, iniciando o esvaziamento vesical, também chamada de micção. A fase miccional começa com o relaxamento do esfíncter externo, que é iniciada voluntariamente pelo córtex cerebral, seguido pela ativação do sistema parassimpático (BURAKGAZI et al., 2012).

Os MAP apoiam o colo vesical, o canal vaginal e anal, influenciando no controle da bexiga. Uma função normal da bexiga depende das ligações dos lobos frontais, o córtex sensório-motor, o tálamo, o hipotálamo, os gânglios da base, o cerebelo, partes específicas do tronco cerebral, medula espinhal e nervos periféricos. Alguns fatores podem alterar o funcionamento normal como: fatores vasculares, epiteliais e hormonais ou anatômicos (GLAZER; LAINE, 2006).

2.5 Função vesical após a Síndrome de Guillain-Barré (SGB)

A função regular da bexiga depende da interação complexa das vias sensoriais e motoras, contudo algumas condições neurológicas podem acometer esta ligação, levando a disfunções urinárias e da bexiga, sendo denominada bexiga neurogênica. Na SGB geração de despolarizações anormais em fibras nervosas desmielinizadas, e um ataque imunológico a interneurônios inativos na medula espinhal podem ser um possível mecanismo para os sintomas miccionais, sendo mais comuns em pacientes com acometimento motor mais grave. Outros sinais e sintomas característicos da bexiga neurogênica após SGB são: retenção urinária, incontinência urinária, detrusor hiperativo e esfíncter hiperativo, sendo esse em menor extensão. Apesar disso, os sintomas urinários tendem a desaparecer com a regressão da doença (BURAKGAZI et al., 2012).

A incontinência urinária (IU) é a perda involuntária de urina, podendo ser de três tipos mais comuns: IU de urgência (IUU), IU de esforço (IUE) e IU mista (IUM). A IUU geralmente está relacionada a contrações involuntárias do detrusor, causando a perda urinária associada a um forte e incontrolável desejo de urinar. A incontinência de esforço é a perda involuntária de urina associada a esforços físicos que aumentam a pressão abdominal, como: tosse, espirros e atividades físicas. Quando se tem mais de um sintoma de incontinência é conhecido como incontinência urinária mista (GLAZER; LAINE, 2006).

Nas neuropatias periféricas geralmente acontece a retenção de urina, pois os nervos da bexiga são destruídos, levando a uma distensão indolor e silenciosa da bexiga, sendo assim o indivíduo perde a capacidade de esvaziar a bexiga, condição essa que é chamada de arreflexia do detrusor (BURAKGAZI et al., 2012).

A função da bexiga tem sido pouco estudada na fase aguda, pois a maioria dos pacientes é cuidado pela enfermagem, que mantém sua higiene corporal e balanço hídrico monitorados (SAKAKIBARA et al., 2009).

2.6 Avaliação e tratamento da bexiga neurogênica

O conhecimento da anatomia e função dos MAP ajuda o paciente a ter um melhor tratamento, pois dá a consciência da região para melhor funcionamento (LEMES et al., 2017).

O tratamento das disfunções do assoalho pélvico requer o treinamento dos músculos do desta região, e possui o mais alto nível de evidência no tratamento da

incontinência urinária. Diversas intervenções fisioterapêuticas como: cinesioterapia, eletroterapia, biofeedback, treinamento muscular dos MAP (TMAP), cones vaginais, exercício hipopressivo e terapia comportamental são recomendadas na literatura (LEMES et al., 2017).

O TMAP aumenta a força de contração dos músculos elevadores do ânus, que ajuda no suporte da junção uretrovesical quando se tem um estresse físico. A contração do MAP resulta no aumento da pressão de fechamento uretral (THEOFRASTOUS et al., 2002).

O diagnóstico da disfunção urinária deve ser estabelecido pela história de sintomas, exame neurológico, avaliação urológica e funcional do trato urinário inferior, além de exames para avaliação do trato urinário como estudo urodinâmico, ultrassom abdominal e uretrrocistoscopia miccional retrógrada. (LEMES et al., 2017).

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo e período da pesquisa

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que foi realizado no período de fevereiro a maio de 2022, no Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA).

Uma revisão de literatura é uma análise bibliográfica sobre um determinado tema/assunto que estão disponíveis em trabalhos publicados (BENTO, 2012).

3.2 Bases de dados e estratégia de busca dos estudos incluídos

As bases de dados utilizadas para a análise foram a *Medical Literature Analysis and Retrieval System online* (MEDLINE) via PUBMED, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BIREME, a *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e a biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Como estratégias de busca foram utilizados os descritores indexados no *Medical Subject Headings* (MeSH): “*Physical therapy modalities*”, “*Guillain-Barre syndrome*”, “*Urinary tract*”, “*Bladder Neurogenic*” e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “modalidades de Fisioterapia”, “Síndrome de Guillain-Barré”,

“Sistema urinário” e “Bexiga Neurogênica”, combinados entre si com o operador booleano AND (Quadro 1).

Quadro 1 – Estratégia de busca utilizada em cada base de dado incluída.

Base de dados	Estratégia de busca	Período da busca
LILACS via BIREME	<p>#1 (modalidades de Fisioterapia) AND (Síndrome de Guillain-Barré) AND (Sistema urinário) AND (Bexiga Neurogênica)</p> <p>#2 (modalidades de Fisioterapia) AND (Síndrome de Guillain-Barré)</p> <p>#3 (modalidades de Fisioterapia) AND (Bexiga Neurogênica)</p>	de fevereiro a abril de 2022
MEDLINE via PUBMED	<p>#1 (Physical therapy modalities) AND (Guillain-Barre syndrome)</p> <p>#2 (Guillain-Barre syndrome) AND (Urinary tract)</p> <p>#3 (Physical therapy modalities) AND (Guillain-Barre syndrome) AND (Bladder Neurogenic)</p> <p>#4 (Physical therapy modalities) AND (Bladder Neurogenic)</p>	de fevereiro a abril de 2022
PEDro	#1 (Physical therapy modalities) AND (Guillain-Barre syndrome)	de fevereiro a abril de 2022

	#2 (Physical therapy) AND (Bladder Neurogenic) #3 (Physical therapy) AND (Guillain-Barre syndrome) #4 (Physical therapy) AND (Urinary tract)	
Scielo	#1 (Guillain-Barre syndrome) AND (Bladder Neurogenic) #2 (Physical therapy) AND (Urinary tract) #3 (Urinary tract) AND (Guillain-Barre syndrome)	de fevereiro a abril de 2022

Fonte: Arquivo do próprio autor.

3.3 Critérios de elegibilidade

Para critérios de elegibilidade foi utilizado o PICO, cujo significado é: P = População; I= Intervenção; C= Controle; O = Desfecho. Diante disso, os parâmetros aplicados foram: População (P) foi pacientes com síndrome de Guillain-Barré, a intervenção (I) foi intervenção fisioterapêutica, o controle (C) Pacientes que não fazem tratamento fisioterapêuticos e o desfecho (O) foi disfunções urinárias (Quadro 2). Nesta revisão foram incluídos ensaios clínicos que indicaram a fisioterapia como intervenção para o tratamento das disfunções urinárias nos pacientes com síndrome de Guillain-Barré, foram excluídos artigos que associaram outras intervenções sem ser a fisioterapia.

Quadro 2 – Critérios de elegibilidade.

Estratégia PICO	
P = População	Pacientes com síndrome de Guillain-Barré.
I = Intervenção	Intervenção fisioterapêutica.
C = Controle	Pacientes que não fazem tratamento fisioterapêuticos.
O = Desfecho	Disfunções urinárias.

Restringimos as buscas dos artigos apenas para os idiomas português e inglês, não foram estabelecidos limitadores temporais de estudos, sendo consultadas em bases de dados

3.4 Seleção dos estudos, extração dos dados e disposição dos resultados

A seleção dos estudos foi baseada nos critérios de elegibilidade já citados anteriormente, sendo realizada em duas etapas. Na primeira etapa foi realizada a seleção dos estudos por título e resumo, na segunda etapa foi feita a leitura do texto completo para avaliação da elegibilidade e decisão de inclusão do estudo.

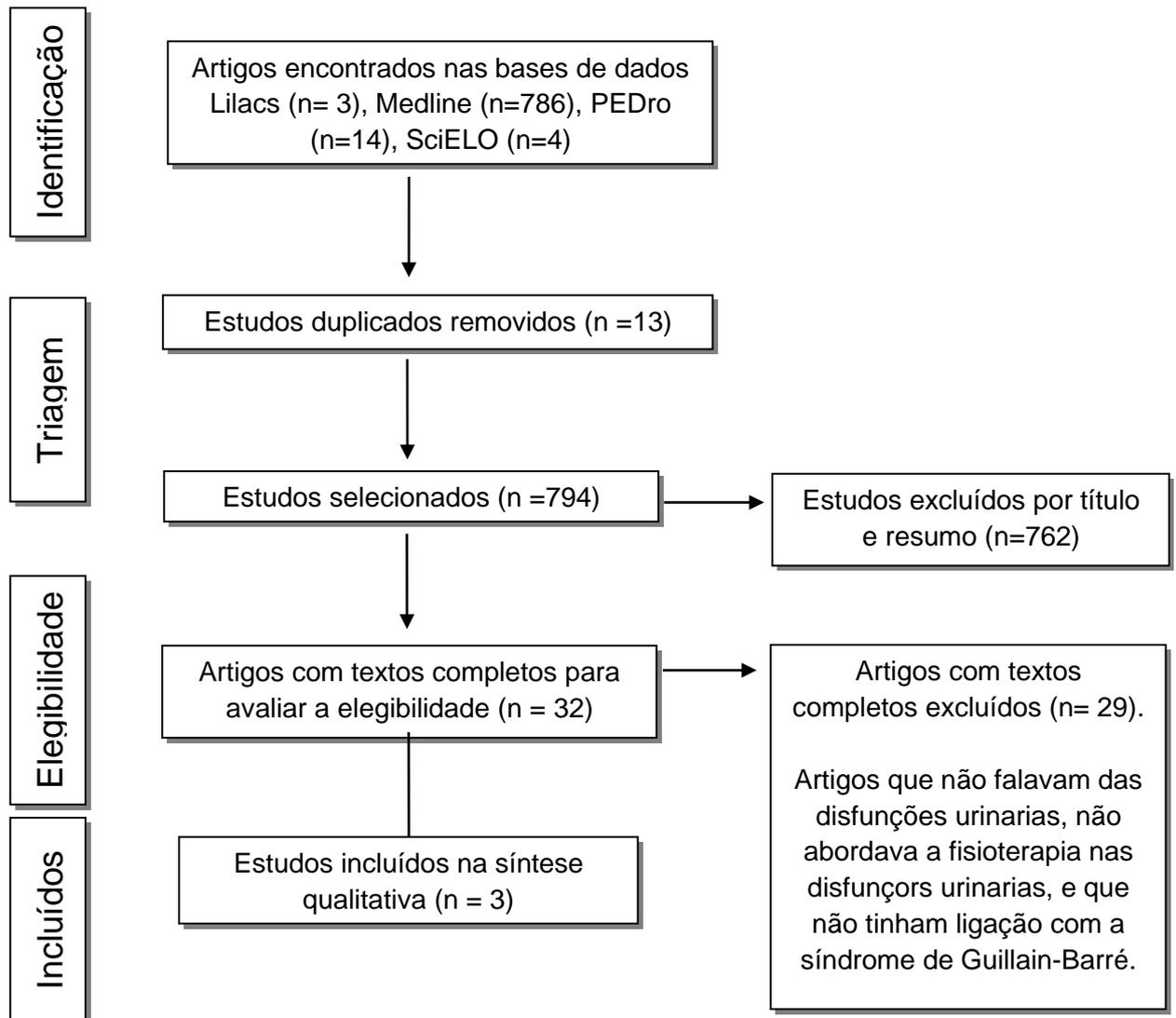
Os resultados foram expostos seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (PAGE et al., 2020).

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos utilizando tabelas para serem organizados. A extração dos dados para criação da tabela de resultados foi baseada utilizando as seguintes variáveis: autor, ano de publicação, protocolo de intervenção utilizado, desfecho analisado, ferramenta de avaliação e resultados.

4 RESULTADOS

Nas bases de dados foram encontrados: 3 artigos no LILACS via BIREME, 786 artigos no MEDLINE via PUBMED, 14 artigos no PEDro e 4 artigos no Scielo. Sendo 13 artigos duplicados, ficando o total de 794 artigos selecionados, 762 excluídos por título e resumo, 29 excluídos por texto completo e foram incluídos 3 artigos para a síntese qualitativa (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos incluídos.



Fonte: Fluxograma desenvolvido pelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) e adaptado pelas autoras. Disponível em www.prisma.statement.org.

As características como o tipo da intervenção utilizada, duração e frequência estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1– Caracterização dos estudos incluídos (n=3).

Autor (ano de publicação)	Caracterização da amostra	Protocolo utilizado		Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados com informações estatísticas	
		Controle	Intervenção				
ANDRADE et al., (2017)	Ensaio clínico não controlado, com 21 pacientes maiores de 18 anos, com disfunção do trato urinário inferior.	Não houve controle.	grupo Estimulação elétrica, com sonda intravaginal ou intra-anal, baseado em princípios de neuromodulação, terapia comportamental, orientações de hábitos de vida, cinesioterapia pro assoalho pélvico.	Melhora dos sintomas de urgência urinária, frequência, incontinência, noctúria e sensação de esvaziamento incompleto, Diminuição dos sintomas de bexiga hiperativa e aumento da força muscular perineal.	Estudo Urodinâmico	Diminuição da frequência da hiperatividade do detrusor de 57,9% para 42,1%; dissinergia detrusor-esfincteriana de 31,6% para 5,3%; hipocontratilidade detrusora de 15,8% a 0% e arreflexia detrusora de 10,5% a 0%.	
TORNIC et al., (2020)	Estudo piloto. Nove pacientes maiores de 18 anos, com DTUI neurogênica.	Grupo Sham - Estimulação do nervo tibial - é utilizada uma baixa voltagem de estimulação (9v). (ELPHAI 3000; FH Service, Dinamarca) Frequência de 20Hz, pulso fixo de 200MS e cabo com resistência de 1000v, o eletrodo de estimulação cefalico ao maleolo medial, com o eletrofi neutro fixado ao	- Grupo Verum - Estimulação do nervo tibial - é utilizada uma baixa voltagem de estimulação (9v). (ELPHAI 3000; FH Service, Dinamarca). Frequência de 20Hz, pulso fixo de 200MS. A estimulação do nervo tibial foi comprovada pela resposta motora, em que a amplitude de estimulação foi alta.	Frequência urinária	IPSSs, diário miccional, estudos urodinâmicos.	Frequência urinária por 24 horas e a incontinência urinária melhorou entre 20% a 50%, pressão máxima de armazenamento do detrusor diminuiu acentuadamente entre 20% a 25%, e melhora clinicamente mínima em IPSS foi alcançada entre 25% a 60%.	

arco do pé. Depois, a amplitude foi reduzida abaixo do sensor limiar.

YAMANISHI et al., (2000)	Estudo comparativo randomizado. 32 pacientes, 15 homens e 17 mulheres, entre 16 e 62 anos	Grupo FMS - Foi usado um estimulador, incluindo, uma bobina de baixa frequência. A bobina foi colocada em uma poltrona, onde os pacientes estavam com o períneo posicionado no centro para sentirem a contração vaginal ou anal.	Grupo FES - Foram usados um estimulador elétrico com pulsos alternados de ondas de 10Hz, 1Ms e uma corrente máxima de saída de 60mA. Um eletrodo de superfície foi usado em homens e um Plug vaginal nas mulheres.	Capacidade da bexiga durante estimulação.	Estudos a Urodinâmicos.	Capacidade cistométrica no grupo FMS foi de 86,7% e no grupo FES 35,3%.
--------------------------	---	--	--	---	-------------------------	---

Nota: Disfunção idiopática do trato urinário inferior (DTUI), Escore Internacional de sintomas prostáticos (IPSSs), Estimulação magnética funcional (FMS), Estimulação elétrica funcional (FES),

Fonte: Arquivo do próprio autor.

Dos três artigos, apenas um relacionou diretamente a fisioterapia no geral para as disfunções urinárias em pacientes com bexiga neurogênica. ANDRADE et al., (2017), os outros dois artigos utilizaram a eletroterapia como intervenção.

No estudo de ANDRADE et al. (2017), a intervenção instituiu em terapia comportamental com orientações sobre a necessidade de mudança de hábitos alimentares e estilo de vida, cinesioterapia que consistiu em exercícios próprio para o assoalho pélvico com a finalidade de melhorar a força das fibras musculares e Estimulação Elétrica Funcional (FES) com sonda intravaginal ou intra-anal. Este método é baseado em fundamentos de neuromodulação para reduzir e melhorar os sintomas miccionais e exercícios perineais a serem realizados em casa.

Nos casos de hiperatividade do Detrusor, foi manuseado corrente bifásica de baixa frequência de 12 Hz, com duração de pulso de 0,2 milissegundos, continuamente por 30 minutos. No caso de hipocontratilidade do detrusor e arreflexia do Detrusor, foi utilizada corrente de média frequência (50 Hz, 250 μ s), com estímulo intermitente de 3 segundos seguido de 1 segundo de repouso em um período total de 30 minutos. Nos casos de dissinergia detrusor-esfincteriana a frequência da corrente foi de 100 Hz, 40/70 μ s, e o estímulo foi aplicado continuamente por 30 minutos. O tratamento foi de exercícios duas vezes por semana por um total de 60 minutos, em no mínimo 10 sessões e no máximo 40 sessões, os pacientes foram reavaliados para acompanhar a evolução a cada dez sessões até o final do tratamento. Eles foram orientados a manter as instruções e condutas de exercício perineal domiciliar (ANDRADE et al., 2017).

Em outro estudo, os pacientes foram randomizados para o grupo verum ou sham. As estimulações Verum e sham foram praticadas duas vezes por semana durante 30 minutos, num total de 6 semanas, 12 sessões. Em ambos os grupos, foi utilizado o estimulador elétrico de baixa voltagem, com frequência fixa de 20 Hz e largura de pulso fixa de 200 ms com cabos de eletrodos variados (TORNIC et al., 2020).

No grupo verum o eletrodo de aquecimento foi posicionado na cefálica ao maléolo medial e o eletrodo neutro foi fixado no arco do pé. a estimulação do nervo tibial foi demonstrada pela flexão do hálux ipsilateral (resposta motora) no momento em que houve o aumento da amplitude de estimulação, em seguida a extensão foi

limitada lentamente 1 mA abaixo do limiar sensorial e a comparação da estimulação transcutânea do nervo tibial (TTNS) foi realizado por 30 min (TORNIC et al., 2020).

No grupo sham o cabo do eletrodo continha uma resistência de 1000 V, para que a área da corrente conseguisse ser aumentada no visor do estimulador, no entanto sem fornecer qualquer saída elétrica para a pele. a fase inicial do limiar foi omitida, de forma que a estimulação sham foi iniciada imediatamente (TORNIC et al., 2020).

No FES foram utilizados eletrodos, com pulsos alternados de ondas quadradas de 10 Hz de 1ms, duração do pulso e uma corrente máxima de saída de 60 mA foram aplicados. O equipamento foi projetado para uso doméstico e tinha 62 mm comprimento, 42 mm de largura e 23 mm de espessura e pesava 150 g, e foi permitido o aquecimento até o nível máximo. Nos homens um eletrodo de superfície foi posicionado na parte dorsal do pênis, e um plug vaginal nas mulheres, o tampão vaginal era cilíndrico com eletrodos em forma de anel (YAMANISHI et al., 2000).

No grupo FMS, foi usado um estimulador magnético contínuo, incluindo uma bobina de baixa frequência com 12cm de comprimento, 9cm de largura e 5cm de espessura. A bobina foi fixada em uma poltrona e os pacientes se sentaram com o períneo posicionado no centro da bobina, para sentir uma maior contração da vagina ou do esfíncter anal durante a estimulação. A intensidade da estimulação foi aumentada aos poucos até o limite tolerável, com uma corrente parasita contínua em 10GHz (YAMANISHI et al., 2000).

Os métodos de avaliação utilizados nos estudos foram estudos urodinâmicos, questionários sobre sintomas urológicos (International Prostate Symptom Score [IPSS]) e função sexual (Female Sexual Function Index [FSFI]/International Index of Erectile), questionário de bexiga hiperativa; Escore Internacional de Sintomas Prostáticos; Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência; Formulário Resumido de Incontinência Urinária; Questionário de Bexiga Hiperativa; Escore da Síndrome da Bexiga Hiperativa; Perfil de Sintomas Urinários; qualidade de vida na Incontinência; Measure du Handicap Urinaire; Inventário Resumido de Dificuldades Urinárias; Questionário Resumido de Impacto da Incontinência; Qualiveen.

5 DISCUSSÃO

Escolhemos o tema sobre a Síndrome de Guillain-Barre pois é uma doença atual, que acomete várias pessoas ao redor do mundo, usamos como foco o trato urinário inferior. Tivemos êxito na pesquisa, buscando todos os tipos de tratamentos fisioterapêutico, para saber se obtiveram eficácia contra a incontinência urinária na síndrome de Guillain-Barre. Nos artigos encontrados, cada um dos trabalhos desenvolvidos teve situações benéficas sobre as metodologias utilizadas em pacientes que tiveram comorbidades referentes ao trato urinário, e esse métodos utilizando tiveram sua eficácia comprovada.

Nos estudos incluídos, a amostra foi composta por homens e mulheres com idades a partir de 16 anos. YASHAMINI et al. (2000) foi o que obteve a maior amostra em número de pacientes, seguido por ANDRADE et al. (2017) e depois TORNIC et al. (2020) que usaram uma quantidade menor. Apesar dos autores terem usado amostras diferentes, dois estudos apontaram que as condutas fisioterapêuticas tiveram sucesso em seus desfechos, somente o estudo de TORNIC et al. (2020) não teve eficácia, podendo ser em decorrência da ausência de padronização no método do estudo.

Em relação aos tipos de estudos, todos se tratam de ensaios clínicos. A frequência das intervenções era de 2 vezes por semana nos estudos de ANDRADE et al. (2017) e TORNIC et al. (2020), no estudo de YASHAMINI et al. (2000) não foi informado a frequência. Apesar do tempo de tratamento serem diferentes entre os estudos, todos eles tiveram resultados positivos, exceto o estudo de TORNIC et al. (2020).

No estudo de ANDRADE et al. (2017) foram usadas intervenções como exercícios de cinesioterapia, exercícios específicos para assoalho pélvico e estimulação elétrica, com sonda intravaginal e intra-anal, baseado em princípios de neuromodulação. TORNIC et al. (2020) utilizaram a estimulação transcutânea do nervo tibial. YASHAMINI et al. (2000) utilizou duas intervenções sendo elas a estimulação magnética funcional e a estimulação elétrica funcional.

Os resultados do estudo de ANDRADE et al. (2017) revelam que a fisioterapia como tratamento para a incontinência urinária foi eficaz, e teve uma redução nas queixas e aumento da força muscular, sendo refletido positivamente na qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é necessário acompanhamento a longo prazo para

determinar as técnicas detalhadamente a serem utilizadas, como seu período de tempo, limitações e se adequar a cada indivíduo.

Já para TORNIC et al. (2020) a TTNS é segura, viável e bem aceita pelo os pacientes. Estimulação subsensorial do limiar, embora seja vantajoso para o paciente, não é o bastante para fornecer ao nervo tibial corrente elétrica suficiente, levando a resultados limitados. A abordagem da estimulação do limiar subsensorial deve ser reconsiderada. O TTNS é caracterizado por uma corrente elétrica que têm intensidade para despolarizar os nervos sensoriais e motores, sendo esta intensidade variada de acordo com o profissional que está aplicando o tratamento e o limiar sensitivo de cada indivíduo. Podendo ser utilizado por meios convencionais com eletrodos, aplicados por acupuntura e de forma breve-intensa.

YAMANISHI et al., (2000) comparou os efeitos urodinâmicos da Estimulação Magnética Funcional (FMS) e a Estimulação Elétrica Funcional (FES), concluindo que os dois tratamentos foram eficazes no aumento da capacidade da bexiga, porém, o grupo que fez FMS teve um resultado melhor, com um maior aumento da capacidade da bexiga, diminuição e/ou eliminação da hiperatividade do detrusor e aumento da capacidade cistométrica.

Durante as pesquisas sobre a SGB, notamos diversas carências de artigos referentes à conduta do fisioterapeuta nas disfunções urinárias. Foi observado maior número de artigos sobre patologias de causas neurológica e com outros tipos de tratamentos, como por exemplo: neuromodulação com a intervenção cirúrgica.

6 CONCLUSÃO

Esse estudo analisou que com a fisioterapia há uma melhora significativa e até cura das disfunções urinárias de causa neurológica. As intervenções fornecidas reduziram os sintomas de incontinência urinária, noctúria, incontinência urinária de urgência, bexiga hiperativa, sensação de esvaziamento incompleto, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes.

Recomendamos novas buscas com atuações da fisioterapia em pacientes com SGB, para analisar os benefícios, pois tivemos contrariedade de encontrar artigos sobre disfunções urinárias na SGB, encontramos mais artigos sobre a parte neurológica. Por existir poucos artigos originais, tivemos dificuldade para encontrar artigos bons, seguros e com uma boa qualidade metodológica. No entanto, os

estudos na presente pesquisa mostram as diferentes formas de abordagem fisioterapêutica, apontando benefícios positivos para o indivíduo com SGB. Sugerimos ensaios clínicos controlados, com melhor qualidade metodológica.

Embora a falta de pesquisa na síndrome de Guillain-Barré e disfunção urinária, existem poucos artigos de fisioterapia na disfunção urinária que relacione com a síndrome de Guillain-Barré, o que demonstra a necessidade de mais estudos sobre o tema. Os artigos escolhidos foram capazes de atender todas as perguntas e apresentaram o desfecho mostrado no trabalho.

REFERÊNCIAS

AMARENCO, G. et al., Diagnosis and clinical evaluation of neurogenic bladder. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, Paris, v. 53, n. 6, p. 975-980, dez. 2017.

ANDRADE, R. C. P. et al., Effects of Physiotherapy in the Treatment of Neurogenic Bladder in Patients Infected with Human T-Lymphotropic Virus 1 (HTLV-1). **Urology. Author manuscript**, Bahia, v.89, p. 1-12, mar. 2017.

ANDERSSON, K-E. MICHEL, M. C. **Urinary Tract**. Berlim: Springer, 2011.

BENTO, A. V., Como fazer uma revisão da literatura: considerações teóricas e práticas. **Associação Académica da Universidade da Madeira**, Portugal, n. 65, p. 1-4, mai. 2012.

BURAKGAZI, A. Z. et al., Bladder dysfunction in peripheral neuropathies. **MUSCLE & NERVE**, Washington DC, v. 45, p. 2-8. jan. 2012.

DASH, S. et al., Pathophysiology and diagnosis of Down syndrome Guillain-Barré – challenges and needs. **International Journal of Neuroscience**, Índia, v. 125, n. 4, p. 234-240, mai. 2014.

DOURADO JUNIOR, M. E. T. et al., Cytomegalovirus infection in Guillain-Barré syndrome: a retrospective study in Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**, Natal, v. 79, n. 7, p. 607-611, set. 2020.

GLAZER, H. I., LAINE, C. D. Pelvic Floor Muscle Biofeedback in the Treatment of Urinary Incontinence: A Literature Review. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, Estados Unidos, v. 31, n. 3, p. 187-201, set. 2006.

HICKLING, D. R., SUN, T., WU, X., Anatomy and Physiology of the Urinary Tract: Relation to Host Defense and Microbial Infection. **Microbiol Spectr**, Nova York, v. 3, n. 4, p. 1-29, fev. 2016.

LEMES, E. et al., Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review. **Physiotherapy Theory and Practice**, Austrália, v. 34, n. 6, p. 1-13, dez. 2017.

MALTA, J. M. A. S., RAMALHO, W. M., Aumento das internações por síndrome de Guillain-Barré no Brasil: estudo ecológico. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 29, n. 4, p. 1-11, ago. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Síndrome de Guillain Barré. Brasília, 28 de dez. de 2021. "Acesso em: 27 de fev. de 2022." Disponível em file:///C:/Users/wylbe/Desktop/Ray/S%C3%ADndrome%20de%20Guillain%20Barr%C3%A9%20%E2%80%94%20Portugu%C3%AAs%20(Brasil).html

MOUSSET, C. M. et al., Comprehensive Phenotyping of T Cells Using Flow Cytometry. **Cytometry Part A**, Holanda, v. 95, n. 6, p. 647–654, jun. 2019.

RIGO, H. et al., Síndrome de Guillain Barré: perfil clínico epidemiológico e assistência de enfermagem. **Electrónica trimestral de Enfermagem**, Paraná, n. 57, p. 361-375, jun. 2019.

SAKAKIBARA, R. et al., Prevalence and Mechanism of Bladder Dysfunction in Guillain–Barre Syndrome. **Neurourology and Urodynamics**, Japão, v. 28, n. 5, p. 432-437, jun. 2009.

SOLANO, F. E., Características clínico-epidemiológicas del Síndrome de Guillain Barré en tres hospitales de Piura, 2018-2019. **Neuropsiquiatr**, Perú, v. 84, n. 3, p. 165-174, ago. 2021.

TIM, S., Mazur-Bialy, A., The Most Common Functional Disorders and Factors Affecting Female Pelvic Floor. **Life**, Polônia, v. 11, n. 1397, p. 1-18, dez. 2021.

TORNIC, J. et al., Transcutaneous Tibial Nerve Stimulation for Treating Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: A Pilot Study for an International Multicenter Randomized Controlled Trial. **European urology focus**, Zurique, v. 6, p. 909–915, nov. 2020.

THEOFRASTOUS, J. P. et al., Effects of Pelvic Floor Muscle Training on Strength and Predictors of Response in the Treatment of Urinary Incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, Phoenix, v. 21, n. 5, p. 486-490, set. 2002.

WILLISON, H., JACOBS, B., VAN DOOM, P., The Guillain-Barré syndrome. **Lanceta**, Holanda, v. 388, n. p. 717-727, agos. 2016.

WOSNITZER, M., WALSH, R., RUTMAN, M., The use of sacral neuromodulation for the treatment of non-obstructive urinary retention secondary to the syndrome by Guillain-Barré. **Int Uroginecol J**, Nova York, v. 20, p. 1145–1147, março 2009.

YAMANISHI, T. et al., Comparative study of the effects of magnetic versus electrical stimulation on inhibition of detrusor overactivity. **Adult urology**, Japão, v. 56, n. 5, p. 777-781, março 2000.