

**HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO DA ESCLEROSE LATERAL
AMIOTRÓFICA**

**HYDROTHERAPY IN THE TREATMENT OF AMYOTROPHIC LATERAL
SCLEROSIS**

Gisele Estéfany de Jesus Pereira

Fisioterapia, Faculdade Presidente Antônio Carlos.

E-mail: gisele.estefanny@gmail.com

Maria Alice Batista Carneiro

Fisioterapia, Faculdade Presidente Antônio Carlos.

E-mail: aliiceb@hotmail.com

Matteus Cordeiro de Sá

Bacharel em Fisioterapia pela universidade Unipac-T.O (2009); Pós-graduado em Fisioterapia

Traumato-ortopédica pela Universidade Gama Filho-RJ (2012)

E-mail: matteuscordeirodesa@gmail.com

RESUMO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva caracterizada pela alteração e comprometimento dos neurônios motores, no qual os neurônios motores superior e inferior são afetados. Portanto, os sinais e sintomas gerais da doença podem incluir: fraqueza e atrofia muscular, câibras, fasciculações, espasticidade, disartria e disfagia. Este estudo visa demonstrar os efeitos apresentados pela hidroterapia como intervenção e cuidado para o alívio e retardamento da progressão sintomatológica da ELA, bem como um significativo papel na manutenção da qualidade de vida do indivíduo. Este trabalho refere-se a uma revisão literária utilizando artigos das bases de dados virtuais: Google Acadêmico, Scielo e Pubmed na língua portuguesa e inglesa, com base fundamentada a partir do ano de 2010, com exceção de Sacchelli (2007) pois é evidência e pesquisa referente no tema proposto. Considerando que a ELA é uma doença neurodegenerativa que não possui cura e de rápida progressão, este estudo confirmou que a hidroterapia proporciona aos pacientes resultados significativos em termos de qualidade de vida, funcionalidade, força muscular, fadiga e dor.

Palavras - Chave: esclerose lateral amiotrófica; hidroterapia; tratamento.

ABSTRACT

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a progressive neurodegenerative disease, characterized by changes and impairment of motor neurons, both the upper motor neuron and the lower motor neuron are affected. Therefore, the general signs and symptoms of the disease may include: muscle weakness and atrophy, cramps, fasciculations, spasticity, dysarthria and dysphagia. This study aims to demonstrate, through a literature review, the effects presented

by hydrotherapy as an intervention and care for the relief and delay of the symptomatological progression of ALS, as well as a significant role in maintaining the individual's quality of life. This work refers to a literary review using articles from virtual databases: Academic Google, Scielo and Pubmed in Portuguese and English, based on the year 2010, with the exception of Sacchelli (2007) and Orsini, M .et al. 2008 as they are evidence and research related to the proposed theme. Considering that ALS is a neurodegenerative disease that has no cure and fast progression, this study confirmed that hydrotherapy provides patients with significant results in terms of quality of life, functionality, muscle strength, fatigue and pain.

Key words: amyotrophic lateral sclerosis; hydrotherapy; treatment.

1 INTRODUÇÃO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), foi descrita por Charcot em 1874 como uma doença neurodegenerativa progressiva, caracterizada pela alteração e comprometimento dos neurônios motores. O termo amiotrófica está relacionado à atrofia muscular, fraqueza e contrações breves e espontâneas, que são indicativos do comprometimento do neurônio motor (PALLOTTA; ANDRADE; BISPO, 2012).

Segundo Linden (2013), as características clínicas da ELA indicam degeneração neuronal em todos os níveis do sistema motor. Tanto o neurônio motor superior quanto o neurônio motor inferior são afetados. Portanto, os sinais e sintomas gerais da doença podem incluir: fraqueza e atrofia muscular, câibras, fasciculações, espasticidade, disartria e disfagia.

Os sintomas iniciais da doença são fraqueza e atrofia dos músculos da mão, que estão relacionados ao espasmo e fasciculação dos músculos do braço e do ombro. Homens com mais de 50 anos são mais afetados, e a progressão da doença é marcada por atrofia muscular, espasmo e fasciculação (GOMES; RIBEIRO; KERPPERS, 2017).

De acordo com Macedo e Mejia (2010), o papel dos fisioterapeutas no tratamento de pacientes com ELA mediada por hidroterapia, ajuda a melhorar o equilíbrio estático e dinâmico, aumentar o alongamento muscular, retardar a perda de massa muscular e manter o exercício remanescente do indivíduo, apesar da deterioração específica da função do paciente. Mas pode ainda reduzir fasciculações e espasmos, melhorando a função cardiopulmonar, principalmente a qualidade de vida. A ELA é uma doença ainda sem cura, necessitando de cuidados e intervenções fisioterapêuticas para amenizar e retardar a progressão dos sintomas e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida do indivíduo.

Existem poucos estudos de caso na literatura que permitem a utilização da hidroterapia como agente terapêutico no tratamento alternativo da ELA. Portanto, têm-se a necessidade de uma abordagem dos aspectos relevantes dos efeitos do tratamento em ambiente aquático nos indivíduos portadores da ELA. Este estudo tem como objetivo demonstrar os efeitos apresentado pela hidroterapia como intervenção e cuidado para o alívio e retardamento da progressão sintomatológica da ELA, como também um significativo papel na manutenção da qualidade de vida do indivíduo.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Característica e Fisiopatologia

Descrita pela primeira vez pelo neurologista francês Charcot, a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma patologia que tem sua causa ainda desconhecida, mas alguns estudos a apontam como uma doença de origem multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, que convergem para a morte neuronal que levam a anormalidades clínicas e morfológicas observadas que acomete os neurônios motores superiores e neurônios motores inferiores, responsável pelos movimentos voluntários. Os pacientes portadores da ELA apresentam envolvimento do trato corticoespinal e de neurônios motores no corno anterior da medula espinal e núcleos motores de nervos cranianos bulbares. (FERREIRA *et al.*, 2015)

A taxa de acometimento da ELA está entre 1 a 5 casos para 100.000 habitantes, sendo considerada doença rara, e atinge preferencialmente homens acima de 50 anos. Sendo que 20% dos casos estão relacionados a fatores genéticos e 80%, não. A sobrevida média em cinco anos é de 25%. (PALLOTTA; ANDRADE; BISPO, 2012)

A doença se manifesta inicialmente com um declive funcional na extremidades, especialmente nos membros superiores e afetando gradualmente outras regiões como tronco, musculatura faríngea e a musculatura respiratória. (PONTES *et al.*, 2010)

Segundo Marinho Júnior *et al.* (2013), dentre os sinais de identificação mais específicos estão: espasticidade, hiperreflexia, hipotonia, arreflexia, atrofia muscular, fasciculações, distúrbios do sono, estresse psico-social e sintomas de origem bulbar como disartria e disfagia. Incluindo também a musculatura respiratória, onde ocorre a insuficiência

respiratória, por hipoventilação, e é a principal causa de óbito, em geral associada à disfagia com broncoaspiração. Os pacientes portadores da ELA, não desenvolvem alterações sensitivas, autonômico, visual, vesical ou de cognição, como a inteligência ou memória, mas podem apresentar labilidade emocional ou depressão.

O mecanismo fisiopatológico da ELA não é único, mas uma somatória de alterações celulares que acabam por degenerar os neurônios motores. Diversos estudos vem sendo desenvolvidos para elucidar a sua fisiopatologia, mas o que tem tomado o centro de muitas pesquisas é o glutamato, por ser um neurotransmissor presente no SNC e causar lesões celulares em um grau muito mais elevado que o normal. Estudiosos apontam que, igualado a pessoas saudáveis, em portadores da ELA os níveis de glutamato são bem mais elevados no plasma e líquido cefalorraquidiano (LCR). Investigadores buscam entender que mecanismo leva a esse acúmulo de glutamato no LCR e como isso contribui para o desenvolvimento da ELA. A ELA não possui cura e o tratamento tem como objetivo principal aliviar os seus sintomas. O único fármaco aprovado é o Riluzol, que demonstrou retardar os avanços da doença e sua ação inibe a liberação de glutamato, mas que apesar da sua ação não há redução na taxa de mortalidade. (CAVACO, 2016)

2.2 Efeitos da Hidroterapia

A hidroterapia utiliza os efeitos físicos e fisiológicos da imersão do corpo em piscina aquecida como recurso terapêutico para reabilitar ou prevenir alterações funcionais, que tem suas bases fundamentadas, cientificamente na física, nos campos de hidrodinâmica, hidrostática e termodinâmica estando diretamente ligados a esses princípios se destacam a densidade, pressão hidrostática, fluotabilidade, viscosidade e temperatura da água. A água e seus efeitos térmicos, permitem que a troca de calor e a elevação da temperatura do corpo imerso aconteça mesmo em repouso, a partir de que a temperatura da água seja mais elevada que da pele, em 35,5 °C, aproximadamente. A elevação da temperatura leva ao aumento do metabolismo, suprimento de sangue aos músculos, facilitando o trabalho de equilíbrio, contração muscular, diminui a sensibilidade das terminações nervosas como diversas alterações fisiológicas. Ao realizar exercícios mais intensos a uma temperatura de 35 °C, a temperatura central se eleva para 39 °C levando o paciente à fadiga precoce, sendo assim, a

temperatura da água deve ser reduzida de acordo em que a intensidade do exercício aumenta. (ORSINI, M. *et al.* 2010)

Além de demonstrar os benefícios citados, a utilização dos recursos da hidroterapia pode proporcionar a realização de atividades que são mais difíceis no solo. Isso só é possível devido às propriedades físicas da água, pois o paciente ganha mais autonomia, liberdade nos movimentos e quebra de padrões impostos pela patologia referida. De uma forma geral, a fisioterapia no meio aquático visa utilizar técnicas importantes para tornar os pacientes mais funcionais e em linha com a saúde física e mental. (FERREIRA, *et al* 2015).

3 METODOLOGIA

Este estudo refere-se a uma revisão literária de caráter descritivo e exploratório, onde foi feita uma leitura analítica criteriosa dos artigos publicados sobre o tema nas bases de dados virtuais: Google Acadêmico, Scielo e Pubmed na língua portuguesa e inglesa, com base fundamentada a partir do ano de 2010, com exceção de Sacchelli (2007), pois é evidência e pesquisa referente no tema proposto. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa são a combinação de esclerose lateral amiotrófica e hidroterapia, terapia por exercícios aquáticos na esclerose lateral amiotrófica e esclerose lateral amiotrófica.

Esta amostra é composta por 15 estudos sobre a patologia da ELA, incluindo artigos e revisões da literatura e 5 artigos científicos que descrevem como os tratamentos envolvendo a hidroterapia podem efetivamente demonstrar os efeitos da hidroterapia.

Os critérios utilizados incluíram estudos de caso que ressaltassem a hidroterapia como alternativa de tratamento para a ELA em algumas especificidades da doença. Também é feita referência a pesquisas em outros formatos, como ensaios. As pesquisas que não usaram a hidroterapia como recurso suplementar nos cuidados da patologia foram excluídos do estudo.

4 DISCUSSÃO

O tratamento de pacientes com ELA é complexo e mudou significativamente nos últimos anos, embora a condição seja incurável, uma abordagem multidisciplinar pode melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevida das pessoas afetadas. A fisioterapia

desempenha um papel importante no tratamento de pacientes com ELA, e muitos problemas que surgem à medida que a doença progride podem ser tratados com métodos e técnicas fisioterapêuticas.(LINDEN, 2013)

Linden (2013), comprova ainda a importância de educar os pacientes nas atividades de vida diária, postura corporal, resistência, exercícios aeróbicos, respiratórios e atividades conjuntas para a manutenção da qualidade de vida.

De acordo com Sacchelli (2007), pessoas com distúrbio neurológico a fisioterapia aquática influencia positivamente. O ambiente aquático proporciona estimulação tátil, sensorial global, auditivo, visual, vestibular e proprioceptivo. A hidroterapia é uma facilitação muscular necessária para desenvolver todas as habilidades funcionais específicas.

Chaves et al. (2010), realizaram uma pesquisa baseada nos efeitos da hidroterapia com dois pacientes do sexo masculino com diagnóstico de ELA que foram submetidos a um programa de hidroterapia com duração de 16 semanas, com 45 minutos, duas vezes por semana em piscina aquecida a 33°C. O escore de dor do paciente 1 diminuiu de 3 para 1 e o mínimo de fadiga permaneceu em 9; o escore de dor do paciente 2 diminuiu de 5 para 1, enquanto o de fadiga diminuiu de 44 para 32; experimentaram mudanças no campo da comunicação de “Raramente apresentam dificuldades” para “Nenhuma dificuldade” e mantiveram a mesma qualidade de vida em outros campos. No final do estudo, foi possível constatar resultados favoráveis aos dois pacientes, no que tange à qualidade de vida, funcionalidade, força muscular, fadiga e dor, podendo ser a hidroterapia considerada um recurso terapêutico eficaz para o tratamento dos pacientes acometidos pela ELA.

No estudo de Albuquerque e Caromano (2013), um paciente do sexo masculino, 58 anos, com diagnóstico de ELA, foi submetido a um tratamento de hidroterapia, com foco no treinamento da musculatura respiratória e sua mobilidade, por 6 meses, duas vezes por semana, com duração de 40 minutos cada. Antes, durante e após usou-se um espirômetro para avaliar a capacidade vital forçada (CVF%). O FVC antes do início do projeto era de 100,7% do valor previsto. Após 25 tratamentos de spa, a CVF exibida foi de 69% do valor previsto. Ao final, na 49ª sessão, a CVF era de 55,5%. O paciente recebeu o tratamento sem sinais e/ou sintomas de dificuldade respiratória. Recomenda que o estudo seja repetido com um grupo maior para que seja gerado indicadores sobre a interferência na CVF de pacientes portadores de ELA.

Já no estudo de Macêdo e Mejia (2010), um paciente diagnosticado com ELA há cerca de um (1) ano foi observado na água. Ele recebeu vários outros tratamentos convencionais conhecidos, mas nenhum deles o ajudou, precisando de hidroterapia para estabilizar seu quadro clínico. Após 5 meses de treinamento de reabilitação na água foi confirmado que a aptidão cardiopulmonar, a resistência muscular, a estabilidade da marcha e o controle da postura estática melhoraram, as fasciculações e os espasmos foram reduzidos e a força muscular dos membros superiores melhorou.

Segundo Macêdo e Mejia (2010) indivíduos ineptos devido a doenças crônico-degenerativas, como a ELA, têm como principal objetivo o estímulo de movimentos na água de forma independente por meio de exercícios ativos livres, em vista que a água simplifica para que este paciente vivencie de maneira independente o deslocamento, sendo os movimentos descritos como agradáveis, tendo resultados positivos no psicológico destes.

Ainda conforme Macedo e Mejia (2010), o papel dos fisioterapeutas na reabilitação de pacientes com ELA, juntamente com a hidroterapia, ajuda a melhorar o equilíbrio estático e dinâmico, ganhar extensão muscular, retardar a perda de massa muscular, reter o exercício restante, reduzir fasciculações e espasmos e melhorar a regulação cardiorrespiratória. Especialmente a qualidade de vida. Além disso, devido à flutuabilidade, flutuar na água é contrário à gravidade e os movimentos articulares podem ser facilmente realizados, reduzindo assim o peso e a força de contração nas articulações.

5 CONCLUSÃO

Com base na literatura, conclui-se que a fisioterapia como tratamento adjuvante, busca melhorar a funcionalidade, amenizar o sofrimento, a fadiga, dor, complicações e melhorar a qualidade de vida dos acometidos pela ELA. Contudo, é de suma importância entender que o desempenho de qualquer conduta depende da fase da doença, quanto antes o precoce o paciente for encaminhado, melhor será o seu prognóstico. Atualmente, são poucos os estudos que relacionam a hidroterapia à ELA, cujo objetivo é apontar alternativas de tratamento e verificar os que já estão implantados, nessa perspectiva, a criação do novo procedimento abre novas possibilidades para pacientes portadores da ELA.

Considerando que a ELA é uma doença neurodegenerativa que não possui cura e de rápida progressão, este estudo confirmou que a hidroterapia proporciona aos pacientes resultados significativos em termos de qualidade de vida, funcionalidade, força muscular, fadiga e dor.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Priscila Santos; CAROMANO, Fátima Aparecida. **Efeitos da Hidroterapia na Capacidade Vital Forçada de Paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica**. Revista Neurociências, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 388-391, 30 set. 2013. Universidade Federal de Sao Paulo. <http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2013.v21.8173>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8173>. Acesso em: 08 jun. 2021.

CAVACO, Sílvia Guerrero. **Esclerose Lateral Amiotrófica: fisiopatologia e novas abordagens farmacológicas**. 2016. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade do Algarve, Algarve, 2016. Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/9933>. Acesso em: 25 ago. 2021.

CHAVES, Anna Carolina Xavier e *et al.* **Hidrocinesioterapia para pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (Ela)**. Revista Neurociências, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 55-59, jan. 2009. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/download/8520/6054/35972>. Acesso em: 11 ago. 2021.

FERREIRA, Thaiana Barbosa *et al.* **Fisioterapia motora na Esclerose Lateral Amiotrófica**. Revista Neurociências, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 609-616, 31 dez. 2015. Universidade Federal de Sao Paulo. <http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2015.v23.7994>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/7994>. Acesso em: 16 ago. 2021.

FONSECA, Leticia Alves *et al.* **Orientações emergenciais para profissionais que assistem pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica**. Revista Neurociências, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 260-265, 31 mar. 2012. Universidade Federal de Sao Paulo. <http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2012.v20.8279>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8279>. Acesso em: 11 ago. 2021.

GOMES, Jossinelma Camargo; RIBEIRO, Larissa Gulogurski; KERPPERS, Ivo Ilvan. **Conduta fisioterapêutica no tratamento da esclerose lateral amiotrófica: atualização.** Revista Brasileira de Iniciação Científica, Itapetininga, v. 4, n. 3, p. 40-48, fev. 2017. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/477>. Acesso em: 16 ago. 2021.

KRAKORA, Dan; MACRANDER, Corey; SUZUKI, Masatoshi. **Proteção da junção neuromuscular para o potencial tratamento da esclerose lateral amiotrófica.** Pubmed, [S.L.], v. 2012, n. 2012, p. 2012-2012, jul. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22919482/>. Acesso em: 16 ago. 2021.

LINDEN JUNIOR, E. **Abordagem Fisioterapêutica na Esclerose Lateral Amiotrófica::** Artigo de Atualização. Revista Neurociências, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 313–318, 2013. DOI: 10.34024/rnc.2013.v21.8188. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8188>. Acesso em: 27 out. 2021.

MACÊDO, Carla Beatriz Corrêa; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Reabilitação aquática em um paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica.** 2010. 12 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia Neurofuncional, Faculdade Ávila, [S.L.], 2010. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/29/02_-_ReabilitaYYo_aquYtica_em_um_paciente_com_Esclerose_Lateral_AmiotrYfica.pdf. Acesso em: 25 ago. 2021.

MARINHO JUNIOR, Carlyle et al. **Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva Na Esclerose Lateral Amiotrófica.** Fisioterapia e Saúde Funcional, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 69-74, jun. 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/fisioterapiaesaudefuncional/article/view/20560>. Acesso em: 11 ago. 2021.

ORSINI, Marco Orsini Marco *et al.* **Hidroterapia no gerenciamento da espasticidade nas paraparesias espásticas de várias etiologias.** Revista Neurociências, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 81-86, 31 mar. 2010. Universidade Federal de Sao Paulo.



<http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2010.v18.8507>. Disponível em:
<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8507>. Acesso em: 07 ago.
2021.

PALLOTTA, R.; ANDRADE, A.; BISPO, O. C. M. **A Esclerose Lateral Amiotrófica como Doença Autoimune**. Revista Neurociências, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 144–152, 2012. DOI: 10.34024/rnc.2012.v20.8309. Disponível em:
<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8309>. Acesso em: 27 out.
2021.

PONTES, Rosemary Tavares *et al.* **Alterações da fonação e deglutição na Esclerose Lateral Amiotrófica**. Revista Neurociências, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 69-73, mar. 2010. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8505>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SACCHELLI, Tatiana *et al.* **Fisioterapia Aquática**. Barueri: Manole, 2007. 368 p.