

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: REVISÃO DE LITERATURA

FERENSOVICZ, G.¹
SILVA, L. O.²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi a descrição os efeitos da fisioterapia respiratória na Esclerose Lateral Amiotrófica. Trata-se de uma revisão bibliográfica por uma busca eletrônica nas bases de dados Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online(SCIELO), PubMed, utilizando de 6 artigos publicados nos períodos de 2009 á 2020. Conclui-se que a fisioterapia respiratória é benéfico no fortalecimento da musculatura respiratória, mas com indiferença na qualidade de vida destes.

Palavras-chave: Esclerose Lateral Amiotrófica. Fisioterapia Respiratória. . Ventilação não invasiva.

ABSTRACT

The aim of this work was to describe the effects of respiratory physiotherapy on Amyotrophic Lateral Sclerosis. This is a literature review by an electronic search in Google Academic databases, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed, using 6 articles published from 2009 to 2020. It is concluded that respiratory physiotherapy is beneficial in strengthening of the respiratory muscles, but with indifference in their quality of life.

Keywords: Amyotrophic lateral sclerosis. Respiratory Physiotherapy. Non-invasive ventilation.

INTRODUÇÃO

A esclerose lateral amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa dos neurônios motores do sistema nervoso central, localizados no corno anterior da medula espinhal e nos núcleos dos nervos cranianos, cuja responsabilidade destes é o controle dos movimentos voluntários dos músculos. E degeneração das estruturas do cérebro, da medula espinhal e tronco cerebral. Na progressão da doença apenas os mecanismos motores são alterados, enquanto ao cognitivo e a sensibilidade são preservados (VAN ES, MICHAEL et al, 2017) (CAVACO, 2016).

¹ Gustavo Ferensovicz. Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2021. Contato: gustavoferen@gmail.com

² Laryssa Oliveira Silva. Orientadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana- FAP. Apucarana – Pr. 2021. Contato: laryssa.oliveira@hotmail.com

O declínio da função pulmonar, devido ao processo da ELA, além da atrofia da musculatura geral do corpo, gera a insuficiência respiratória, ou seja, complicações respiratórias em geral a longo prazo. Assim, as alterações na mecânica respiratória e ventilatória geram uma hipoventilação alveolar, microatelectasias, redução da complacência pulmonar, redução da mobilidade de caixa torácica e limitação da capacidade metabólica do diafragma pela diminuição do tempo de relaxamento durante o tempo expiratório do ciclo ventilatório, entre outras mudanças do sistema pulmonar (RESQUETI et al., 2011).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online(SCIELO), PubMed, valendo-se de artigos publicados entre os anos de 2009 a 2020. As palavras-chave usadas de várias maneiras foram: Esclerose Lateral Amiotrófica, Fisioterapia Respiratória, Ventilação Mecânica, Doenças Neuromusculares, Tratamento, Ventilação Não Invasiva. A pesquisa foi realizada na língua portuguesa e inglesa. Foram incluídos artigos que tinham relação com a fisioterapia respiratória na esclerose lateral amiotrófica e excluídos os não apresentavam relevância para o artigo.

RESULTADOS

Foram selecionados 6 estudos pertinentes à revisão. Estes estão presentes no quadro 1, em ordem cronológica decrescente.

Quadro 1 – Resumo dos estudos

Autor/Ano	Tipo de estudo	Amostra	Tipos de intervenção	Resultados	Conclusão
Santos Júnior et al., (2020)	Revisão de literatura	Foram utilizados artigos científicos e revisões sistemáticas seguindo as basesbibliográficas Banco de Teses da Capes, Biblioteca de Teses e Dissertações do IBICT, LA Referencia, Portal de Pesquisa da BVS, Portal de Periódicos da FioCruz, Scielo – Scientific Eletronic Library Online,	Publicações relacionados ao tema, que versam sobre a aplicabilidade da fisioterapia respiratória e da ventilação mecânica em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA).	Na fisioterapia respiratória não-invasiva, se usam ventiladores e máscara sem necessidade de intervenção cirúrgica, já a ventilação mecânica invasiva consiste principalmente na realização da traqueostomia	Não há uma regra efetiva sobre qual o tipo de ventilação mecânica é mais adequada na lida de pacientes com esclerose lateral amiotrófica. No entanto, pôde se observar que se aplica a ventilação mecânica não invasiva geralmente no estágio inicial da doença e a partir do momento em que o paciente perde a autonomia respiratória passa-se a utilizar a ventilação mecânica invasiva. É consenso

		Portal de Periódicos DynaMed			também que cabe ao paciente e à família, devidamente esclarecidos, optar ou não pela ventilação mecânica, e por uma ou outra modalidade
SILVA et al.,(2019)	Revisão bibliográfica.	Foram utilizados artigos dos bancos de dados Cochrane Neuromuscular Specialized Register, the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, and Embase.	As publicações pesquisadas foram a cerca do treinamento muscular em crianças e adultos com doenças neuromusculares em quaisquer graus de comprometimento, com convívio em comunidades e sem a necessidade de ventilação mecânica.	O treinamento muscular respiratório tem possíveis ganhos na função pulmonar de indivíduos portadores de ELA E DMD, Contudo o achado não foi consistente entre os estudos, onde o treinamento muscular respiratório não possuía efeito claro	O treinamento muscular respiratório diante certas doenças neuromusculares tiveram poucas evidências. Não há diferenças significativas na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por ELA.
GIBBONS et al., (2018)	Revisão de literatura	Foram utilizados artigos até a data de 5 de setembro de 2017, dos bancos de dados Cochrane Neuromuscular Specialised Register and Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE, PsycINFO, CINAHL Plus e ERIC.	Foram utilizados artigos onde os participantes do estudo tinham hipótese diagnóstica e definitiva de ELA/DNM, de acordo com o critério, preferivelmente o EL Escorial criteria (Brooks 2000). Onde os estudos tinham como linha alvo a redução da fadiga em pessoas com ELA/DNM.	Há uma incerteza diante os efeitos do modafinil, exercícios respiratórios, exercícios resistidos com carga ou estimulação magnética cerebral, nas pessoas com fadiga acometidas por ELA/DNM, onde a evidência tinha baixa qualidade. Esta falta de lucidez diante o tratamento para fadiga faz que haja necessidade de mais estudos.	Há uma limitada e de baixa qualidade evidências dos testes controlados randomizados, sobre o tratamento da fadiga na ELA/DNM. Portanto é inconclusivo qual método foi benéfico.
Pinto e Carvalho (2013)	Estudo transversal prospectivo descritivo.	Trinta e quatro: Grupo 1: 18 (9 homens e 9 mulheres), idade 58 (41 - 64) anos. Grupo 2: 16 (11 homens e 5 mulheres), idade 59 (38 - 71) anos.	Grupo 1: intervenção por 8 meses. Grupo 2: acompanhamento clínico. Intervenção: Treinamento muscular inspiratório (TMI), usando o resistor linear Threshold IMT, por 10 min, FR 14 - 16 ipm, duas vezes por dia, com carga de 30 a 40% da pressão inspiratória máxima (P _{Imáx}) avaliada por manovacuometria	Sujeitos do G1 apresentou maior tempo de sobrevida (36.99 ± 13.1 meses versus 24,06 ± 11 meses, p<0.001) do que G2. Porcentagem do predito da capacidade vital forçada (CVF) maior no G1 após intervenção (5,7, p<0,017) versus G2 (0,505, p> 0,477). Não houve nenhuma alteração nas variáveis: ALSFRS e no pico de resposta motora do diafragma.	Sugere que A TMI aumenta a sobrevida de indivíduos com ELA em fase de diagnóstico precoce.
PINTO, CARVALHO e SWASH, (2012)	Estudo transversal prospectivo descritivo.	Participaram do estudo 26 portadores de ELA, divididos em dois grupos, sujeitos ao tratamento em período de 8 meses: G1: grupo de tratamento precoce G2: grupo de tratamento tardio após 4 meses de placebo.	Treinamento da Musculatura Inspiratória (TMI) utilizando, inspiração e expirações no dispositivo de incentivoação Threshold-IMT(Respironics), durante de 10 minutos duas vezes no dia, pelo período pré-estabelecido de 8 meses, com	Houve redução significativa na percepção de esforço (dispneia), avaliada por meio da escala de Borg no grupo intervenção precoce (p<0.001). Não houve diferença entre os grupos intervenção precoce e tardia nas variáveis: ALSFRS, ventilação voluntária máxima (VVM), pressão inspiratória	Sugere que TMI não melhora parâmetros respiratórios de ventilação e/ou de força muscular em indivíduos com ELA.

				resistência entre 30-40%, em FR de 14-16 respirações por minuto, com o grupo 2 na mínima carga durante primeiros 4 meses..Grupo 1:Intervenção precoce com início no dia zero da intervenção.Gruppo 2:Intervenção tardia para início eficiente em 4 meses.	máxima (PIMax), pressão inspiratória nasal durante esforço inspiratório (sniff), pico de resposta motora do diafragma, índice neurofisiológico. E não houve redução dessas variáveis nos 8 meses de intervenção em ambos os grupos.	
ZOING, Margie; MCKENZIE, DAVID; KIERNAN, Matthew, (2009).	Estudo observacional de desenho transversal, delineamento quantitativo e natureza comparativa.	19 pacientes randomizados, em dois grupos divididos igualmente, G1: grupo experimental, G2: Grupo de controle. Com ambos não sabendo da efetividade do tratamento, sendo com equipamentos placebo e efetivos	Treinamento durante 12 semanas, com acompanhamento a cada quatro semanas de treinamento, com visita na vigésima semana após a interrupção to treinamento. O treinamento foi realizado com Threshold IMT, Respironics; Cedar Grove; ou Sham IMT.	Houve melhora na condição em todos os parâmetros respiratórios (FVC, VC, TLC, MIP and SNIP) em inúmeras ocasiões, e redução dos efeitos deletérios da ELA/DNM. Foi eficaz o fortalecimento da musculatura inspiratória.	O estudo sugere que a intervenção de 12 semanas de programa de treinamento de musculatura inspiratória possui o potencial para fortalecer os músculos inspiratórios, mas não deve ser utilizado como parâmetro isolado, devido a pequena amostra.	

Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Siglas: ;ELA: esclerose lateral amiotrófica; DNM: doença neuromuscular;TMI: Treinamento Muscular Inspiratório; VVM: ventilação voluntária máxima , PIMax: pressão inspiratória máxima, FR: frequência respiratória, FVC: functional volume capacity, VC: volume corrente; MIP: maximal inspiratory pressure; SNIP: nasal inspiratory pressure.

CONCLUSÃO

Foi observado que a utilização da fisioterapia faz com que haja o fortalecimento da musculatura respiratória, e que haja ganho na sobrevida do paciente, também sendo observado que a utilização da ventilação mecânica invasiva se torna de grande incômodo ao mesmo, onde se torna preferível a utilização da ventilação não invasiva. Diante a quantidade de literatura em língua portuguesa, é em um número reduzido, necessitando que haja uma busca maior em outras línguas para o entendimento e elaboração de futuros trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

CAVACO, Silvia Guerrero. Esclerose Lateral Amiotrófica, Fisiopatologia e Novas Abordagens Farmacológicas, Tese (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve, Faro, 2016.

GIBBONS, C. et al. Treatment of fatigue in amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2018, n. 1, 2018.

Resqueti VR, Araújo PRS, Dourado Junior ME, Fregonezi GAF. Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e músculos respiratórios. **Ter Man**. 2011;9(43);297-303.

PINTO, S.; SWASH, M.; DE CARVALHO, M. Respiratory exercise in amyotrophic lateral sclerosis. **Amyotrophic Lateral Sclerosis**, v. 13, n. 1, p. 33–43, 2012.

PINTO, S.; DE CARVALHO, M. Can inspiratory muscle training increase survival in early-affected amyotrophic lateral sclerosis patients? **Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration**, v. 14, n. 2, p. 124–126, 2013.

SANTOS JUNIOR, L. A. DA S. et al. Ventilação mecânica em pacientes com esclerose lateral amiotrófica: revisão de literatura e reflexão. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 2, p. 327–343, 2020.

SILVA, I. S. et al. Respiratory muscle training in children and adults with neuromuscular disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2019, n. 9, 2019.

VAN ES, Michael A et al. Amyotrophic lateral sclerosis. **Lancet (London, England)**, v. 390, n.10107, p 2084-2098, 2017.

CHEAH, B. C. et al. INSPIRATIonAL INSPIRAtory muscle training in amyotrophic lateral sclerosis. **Amyotrophic Lateral Sclerosis**, v. 10, n. 5–6, p. 384–392, 2009.