

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Elza Maria de Moura Gonçalves

Jéssica Mirele Alvino Leite

Sheila de Oliveira Nascimento

**A HIDROTERAPIA COMO RECURSO NO TRATAMENTO DA
DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO BIBLIOGRAFICA**

**Taubaté - SP
2019**

Elza Maria de Moura Gonçalves
Jéssica Mirele Alvino Leite
Sheila de Oliveira Nascimento

**A HIDROTERAPIA COMO RECURSO NO TRATAMENTO DA
DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO BIBLIOGRAFICA**

Projeto de Pesquisa referente ao Trabalho de
Graduação do curso de Fisioterapia da
Universidade de Taubaté.

Orientador: Prof. Mestre Karla Garcez Cusmanich

Taubaté - SP
2019

Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi/UNITAU
Biblioteca Setorial de Biociências

G635h Gonçalves, Elza Maria de Moura
A hidroterapia como recurso na Doença de Parkinson:
Revisão de Literatura / Elza Maria de Moura Gonçalves ,
Jéssica Mirele Alvino Leite , Sheila de Oliveira Nascimento. –
2019.
30 f.

Monografia (Graduação) – Universidade de Taubaté,
Departamento de Fisioterapia, 2019.
Orientador: Profa. Dra. Karla Garcez Cusmanich,
Departamento de Fisioterapia.

1. Doença de Parkinson. 2. Hidroterapia. 3. Fisioterapia
Aquática. 4. Cinesioterapia. 5. Qualidade de vida. I. Leite,
Jéssica Mirele Alvino. II. Nascimento, Sheila de Oliveira. III.
Título.

CDD- 615.82

**Elza Maria de Moura Goncalves
Jéssica Mirele Alvino Leite
Sheila de Oliveira Nascimento**

**A hidroterapia como recurso no tratamento da Doença de
Parkinson**

Trabalho de Graduação apresentado ao
Departamento de Fisioterapia da
Universidade de Taubaté, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Fisioterapeuta.

Orientadora: Profa. Ma. Karla Garcez
Cusmanich

Data 20/12/2019

Resultado Aprovado 77

BANCA EXAMINADORA

Karla Garcez Cusmanich Universidade de Taubaté
Assinatura KGC

Allana Bianca Xavier Ferreira
Assinatura ABF

Brenda Lacerda Innocencio
Assinatura BLI

Dedicamos esse trabalho primeiramente a Deus, que com sua infinita sabedoria, foi um importante guia na nossa trajetória e não nós deixou fraquejar, sendo nosso maior apoio nos momentos difíceis; Aos amigos e colegas que nos incentivaram todos os dias e ofereceram apoio nos momentos críticos e que de alguma forma estão perto de mim, fazendo a vida valer a pena.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradecemos à Deus pelo direcionamento dado na construção desta obra, por estar sempre presente auxiliando a percorrer toda essa caminhada.

Agradecemos a nossos familiares que em todos os momentos de angústia, desânimo, em momentos que pensávamos em desistir de tudo, foram nosso porto seguro. Em particular quero agradecer principalmente meus pais, Josué Alves do Nascimento e Nair de Oliveira Nascimento que juntos enfrentaram momentos difíceis para que eu pudesse estudar, como minha filha Maria Clara de Oliveira Nascimento de Faria que é meu porto seguro, sempre me incentivou a nunca desanimar, sendo o motivo pelo qual luto diariamente para ser uma pessoa melhor. E a meu esposo Alex Barbosa pela compreensão, paciência que acima de tudo é um grande amigo, sempre presente nos momentos difíceis com uma palavra de incentivo. A você obrigada meu amor

Aos nossos amigos, que frente a nossos momentos de desespero continuaram nos incentivando. Quero abrir espaço para agradecer em especial: Beatriz Rabay, Bianca Batista, Gabriela Abrantes, Gabriel Pereira, Kamila Kyohara, Larissa Lima, Maria Cecilia Rodrigues dos Santos, Matheus Serafim, Patricia Lemes, Tamiris Silva e Yago Porto, os quais tenho orgulho de chamar de amigos, vocês foram fundamentais nesta fase acadêmica, suportarão minhas lágrimas, minhas chatices (que não foram poucas, quase diárias, rrs) e mesmo assim continuarão ali do lado mostrando que tudo ia dar certo, vocês são meus alicerces. Gratidão.

Agradecemos a nossa orientadora Prof.^a Mestre Karla Garcez Cusmanich pelo empenho, comprometimento, compreensão e confiança, em seu escasso tempo aceitou conduzir nosso projeto de pesquisa.

Agradecemos a Prof.^a Dra. Wendry Maria Paixão Pereira, que em toda instrução dada durante o período de produção deste trabalho, com primor nos auxiliou em cada ponto, foi de grande valia.

Queremos agradecer a Universidade de Taubaté e a todos os professores do curso de Fisioterapia pela elevada qualidade e por estarem comprometidos com a excelência de ensino.

“Quando tudo parecer dar errado em sua vida, lembre-se que o avião decola contra o vento, e não a favor dele”

(Henry Ford)

RESUMO

Muitas são as abordagens que podem ser aplicadas nos portadores de Doença de Parkinson, seja ele em sua fase inicial ou numa fase intermediária as alterações decorrentes, surtem do mesmo princípio quanto ao controle do movimento. Situações quanto a rigidez muscular, desequilíbrios e alterações posturais permeiam hipóteses do quadro instalado. Por essa razão deve-se realizar uma avaliação criteriosa do paciente, para classificar o real nível de comprometimento. Assim sendo, é de suma importância para minimizar e retardar a evolução da doença, proporcionando a este paciente melhora na qualidade de vida o bom entendimento das ferramentas de tratamento adequadas. Objetivos: Demonstrar o uso da hidroterapia como recurso fisioterapêutico eficaz na melhora do quadro clínico geral dos pacientes com doença de Parkinson. Materiais e métodos: Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica a partir de livros e artigos publicados no período de 2007 a 2018 e indexados nas seguintes bases de dados: Scielo, Lilacs, Bireme, Medcanet, Portal Biocursos, Pedro, Revista Neurociencia e livros do acervo da biblioteca da Universidade de Taubaté e outras literaturas. Foram contemplados artigos que abordassem os efeitos da fisioterapia aquática na Doença de Parkinson com a melhora da sintomatologia da mesma. Conclusão: Com base na literatura consultada, é possível entender e sugerir a hidroterapia, como uma valiosa ferramenta da fisioterapia, com o objetivo de minimizar a sintomatologia da doença de Parkinson, possibilitando assim, uma melhora nas atividades funcionais e de vida diária, bem como na qualidade de vida dos pacientes por ela acometidos.

Palavras - Chave: Doença de Parkinson, Hidroterapia, Fisioterapia Aquática e Qualidade de vida.

ABSTRACT

There are many approaches that can be applied to patients with Parkinson's disease, be it in its initial phase or in an intermediate phase the resulting changes, come from the same principle regarding the control of movement. Situations regarding muscle stiffness, imbalances and postural changes permeate hypotheses of the installed condition. For this reason, a careful patient assessment should be performed to classify the actual level of impairment. Thus, it is extremely important to minimize and delay the evolution of the disease, providing this patient with a higher quality of life. Objectives: To demonstrate the use of hydrotherapy as an effective physical therapy resource to improve the overall clinical picture of patients with Parkinson's disease. Materials and methods: As this is a bibliographic search from books and articles published from 2007 to 2018 and indexed in the following databases: Scielo, Lilacs, Bireme, Medcanet, Portal Biocursos, Pedro, Pubmed, Neuroscience Magazine and books from the library's collection of the Unitau University of Taubaté and other literatures. Articles that addressed the positive effects of aquatic physiotherapy on Parkinson's disease with the improvement of its symptoms. Conclusion: Based on the literature consulted, it is possible to understand and suggest hydrotherapy as a valuable physiotherapy tool, in order to minimizing the symptoms of Parkinson's disease, thus enabling an improvement in functional and daily life activities, as well as in quality patients affected by it.

Keywords: Parkinson's disease, Hydrotherapy, aquatic physiotherapy and quality of life.

ABREVIATURAS E SIGLAS

D.P - Doença de Parkinson

Q.V - Qualidade de Vida

AVD`s – Atividades de Vida Diarias

P.C – Paralisia Cerebral

ADM – Amplitude de Movimento

PDQ 39 – Questionário sobre a doença de Parkinson

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVO GERAL.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	15
3.1 HIDROTERAPIA.....	16
4 METODOLOGIA	23
5 RESULTADOS	24
5.1 Tabela 1	25
6 DISCUSSÃO	26
7 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson é uma doença degenerativa que leva a perda progressiva de neurônios na substância negra, caracterizada por bradicinesia, tremor de repouso, rigidez e instabilidade postural; dessa forma, um dos principais sintomas da D.P são as alterações motoras, dentre as quais destaca-se a lentidão na execução das tarefas funcionais¹. Associados a essas alterações, o comprometimento físico-mental, emocional, social e econômico decorrente e relacionados aos sinais e sintomas da DP interferem no nível de capacidade do indivíduo e podem influenciar negativamente a qualidade de vida do indivíduo, levando-o ao isolamento e à diminuição da sua participação na vida social². A medida que a DP progride, a terapia farmacológica paliativa mostra-se cada vez menos eficaz em minimizar as restrições motoras, além de apresentar muitos efeitos colaterais³. Reabilitar pacientes com lesões cerebrais é um desafio complexo aos profissionais da área médica. A necessidade de estratégias de reabilitação neuromotora tem aumentado constantemente à medida que tecnologia e tratamento médico aperfeiçoados tem permitido que mais pessoas sobrevivam a lesões cerebrais, tais como: traumatismo craniano, acidente vascular cerebral, tumor cerebral e parto prematuro. Além disso, o aumento da expectativa de vida em portadores de neuropatias poderia estar associado com o aumento da incidência de transtornos neurológicos, como D.P ⁴. Devido a essa problemática, a intervenção fisioterapêutica tem-se mostrado eficaz para minimizar o processo de declínio funcional, tendo como enfoque principal o treino de marcha e equilíbrio, assistindo o paciente e promovendo a facilitação dos movimentos e o planejamento motor. Dentre os vários recursos fisioterapêuticos, a hidroterapia tem sido muito utilizada para tratar doenças neurológicas. Os efeitos terapêuticos e fisiológicos da água são espantosamente amplos. Isso se dá por uma série de efeitos relacionados às forças físicas que atuam sobre o organismo dentro da água. Esses princípios físicos, muito conhecidos desde o advento da ciência, afetam quase todos os sistemas fisiológicos do organismo humano⁵. A hidroterapia explora as diferentes propriedades da água que são transformadas em benefícios terapêuticos:

A **densidade relativa** é o que determina a capacidade de flutuação de um objeto ou corpo. A densidade da água é 1 e tudo é menor que, flutua. O corpo humano possui densidade relativa de aproximadamente 0,93 e por isso tem a capacidade de flutuar. Essa propriedade pode ser utilizada para dar suporte a articulações enfraquecidas e proporcionar assistência e resistência durante o movimento na água. Além disso, a flutuação oferece a possibilidade de reproduzir movimentos e posturas difíceis de serem realizadas em solo. **Força de Empuxo** é uma força de sentido contrário à gravidade (de baixo para cima) com intensidade igual ao peso do volume de água deslocado. A principal vantagem do empuxo é a redução do peso suportado. Onde dentro da água fortalece a musculatura sem aumentar o impacto articular. Além disso o empuxo estimula a circulação periférica e fortalece a musculatura respiratória. A pressão exercida pelo líquido sobre o corpo submerso é denominada como **pressão hidrostática**, quanto maior a profundidade em que o corpo se encontra, maior será a pressão exercida sobre ele, ou seja, quando um paciente está de pé em uma piscina, seus pés receberão uma maior pressão do que a região do tórax, por exemplo. Ela oferece analgesia (Teoria das Comportas), reduz edemas e aumenta o débito cardíaco. A **turbulência** consiste no fluxo irregular das moléculas de água, está relacionado com a pressão e a velocidade através de um fluxo corrente. Quanto maior a velocidade do movimento maior a turbulência. A **viscosidade** é a força de atrito entre as moléculas da água, causando resistência ao fluxo. Movimentos rápidos dentro da água aumentam esse atrito gerando o que conhecemos como turbulência, que pode interferir no deslocamento do corpo do paciente na água. A **refração** é a deflexão de um raio ao passar de um meio menos denso a um mais denso ou vice-versa. As propriedades físicas da água em conjunto com os exercícios físicos trazem benefícios preventivos, motores e sensoriais. Os benefícios sensoriais possuem destaque na DP, pois estimulam o equilíbrio, a noção de esquema corporal e espacial e a propriocepção promovendo assim maior independência funcional quanto aos efeitos da água que são mecânicos e térmicos, e a combinação destes aos efeitos do exercício em imersão resulta nas respostas fisiológicas da imersão na água. Esses efeitos variam com a duração do exercício, seu tipo, progressão e intensidade, temperatura da água, postura adotada⁶. Com a progressão da doença e dos seus sintomas, ocorre aumento do comprometimento da condição física, o que leva a diminuição da independência funcional. Com o agravamento dos sintomas motores e

não motores, poderá ocorrer prejuízo na Q.V que por sua vez engloba itens como saúde, relações pessoais, sociais e espirituais, trabalho, condições de acesso, transporte, entre outros fatores.⁷ A hidroterapia proporciona diferentes resultados e reações, daquelas experimentadas em solo, sendo excelentes para o processo de reabilitação, pois oferecem tantos benefícios quanto a fisioterapia no solo com o diferencial de trazer junto outros benefícios como analgesia, melhora da circulação sanguínea e linfática e melhora da capacidade respiratória promove ao paciente aumento da força muscular, melhora do equilíbrio e melhora do condicionamento cardiorrespiratório, reduzindo o impacto nos membros inferiores e oferecendo formas de realizar exercícios que até então podem ser impossíveis de serem realizadas em solo em um primeiro momento.⁸ As sessões de hidroterapia podem ser divididas da seguinte forma:

- Adaptação ao meio aquático
- Aquecimento no início e desaquecimento no final
- Exercícios de alongamento
- Exercícios de equilíbrio estático e dinâmico

A marcha tem característica festinada, pequenos passos, rápidos e arrastados sem o balanço dos braços, desenvolvida provavelmente pela anteriorização do centro de gravidade pela alteração postural natural da D.P., lembrando que os portadores da D.P estão mais propensos a quedas e por isso, trabalhar equilíbrio é muito importante para estes indivíduos. Dentro da água o paciente perde o medo e os treinos de marcha e equilíbrio se tornam mais fáceis⁹. A hidroterapia oferece uma série de vantagens que podem ser muito úteis para o processo de reabilitação dos pacientes. A flutuação permite que o paciente realize movimentos em diversos planos, a água pode ser utilizada como resistência para ganho de força muscular como para o auxílio de movimentos para músculos fracos e paralisias. A instabilidade dentro da água estimula o treino de equilíbrio e propriocepção. Os motivos que levaram a desenvolver a presente pesquisa implicam em retomar o período em que entramos em contato com a conceituação da doença durante a graduação, e o nosso interesse em entender o tratamento, além de uma convicção reforçada pela experiência da pesquisa em identificar o desconhecimento por parte das famílias quanto às formas de tratamento

e maneira de lidar com o Parkinson, principalmente no que diz respeito a função da fisioterapia no processo de tratamento. Dessa forma, investigar e esclarecer aspectos que consideramos primordiais relacionados à doença de Parkinson. Destacando os benefícios motores com tratamento da fisioterapia aquática. Durante a graduação, ao entrar em contato com a doença e somado ao período de práticas supervisionadas, quando pudemos observar a maneira como a doença afeta o indivíduo, sua rotina, incluindo sua família e todas as alterações, impostas pelo desenvolvimento de sintomas e perdas funcionais, pudemos notar que o tratamento desta doença é complexo, passa por fases progressivas e precisa de acompanhamento específico e contínuo. A Hidroterapia é um recurso que leva a diversas alterações fisiológicas e que pode ser desenvolvido de maneira prazerosa. É capaz de auxiliar no relaxamento, adequação de tônus, favorecer a amplitude de movimento, além de trabalhar o equilíbrio durante todo o tempo em imersão, pelo suporte que ocorre pelas propriedades existentes na imersão. Dentre tantas mudanças que ocorrem com o seu uso e os benefícios que são relatados pelos próprios pacientes, surgiu a ideia de se fazer um levantamento destes dados, a fim de aumentar o conhecimento, facilitando a melhora da orientação e tratamento dos pacientes e seus familiares¹⁰.

2 OBJETIVOS GERAL

- Demonstrar o uso da hidroterapia como recurso fisioterapêutico eficaz na melhora do quadro clínico geral dos indivíduos com doença de Parkinson tanto nos aspectos motores como psíquico.
- Verificar a interferência da hidroterapia no controle dos sintomas ou controle de movimento dos pacientes com DP
- Avaliar a aplicação da hidroterapia como recurso fisioterapêutico no tratamento de pacientes com D.P
- Analisar a eficácia da fisioterapia no tratamento da D.P, identificando as características da doença como reconhecer as melhores técnicas fisioterapêuticas para estar sendo utilizada na D.P.
- Abordar os meios de tratamento com a hidroterapia e destacar os seus benefícios na doença de Parkinson.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Durante o ano de 1804, James Parkinson (1755-1824) escrevia panfletos denunciando a violência infantil que observava nas ruas e residências de Londres; fato que o fez tornar-se, possivelmente, o primeiro médico, ou, certamente, um dos primeiros médicos a fazer este tipo de denúncia⁶. No ano de 1817, quando ainda não se conhecia o exame neurológico, Parkinson provavelmente usou desta mesma perspicácia ao descrever três de seus seis casos em indivíduos que caminhavam pelas ruas de Londres. Modestamente, ele denominou esta doença de "paralisia agitante". Charcot e Vulpian corrigiram esta lacuna histórica ao escreverem, em 1864, na *Gazette Hebdomadaire*, o texto "De la paralysie agitante", denominando-a doença de Parkinson⁷. A doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum em todo o mundo, caracterizando-se por sintomas motores, entre eles a tríade formada por bradicinesia, tremor postural e/ou de repouso, rigidez plástica, também encontrado distúrbios posturais, sintomas sensitivos, sensoriais, mentais e autonômicos complementam esta síndrome. Sintomas esses que se não tratados tornam o indivíduo dependente. Seus marcadores patológicos incluem a perda de neurônios da área compacta da substância negra e o acúmulo de α -sinucleína no córtex cerebral, no tronco cerebral e na medula espinhal. Sob o aspecto fisiopatológico, pode ser considerada como uma doença ocasionada por alterações funcionais dos sistemas dopaminérgico, noradrenérgico, serotoninérgico e colinérgico⁸. A história de quem é acometido pela doença de Parkinson consiste num aumento gradual dos tremores, maior lentidão de movimentos, caminhar arrastando os pés, postura inclinada para frente, entre outros sintomas. O tremor de repouso afeta os dedos ou as mãos, mas também pode afetar o queixo, a cabeça ou os pés. Pode ocorrer num lado do corpo ou nos dois, e pode ser mais intenso num lado que no outro. O tremor ocorre quando nenhum movimento está sendo executado, e por isso é chamado de tremor de repouso. Por razões que ainda são desconhecidas, o tremor pode variar durante o dia. Essa hiperatividade reflexa é produzida pela ativação excessiva dos neuronios motores alfa e gama. Também pode ocorrer a coativação de agonistas e anagonistas que acarretam em tremors ritmicos e repouso que em extremidades foram descritos como movimetno de "enrolar cigarro" ou "contar dinheiro". Torna-se mais intenso quando a pessoa fica nervosa, mas pode desaparecer quando está completamente descontraída. O tremor é mais notado

quando a pessoa segura com as mãos um objeto leve como um jornal e também desaparecem durante o sono¹⁹. Com o progresso da doença há uma tendência grande em haver episódios de freezing (congelamentos), acinesias no processo de produção de movimentos voluntários e perda de reflexos de proteção. Há presença de rigidez muscular podendo ser classificada em “cano de chumbo”, na qual a resistência é suave ou plástica; e em “roda denteada” em que a resistência é em todo o arco de movimento. Quanto a postura, os pacientes com D.P. tendem a adotar a postura em flexão. Na posição ortostática, há uma ligeira flexão em todas as articulações, levando a uma “postura simiesca”, com joelhos e quadris um pouco flexionados, ombros na cadeira, fazer inclinação lateral de tronco e cervical em flexão. Sendo assim a fisioterapia é empregada como tratamento adjunto aos medicamentos ou as cirurgias como a talamotomia ou palidotomia, úteis para o controle dos tremores, rigidez e bradicinesia nas pessoas com D.P, não responsivas as medidas farmacológicas, ou que apresentam reações adversas a medicação como a distonia e coreia. Mesmo assim ainda existem dúvidas acerca deste tratamento coadjuvante, elas também não proporcionam a redução completa dos sintomas, desta forma, a fisioterapia é um recurso promissor para minimizar o processo de declínio funcional, removendo a facilitação dos movimentos e o planejamento motor se promover prejuízos maiores às pessoas e podendo ser realizada em qualquer fase da doença para manutenção e otimização da função e qualidade de vida. Seu valor, muitas vezes subestimado, talvez se deva à comparação com o tratamento medicamentoso. A reabilitação deve compreender exercícios motores, treinamento das atividades diárias, terapia de relaxamento e exercícios respiratórios. Outra meta é educar o indivíduo e a família sobre os benefícios da terapia por exercícios. Devem ser avaliados os sintomas neurológicos, a habilidade para andar, as AVD's, QV e a integração psíquica²¹. Na D.P, a fisioterapia busca diminuir a disfunção física e permitir ao indivíduo realizar atividades de seu dia a dia com a maior eficiência e independência possível.

3.1 HIDROTERAPIA

A terapia pela água é tão antiga quanto o homem e é uma ironia que uma terapia tão eficaz e natural tenha que ser redescoberta a cada era⁹.

O termo hidroterapia nasceu do grego: hidro = água; therapia = cura. Embora não haja nitidez de quando a água foi utilizada pela primeira vez com finalidades terapêuticas, há indícios que os orientais iniciaram esta prática em aproximadamente 2400 anos a.c. Sabe-se que Hipócrates (460 - 375 a.C.) empregava água quente e fria (banhos de contraste) no tratamento de doenças. No ocidente, os romanos utilizaram a água amplamente com fins terapêuticos e recreacionais. Eles dispunham de balneários ou termas, onde eram empregados quatro tipos de banho, sob diferentes temperaturas: o frigidarium, o tepidarium, caldarium e o sudatorium¹⁰. A Fisioterapia Aquática, também conhecida como Hidroterapia ou Hidrocinesioterapia, por meio do emprego de exercícios terapêuticos e utilizando os princípios físicos da água e seus efeitos fisiológicos, visa proporcionar a cura e a prevenção de doenças, além da promoção da saúde. Como dito inicialmente, é um tratamento utilizado há muito séculos, porém somente no início dos anos 80 foi reconhecido como terapia de reabilitação efetiva que começou a ser difundida na área da saúde, tendo aplicação em várias patologias²². A ação terapêutica da água aquecida acarreta aumento do metabolismo e diminuição da tensão muscular, proporcionando um ambiente agradável, confortável e relaxante¹¹. Além disso, um dos efeitos provocados pela imersão em meio hídrico seria o aumento dos níveis de dopamina no sistema nervoso central, que se mantêm por algumas horas após a imersão¹². Os efeitos terapêuticos trazem benefícios como o alívio da dor e dos espasmos musculares; manutenção ou aumento da amplitude de movimento das articulações; fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento da sua tolerância aos exercícios; reeducação dos músculos paralisados; melhoria da circulação; encorajamento das atividades funcionais e manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação motora e postura¹³. Os estudos que utilizaram a hidroterapia como recurso fisioterapêutico no tratamento da DP têm como foco a melhora do equilíbrio, da instabilidade postural e do risco de queda¹⁴. É considerada uma intervenção não- farmacológica e não invasiva, que envolve diversas técnicas, podendo ser empregada conforme as necessidades de cada indivíduo a ela submetido. A hidroterapia é amplamente utilizada na reabilitação de pacientes portadores de disfunções neurológicas, sejam elas provenientes de lesões do sistema nervoso central ou sistema nervoso periférico (SNC ou SNP), e pode influenciar em qualquer um dos aspectos dessa classificação. Esta terapia proporciona inúmeras vantagens em disfunções neurológicas, mas os programas diferem entre indivíduos,

diagnósticos e os exercícios geralmente envolvem a flutuação, pois as alterações motoras, sensoriais, de percepção ou de cognição identificadas após uma lesão neurológica são variadas e infinitas e estão diretamente relacionadas com a área e o tamanho dessa lesão. A flutuação permite que um esforço menor seja usado com movimentos de extremidades em direção à superfície da água, sendo que com o relaxamento e outras alterações que a imersão proporciona, permite amplitudes de movimento maiores em relação ao solo, o que fornece condições para fortalecimento, alongamento e reeducação muscular, além do ganho de funcionalidade. Também a turbulência oferece resistência para promover fortalecimento muscular ou aumentar o estímulo sensitivo facilitando o padrão de movimento. Por meio da pressão hidrostática e da viscosidade, o fuso muscular é estimulado, o que aumenta a propriocepção do segmento trabalhado proporcionando *input* sensorial para uma melhor consciência corporal. Com isso as estratégias sensoriais/ motoras são mais eficazes para o treino do equilíbrio, bem como permitem melhor ajuste tônico necessário para evitar uma queda. Os benefícios motores resultantes da hidroterapia são:

- Redução da espasticidade
- Manutenção ou aumento da ADM
- Fortalecimento muscular
- Redução da dor
- Melhora da circulação sanguínea
- Melhora do condicionamento cardiorrespiratório
- Aumento da capacidade aeróbica
- Melhora funcional do equilíbrio, locomoção e coordenação

Os benefícios terapêuticos são promovidos pelas modificações fisiológicas durante a realização de exercícios em água aquecida, pelo desvio de calor somado aos princípios físicos da água. Além desses, também proporciona benefícios psicológicos considerando-se que a água permite maior independência de movimentos, facilitando

a realização daqueles difíceis ou impossíveis ao solo²². Como forma de treinamento, existem vários métodos:

Cinesioterapia

É o emprego de exercícios ou movimentos como forma de tratamento, com base no princípio de que um órgão ou sistema se adapta ao estresse ao qual for submetido. Ela faz parte de um conjunto de terapias que emprega diversos agentes físicos (água, eletricidade, ondas, calor), que completam mutuamente conforme a doença a tratar. Os exercícios terapêuticos envolvem aplicação e ajustes de estresses de forma apropriada para produzir as adaptações desejadas sem provocar lesões. O objetivo da cinesioterapia é manter e ou melhorar a performance muscular, promovendo o estado funcional do indivíduo.

Isostretching

O Isostretching é um método fisioterapêutico criado por Bernard Redondo na França sendo considerado um complemento ao tratamento dos inúmeros desequilíbrios que afetam a postura, contribuindo para o ganho da amplitude de movimento, da força muscular, melhora da conscientização corporal e da capacidade respiratória. Assim, tendo em vista os benefícios descritos na literatura o método, tem por objetivo analisar os efeitos do tratamento fisioterapêutico na piscina aquecida e no solo em relação a qualidade de vida dos pacientes com doença de Parkinson, utilizando-se da técnica de Isostretching, associados a ambos tratamentos fisioterápicos.¹⁵

Método Halliwick

No método Halliwick é descrito em um processo de 10 pontos, com a ideia principal de que todo indivíduo pode ser um nadador, com este método, se adquire independência, tornando a mobilidade mais ativa, controlando os movimentos, trazendo melhoras no equilíbrio e motricidade. É um programa dividido em 3 fases:

1º Fase de adaptação mental: Há o ajuste mental e desligamento, inicialmente o paciente aprende a controlar a respiração e após a adaptação na água ele se torna independente, tornando o processo ativo, sendo oferecido menos apoio.

2º Controle de equilíbrio: O paciente aprende a controlar os movimentos de rotação transversal, como por exemplo, na posição vertical inclinando-se a frente e soprar bolhas na água ou manter a posição em pé sem, desequilibrar para frente ou para trás e até mesmo a flutuação em decúbito dorsal. Rotação sagital o paciente controla movimentos ao redor do eixo fronto-transversal, como por exemplo, na posição vertical colocar um ouvido na água inclinado lateralmente com movimento de transferência de peso do corpo para a direita ou esquerda. Rotação longitudinal, o paciente domina o controle dos movimentos ao redor do eixo sagito-frontal, em posição vertical, realiza rotação do corpo no mesmo lugar, ou flutuar em prono, com o rosto na água e rolar em posição supino. Rotação combinada, o paciente controla os movimentos em qualquer rotação, como por exemplo, sentado na borda, entrar na água rolando de posição transversal para longitudinal até a flutuação em decúbito dorsal ou readquirir posição estável. Com o empuxo o nadador retira os pés do fundo da piscina percebendo a sustentação da água foi recolher objetos do fundo da piscina para que o empuxo o “empurre” a superfície. Em fase de equilíbrio, o paciente se mantém imóvel na água com joelhos semi-flexionados, controlando o equilíbrio mental e físico, como exemplo, também está a flutuação em imobilidade. Durante o deslize em turbulência o paciente se mantém em decúbito dorsal, flutuando e é movimentado na água pelo instrutor sem nenhum contato físico. Isso é possível quando se faz turbulência abaixo do “nadador” ao mesmo tempo em que caminha. O paciente tem que controlar rotações indesejadas, ativando os músculos para manter o equilíbrio.

3º Movimentos: em última etapa, o paciente aprende os movimentos básicos de natação que requer coordenação e mais complexidade, pois pode envolver o elevar dos braços fora da água e deslizar, como por exemplo, na posição de flutuação de costas com os braços ao lado do corpo, traga-os rente à superfície da água.

Método Aneis de Bad Ragaz

Pompeu et al, utilizaram o Bad Ragaz para o fortalecimento de tronco. No tratamento com o Bad Ragaz, o paciente é posicionado na água em decúbito dorsal com auxílio de flutuadores ou “anéis” no pescoço, pelve e tornozelo, por esse fato que a técnica também é mencionada como “método dos anéis”. Teve seu início na década de 1930, nas águas termais da cidade de Bad Ragaz na Suíça, e ainda é usada

internacionalmente nos dias de hoje. O Bad Ragaz aproveita as propriedades físicas da água permitindo a função anatômica e fisiológica normal das articulações e músculos, possibilitando a reeducação muscular, fortalecimento, tração\alongamento, relaxamento e inibição do tônus aumentado¹⁶. O Bad Ragaz incorpora alguns princípios da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) diferindo no item referente a resistência ao movimento que é obtida pela turbulência e não pelo terapeuta. Os padrões podem ser direcionados para contrações musculares isométricas ou isotônicas. Este método exige uma posição de mãos e manipulação adequada do fisioterapeuta para surtir o efeito desejado¹⁷. As técnicas de FNP incorporadas ao método Bad Ragaz consistem em:

- Controle da resistência máxima nos exercícios isotônicos e isométricos pelo próprio indivíduo;
- Facilitação do movimento pela estimulação da pele, músculos e proprioceptores através do apoio manual do terapeuta;
- Comandos verbais curtos e precisos do terapeuta;
- Estimulação da musculatura mais fraca contralateral pela facilitação dos músculos mais fortes, denominada transbordamento e irradiação;
- Com o aumento de resistências manuais (distais e proximais) do terapeuta, a graduação de dificuldade dos exercícios é dada progressiva e naturalmente;
- Pela participação do terapeuta, o indivíduo pode ser avaliado de maneira constante e a resistência dos exercícios pode ser alterada;
- A movimentação de músculos e articulações ocorre de maneira natural e funcional para o paciente;
- A aproximação e a tração, promovidas pelos padrões de empurrar e puxar alternados atuam sobre as articulações e terminações;

Metodologicamente a técnica é aplicada em função de um sistema composto pelo indivíduo, terapeuta e piscina, em que o indivíduo é apoiado por flutuadores na região do pescoço, tronco e extremidades. O terapeuta, para auxiliar na realização dos

exercícios, deve estar com a água ao nível de T8 e T10 e permanecer com os pés separados para sua maior estabilidade; a piscina deve ter de 0,90 a 1,20 metros de profundidade e a água aquecida em torno de 33,3 e 36,6 C⁰²³.

Método Watsu

O método Watsu, vem derivado das palavras *water* e *shiatsu* foi criado em 1980 por Harold Dull, a partir do emprego de alongamentos e movimentos do *zen shiatsu* em pessoas flutuando em água morna. Proveniente da cultura oriental, a palavra *zen* tornou-se sinônimo de paz e tranquilidade, sendo que seu conceito é abrangente e envolve a consciência do ser, com o propósito de alcançar a luz por meio da descoberta de si mesmo, ou seja, a iluminação humana. Inicialmente, foi criada como uma técnica de massagem ou bem-estar destinada a qualquer pessoa, mesmo não portadora de alguma patologia. Contudo, terapeutas que utilizavam a água como meio de tratamento começaram a empregá-la em afecções neurológicas e ortopédicas com bons resultados. O Watsu é composto de movimentos sequenciais e contínuos, tendo início na parede da piscina, considerada como âncora tátil e referência ao paciente, ao retornar no final da sessão. A nomenclatura das posições é relacionada com a posição e o local onde o indivíduo encontra-se em relação ao terapeuta enquanto que, os movimentos são nomeados literalmente por sua descrição

Abertura

Como o próprio nome diz, é o início da sessão na parede (e também o final):

- Começando na parede;
- Entregando-se à água (rendição);
- Primeira posição;

Movimentos Básicos

É a sequência básica do método e os movimentos podem ser realizadas isoladamente ou pode-se retornar a eles a qualquer momento, sem a necessidade que sua inclusão em uma sessão completa:

- Dança da respiração;
- Balanço da respiração;
- Liberação do quadril;
- Movimentos livres;
- Sanfona;
- Sanfona rotativa;
- Rotação da perna de dentro;
- Rotação da perna de fora;

O método Watsu tende a melhorar os sintomas motores e não motores que afetam os pacientes com DP. Porém atenta-se a falta na literatura em estudos que utilizem o método Watsu como tratamento para DP e outras doenças¹⁸.

4 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado no presente trabalho foi por meio de uma revisão de literatura. Onde foram selecionados os artigos que, em seus títulos, mencionassem a palavra: "Hidroterapia", "Papel da Fisioterapia no tratamento da doença de Parkinson", "Fisioterapia aquática", "Efeitos da Hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson" e "Efeitos da hidroterapia na recuperação motora", através da internet onde foram consultadas as seguintes bases de dados: Scielo, Lilacs, Bireme, Medcanet, Pedro, Pubmed, BVSMS, Diretrizes da Doença de Parkinson, Revista Neurociências e livros do acervo da biblioteca da Universidade de Taubaté (UNITAU), no período de abril a outubro de 2019, no intuito de recolher informações e conhecimento acima do que se procura sobre a eficácia da hidroterapia como recurso na doença de Parkinson. Estabelecendo como critério de inclusão: a) conter os temas supracitados no título ou resumo; b) abordar "Doença de Parkinson", "hidroterapia", "fisioterapia aquática", "qualidade de vida"; c) ter sido publicado em inglês ou português. Após o levantamento da literatura e da bibliografia disponível, o

passo seguinte foi organizar o material, separando todos os assuntos referente ao tema. Na sequência, os artigos selecionados foram submetidos a releituras, com a finalidade de realizar uma análise interpretativa direcionada pelos objetivos estabelecidos previamente e, assim, os conteúdos encontrados foram agrupados em seus aspectos conceituais e de aplicabilidade

5 RESULTADOS

Dos 15 artigos selecionados para critério de inclusão, que cobriram nossa busca pelos benefícios causados aos pacientes, foram utilizados um total de 6 artigos respeitando os descritores intitulados por Doença de Parkinson, Hidroterapia, Fisioterapia Aquática e Qualidade de vida, dentro da análise dos dados foram encontrados vários artigos correlacionados a hidroterapia na doença de Parkinson e com base nas bibliografias pesquisadas e resultados encontrados, entende-se que a hidroterapia é um recurso fisioterapêutico de grande relevância para a recuperação da ADM, melhora no aumento do equilíbrio, alívio da dor, ganho de força e melhora da qualidade de vida, podendo as técnicas, especialmente a Bad Ragaz oferecer diferentes resultados e reações. Os artigos não selecionados foram descartados por não conter informações inerentes com a problemática do tema, foram 8 que abordavam o uso da hidroterapia porém com assunto não relacionados a D.P. como sua atuação na P.C, Artroplastia Total de quadril, Prevenção de quedas em Idosos; como mostra a tabela abaixo:

Autores	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Conclusão
ANDRADE, Silva, 2010	Analisar os efeitos da hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com DP.	Estudo de caso	Verificou-se melhora no aumento do equilíbrio
VARA, Andressa C. et al,2012	Demonstrar o benefício da pratica de atividade física regular no paciente com DP, melhorando sua qualidade de vida	Revisão Sistemática	A fisioterapia orientando a prática de atividade física regular é de extrema importância para manter, melhorar e prolongar a qualidade de vida do indivíduo.
SILVA, Douglas Monteiro et al, 2013	Avaliar os efeitos da Hidroterapia na qualidade de vida do paciente com D.P dos estágios de leve a moderado utilizando-se do PDQ-39.	Estudo de caso	A Hidroterapia proporcionou melhora na qualidade de vida dos pacientes com DP neste estudo.
SILVA, Kalissa Rafaela Oliveira et al, 2014	Propor a Fisioterapia neurofuncional como tratamento para a D.P	Revisão Bibliográfica	O fisioterapeuta pode utilizar os mais diversos tipos de tratamento que estão incluídos na fisioterapia neurofuncional, pois é considerado como um método seguro, eficaz e acessível como instrumento

			qualitativo de assistência
FILHO, José Roberto Nogueira et al, 2014	Relatar os benefícios da fisioterapia em paciente com DP melhorando a qualidade de vida	Revisão Bibliográfica	Orienta a prática de atividade física é de extrema importância para manter, melhorar e prolongar a qualidade de vida do indivíduo diminuindo algumas das suas complicações
MORAES, Clarissa Niero, 2017	Comparar o aumento da ADM, fortalecimento muscular e alívio da dor antes e após aplicação do método Bad Ragaz.	Série de casos	Melhora no seu quadro algico, na manutenção ou ganho de força muscular e no aumento Da ADM

6 DISCUSSÃO

Durante a análise de dados foram encontrados varios artigos correlacionando a hidroterapia com D.P que atendiam aos critérios de inclusão. Esses estudos mostram efeitos posiivos da hidroterapia no tratamento desses pacientes, seja focado na Q.V, equilibrio, ganho de força, ADM, estabilidade postural ou marcha. Andrade et.al analisou os efeitos da hidroterapia no equilíbrio de indivíduos com DP. Pellecchia et al. utilizou um protocolo com exercício em solo e na água, porém associando a prática esportiva da natação, alcançando resultados significativos na melhora da função motora, AVD e marcha. Palacio et.al quando comparando os dois grupos nenhum dos desfechos foi encontrado diferença na água e nem no solo. A fisioterapia visa uma reeducação e manutenção da atividade fisica, permitindo que o tratamento tenha uma melhor eficácia e, ainda, uma melhora psicológica do paciente portador de DP. Entretanto poucos são os estudos que lidam com a questão da hidroterapia como recurso na D.P, fazendo-se necessário novas pesquisas.

7 CONCLUSÃO

Com base na literatura consultada, resultados apontam que a utilização da Hidroterapia na Doença de Parkinson é eficaz como tratamento adjunto aos medicamentos, porém, as atividades devem ser direcionadas para as especificidades e necessidades funcionais pertinentes a cada paciente. Pois melhora os aspectos motores, psíquicos e conseqüentemente a qualidade de vida, colaborando para maior independência em realizar atividades, evitando o aparecimento ou progressão de posturas inadequadas e deformidades que contribuem para o agravamento dos sintomas. Por isso, a hidroterapia apresenta vantagens através dos variados métodos aplicados aos indivíduos que apresentam a Doença de Parkinson, sendo que, o ambiente aquático, oferece estratégias de conceituar os objetivos traçados para o tratamento. Com a aplicação das técnicas percebe-se melhora nas disfunções quanto ao equilíbrio tanto estático como dinâmico, favorecendo a melhora da marcha, tônus muscular, ganho na ADM e força que garantem a realização dos movimentos voluntários e atividades de vida diária (AVD's)¹⁵.

REFERÊNCIAS

- 1.VA, Rubert; DC, Reis; AC, Esteves. In: Doença de Parkinson e exercício físico. Revista Neurociências. 2007.
2. Lana, RC et al.: Percepção da qualidade de vida dos indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ – 39 – PAV.Revista Brasileira de Fisioterapia, 2007, vol.11, n.5, pp.397-402.
- 3.AM, Degani. Hidroterapia: os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. In: Fisioterapia e movimento. 1998 p.11:91-106.
- 4.MC, Biasoli; MC, Machado. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. In: Rev Bras Med. 2006. p.63 (5):225-37.
5. Resende SM et.al: Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos: Rev. Bras Fisioterapia 2008.p.12-57-63.
6. Costa, Daiana PM et al.: Aplicabilidade Terapêutica dos Principios Físicos da Água. Centro de Ciencias – Departamento de Fisioterapia _____
7. MF, Allam; MJ, Campbell; A, Hofman; AS, Del Castillo; R, Fernández-Crehuet Navajas. In:Smoking and Parkinson's disease: systematic review of prospective studies. Mov Disord 2004.p33.
9. BUCHMAN, Dian Dincin. In: Cure-se pela água; trad. Ad-Verbum. -, 2ª ed... - Estoril: Bodywell, 2005. p.21.
10. KINNER, A.T.; THOMSON, A.M. Duffield: exercícios na água. São Paulo: Manole, 1985 p. 13.
11. BATES, A.; HANSON, N. In: Exercícios aquáticos terapêuticos. 1ª ed. São Paulo: Manole, 1998, p.6-7.
- 12.T, Sacchelli; LMP, Accacio; ALM, Radi. In: Fisioterapia aquática. São Paulo: Manole; 2007, p. 21.
13. Navarro FM; Machado BBX; Néri AD; Ornellas E e Mazzeto AA. A importância da Hidrocinesioterapia na paralisia cerebral: relato de caso. Neurociência 2009;17(4):371-5 [periódicos na internet]. Trop Plan Pathol. 2007 [citado 2018 outubro].Disponível: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2017/02/artigo1-fisioterapia-aquatica.pdf>
14. ANDRADE, Carlos; Henrique Silva, SILVA, Beatrice Ferreira; DAL CORSO, Simone, Efeitos da Hidroterapia no Equilíbrio na Doença de Parkinson 2010. p.15.

15. PEREIRA, Suellen Aparecida Patricio, et al. Fisioterapia Aquática e sua influência na qualidade de vida do paciente Parkisoniano. Revista Inspirar, Edição 41, volume 12, nº 1, Março/2017;

16. Moraes, Clarissa Niero. Efeito do método dos anéis do Bad Ragaz na reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de quadril. Monografia de Graduação [citado 2018 outubro].Disponível: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2017/02/artigo1-fisioterapia-aquatica.pdf>

17. Ruoti, Richard G; Morris, David M.; Cole, Andrew J. Reabilitação Aquática – Método dos Anéis de Bad Ragaz, cap. 15, pag.319- Manole/1997

18. Silva, Douglas Monteiro da; Nunes, Mariela Cajá Oliveira; Oliveira, Paulo José de Andrade Lira; et.al.- Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson – Scielo/2013 – disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v20n1/0>

19 – Maia, Fernanda Martins; Frota, Norberto Anízio. Doença de Parkinson/2008; disponível : [http:// www.medicinet.com.br/conteudos/revisoes/1217/doenca_de_parkinson.htm](http://www.medicinet.com.br/conteudos/revisoes/1217/doenca_de_parkinson.htm)

20 – Silva, Kalissa Rafaela Oliveira da; Mejia, Dayane Priscila Maia. Os benefícios da fisioterapia no paciente com Parkinson: Revisão Bibliográfica / 2014 - Disponível: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/26 - Os_Beneficios_da_Fisioterapia_no_Paciente_com_Parkinson_Revista_Bibliografica.pdf

21 - Vara, Andressa Correa; Medeiros, Renata; Striebel, Vera Lucia Widniczck. O Tratamento Fisioterapêutico na Doença de Parkinson/2012 Disponível: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2012/RN2002/revisao%2020%2002/624%20revisao.pdf>

22 - Filho, José Roberto Nogueira; Mejia, Dayana Priscila Maia. Benefícios dos exercícios físicos e fisioterapia em pacientes com Doença de Parkinson/2014 Disponível: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/29 - Beneficios_dos_exercicios_fisicos_e_fisioterapia_em_oacientes_com_doenca_de_parkinson.pdf

23 – Cunha, M.C.B; Labronini, R.H.D.D; Oliveira, ASB; Gabbai, A.A – Hidroterapia – Revista Neurociências v6,n3,126

