



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ESCLEROSE  
AMIOTRÓFICA LATERAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY IN AMYOTROPHIC  
LATERAL SCLEROSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**RECIFE – PE**

**2021**

**MARIA CAROLINA GOMES MUNIZ**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ESCLEROSE  
AMIOTRÓFICA LATERAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Fisioterapia como pré-requisito para  
obtenção de título de Bacharel em  
Fisioterapia da Faculdade Pernambucana  
de Saúde.

**Estudante:** Maria Carolina Gomes Muniz

**Orientadora:** Juliany Silveira Braglia

César Vieira

**RECIFE – PE**

**2021**

## **IDENTIFICAÇÃO**

### **ACADÊMICA:**

Maria Carolina Gomes Muniz

Estudante do oitavo (8º) período do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Telefone: (87) 9677-6309

E-mail: m\_caroolina@hotmail.com

### **ORIENTADORA:**

Juliany Silveira Braglia César Vieira

Doutora em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFP);

Coordenadora de Tutor do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS;

Coordenadora adjunta do Mestrado Profissional em Educação na Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Telefone: (81) 9 9696-7765

E-mail: julianyvieira@gmail.com

## **RESUMO**

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa que leva a fraqueza muscular e atrofia. Dessa forma, torna-se extremamente necessário uma assistência multidisciplinar, com o profissional fisioterapeuta sendo peça fundamental para melhorar a qualidade de vida do indivíduo. O presente estudo teve por objetivo evidenciar, através de um levantamento das produções científicas nacionais e internacionais, de que forma ocorre a assistência prestada pelo fisioterapeuta frente ao paciente com ELA. Para isto, foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre a produção científica acerca da atuação do profissional fisioterapeuta na Esclerose Lateral Amiotrófica. A busca dos artigos científicos foi realizada de abril e junho de 2021, nas bases de dados da LILACS, MEDLINE e BDNF, por mediação de pesquisas realizadas a partir do portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados foram escolhidos mediante consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), na qual em pregou-se as seguintes combinações de palavras chaves utilizando o conectivo booleano AND: Esclerose Lateral Amiotrófica; Fisioterapia; Assistência hospitalar. Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados nos últimos cinco anos (2016-2021), originais, nos idiomas inglês e português, disponíveis na íntegra e que contemplassem o objeto de estudo. Foram excluídos os editoriais, resumos expandidos, cartas ao editor, noticiários, trabalhos publicados em anais de evento, dissertações, teses e publicações duplicadas. A busca realizada obteve um total de 155 artigos. Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, restaram 37 para a triagem por meio da leitura de títulos e resumos. Destes, 28 foram excluídos visto que não atenderem aos objetivos propostos, restando assim 9 artigos que compuseram os dados da amostra da pesquisa. A presente revisão integrativa possibilitou evidenciar que a fisioterapia exerce um papel importante na reabilitação de pacientes com ELA, cuja atuação do profissional inclui o acompanhamento da evolução clínica e funcional; a realização de orientações para prevenir contraturas e deformidades; a prescrição de dispositivos que possam auxílio à mobilidade; o controle da sintomatologia das disfunções respiratórias; a aplicação de técnicas que melhorem a mecânica respiratória, capacidade vital, complacência pulmonar, volume corrente e a higiene brônquica, além das orientações sobre a importância do paciente em realizar as intervenções fisioterapêuticas de forma constante.

Palavras- chaves: Esclerose Lateral Amiotrófica. Fisioterapia. Assistência hospitalar

## **I. INTRODUÇÃO**

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva, incurável e fatal, caracterizada pela degeneração dos neurônios motores do córtex e da medula espinhal que leva a fraqueza muscular e atrofia<sup>1</sup>. Esse distúrbio afeta aproximadamente 1 a 3 casos novos por ano em cada 100.000 indivíduos mundialmente, com prevalência estimada de 10-12 casos na Europa<sup>2</sup>. Em relação a faixa etária, indivíduos com 45-75 anos apresentam maior risco de desenvolver a doença, com uma incidência de 4-8 por 100.000 pessoas anualmente<sup>3</sup>.

Na grande maioria dos casos, a doença se manifesta entre os 40 a 60 anos de idade, com uma sobrevida média de 2-5 anos após o diagnóstico<sup>4</sup>, cujo indivíduos do sexo masculino apresentam maior risco de desenvolver a doença em comparação com as mulheres<sup>5</sup>. Sua etiologia é bastante heterogênea com causas associadas a fatores genéticos, ambientais e disfunções relacionadas ao envelhecimento<sup>6</sup>. Sabe-se que 90% dos casos ocorrem de forma esporádica em indivíduos sem histórico familiar da doença, com os demais casos associados com mutações genéticas em C9orf72 e outros genes identificáveis<sup>7,8</sup>.

Os aspectos clínicos da doença podem ser classificados em ELA espinhal, afetando aproximadamente dois terços dos pacientes com manifestações de fraqueza muscular, atrofia, câibras e lentidão dos movimentos com rigidez, e ELA bulbar, que se apresenta mais comumente com disartria, disfagia, disfonia, fraqueza do masseter e atrofia da língua<sup>9,10</sup>. Além disso, podem ocorrer alterações comportamentais, cognitivas e óbito, atribuído principalmente à insuficiência respiratória<sup>11</sup>.

Tendo em vista que a doença afeta principalmente o sistema motor e que o paciente sofre sérias consequências de perda funcional, torna-se extremamente necessário uma assistência multidisciplinar, com o profissional fisioterapeuta sendo peça

fundamental para melhorar a qualidade de vida do indivíduo<sup>12,13</sup>. Entretanto, para que esses profissionais garantam uma assistência pautada na prevenção, adaptação e manutenção das condutas necessárias durante o curso da doença, é necessário que tenham conhecimento das habilidades que precisam ser desenvolvidas e/ou aperfeiçoadas frente ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica, que incluem avaliação e prescrição de exercícios para a manutenção da amplitude de movimento, prescrição de órteses e equipamentos, monitoramento das habilidades funcionais dos pacientes, dentre outras<sup>14</sup>.

Diante do exposto e levando-se em consideração a necessidade da realização de estudos que possam servir como documento norteador das ações desses profissionais, o presente estudo partiu da seguinte questão norteadora: “Qual a atuação do profissional fisioterapeuta na Esclerose Lateral Amiotrófica? Sendo assim, com o intuito de responder à pergunta norteadora, este trabalho teve como objetivo evidenciar, através de um levantamento das produções científicas nacionais e internacionais, de que forma ocorre a assistência prestada pelo fisioterapeuta frente ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica.

## **II. MÉTODO**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura que se dedicou a responder a seguinte questão norteadora: “Qual a atuação do profissional fisioterapeuta na Esclerose Lateral Amiotrófica?”. A fim de possibilitar que artigos de diversas metodologias e abordagens fossem inseridos e, proporcionar uma visualização ampla da pesquisa, este estudo seguiu rigorosamente as etapas que os autores Souza, Silva, Carvalho<sup>15</sup> sugerem, sendo as seguintes: elaboração da pergunta norteadora com seleção da questão de pesquisa; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados, com definição dos critérios para inclusão e exclusão; análise crítica dos estudos incluídos; discussão e interpretação dos resultados e, apresentação da revisão integrativa.

A pesquisa se baseou na busca de artigos científicos indexados nas bases de dados da LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e BDENF (Base de dados em Enfermagem), por mediação de pesquisas realizadas a partir do portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca foi executada no período compreendido de abril e junho de 2021.

Como estratégia de busca, foram selecionadas as produções publicadas nacional e internacionalmente, por meio da combinação dos descritores (DeCS) e fazendo-se uso do operador booleano AND: (“Esclerose Lateral Amiotrófica” AND “Fisioterapia” AND “Assistência hospitalar”); (“Esclerose Lateral Amiotrófica” AND “Fisioterapia”) e (“Esclerose Lateral Amiotrófica” AND “Assistência hospitalar”).

Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados nos últimos cinco anos (2016-2021), originais, nos idiomas inglês e português, disponíveis eletronicamente na íntegra e que contemplassem o objeto de estudo. Após a análise das produções, foram

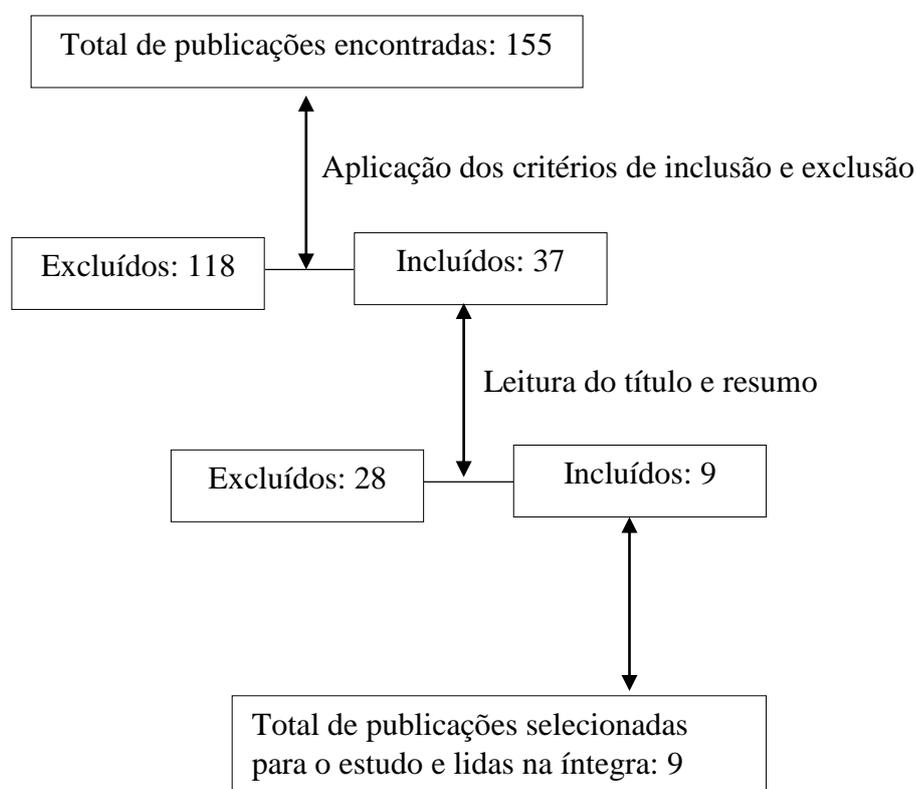
excluídos os editoriais, resumos expandidos, cartas ao editor, noticiários, trabalhos publicados em anais de evento, dissertações, teses e publicações duplicadas.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram avaliados por meio de leitura dos títulos e resumos, e em seguida, àqueles selecionados foram lidos na íntegra para que as informações fossem extraídas, analisadas de forma crítica, sistematizadas e organizadas em tabela, de acordo com o título, autor, ano, periódico, objetivo e conclusão.

### **III.RESULTADOS**

A busca inicial realizada com os descritores estabelecidos obteve um total de 155 artigos. Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, restaram 37 para a triagem por meio da leitura de títulos e resumos. Destes, 28 foram excluídos visto que não atenderem aos objetivos propostos, restando assim 9 artigos que compuseram os dados da amostra da pesquisa e que foram minuciosamente analisados, conforme apresentação no fluxograma abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de composição da amostra.



Os 9 artigos incluídos foram publicados nos últimos cinco anos, com maior quantidade de publicações no ano de 2016 (n=3), seguidos dos anos de 2019 e 2020 (ambos com n=2). Nos anos de 2018 e 2021, foi evidenciado apenas uma publicação em cada ano. A maioria das publicações (n=5) estavam disponíveis no idioma inglês e distribuídas em dez periódicos distintos: Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional,

Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde Health Sciences. Journal of Neurologic Physical Therapy, Clinical Biomechanics, Toxins, European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, Revista Online de Pesquisa, Revista de Divulgação Científica Sena Aires e International Journal of Environmental Research and Public Health. Quanto aos objetivos das pesquisas, em todos eles o principal era analisar a importância da fisioterapia em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Quadro apresentando a síntese dos principais dados referentes às publicações incluídas, que enfocam a fisioterapia em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica.

| <b>Nº</b> | <b>Título</b>   | <b>Autor /Ano</b>   | <b>Periódico</b>  | <b>Objetivo</b>  | <b>Conclusão</b>  |
|-----------|---|---|---|--|---|
| 1         | Perfil funcional de pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica ao longo de 14 meses de tratamento fisioterapêutico | Cirne GNM et al. 2016 <sup>16</sup>                         | Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional               | Investigar as alterações funcionais decorrentes da ELA por 14 meses em indivíduos com e sem tratamento fisioterapêutico. | A fisioterapia pode ser um grande coadjuvante no retardo de declínio funcional em pacientes com ELA.  |
| 2         | Os benefícios da fisioterapia neurofuncional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica: revisão sistemática    | Dos Santos Guimarães MT, Vale VD, Aoki T 2016 <sup>17</sup> | Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde Health Sciences | Identificar os resultados da fisioterapia neurofuncional em pacientes com ELA.   | A fisioterapia neurofuncional mostrou-se eficaz na manutenção da funcionalidade de pacientes com ELA por tempo mais prolongado.                                   |
| 3         | Pulmonary Physical Therapy Techniques to Enhance Survival in Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Systematic Review     | Macpherson CE, Bassile CC 2016 <sup>18</sup>                | Journal of Neurologic Physical Therapy                    | Examinar a eficácia das intervenções de fisioterapia pulmonar em todos os estágios progressivos da ELA.                  | Intervenções de fisioterapia pulmonar específicas (IMT, LVRT e MAC) têm eficácia em melhorar as medidas de resultados respiratórios e aumentar a sobrevida. Esses |

|   |   |                                      |  |  |   |
|---|---|--------------------------------------|--|--|---|
|   |   |                                      |  |  | devem ser rotineiramente incorporados ao gerenciamento abrangente de indivíduos com ELA.  |
| 4 | Efficacy of the Head Up collar in facilitating functional head movements in patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis | Pancani S et al. 2018 <sup>19</sup>  | Clinical Biomechanics                                    | Caracterizar a capacidade de uma órtese cervical para fornecer suporte e facilitar o controle dos movimentos da cabeça em pessoas com Esclerose Lateral Amiotrófica. | A heterogeneidade observada no nível de comprometimento e função residual evidencia a necessidade de intervenções personalizadas. O colar cervical foi eficaz em permitir movimentos mais controlados e manter a velocidade natural do movimento da cabeça. |
| 5 | Botulinum Toxin Type A and Physiotherapy in Spasticity of the Lower Limbs Due to Amyotrophic Lateral Sclerosis          | Marvulli R et al. 2019 <sup>20</sup> | Toxins   | Estudar a eficácia da toxina botulínica tipo A e da fisioterapia na espasticidade dos membros inferiores devido à ELA.   | O estudo demonstrou a eficácia da toxina botulínica tipo A no tratamento da espasticidade em pacientes com ELA e sem resposta aos antiespásticos orais.   |
| 6 | A promising tool for flail arm in amyotrophic lateral sclerosis rehabilitation: a case report                           | Portaro S 2019 <sup>21</sup>         | European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine | Relatar o caso de uma abordagem combinada de neuroreabilitação em uma paciente com esclerose lateral amiotrófica.  | A paciente obteve uma melhora motora importante após um tratamento de 2 meses de fisioterapia convencional associado a um exoesqueleto de reabilitação robótica para treinamento de   |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | membros superiores, fornecendo suporte inteligente de braço.  |
| 7 | Cuidados paliativos ao paciente com esclerose lateral amiotrófica: vivência de fisioterapeutas no âmbito hospitalar | De Carvalho Costa TD et al. 2020 <sup>22</sup>      | Revista Online de Pesquisa  | Investigar a vivência de fisioterapeutas na atenção a pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA) sob cuidados paliativos no âmbito hospitalar.   | Os fisioterapeutas discorreram seus argumentos com base em sua vivência profissional, destacando-se a necessidade de maiores discussões e aprofundamentos sobre a temática entre esses profissionais para articular a teoria e a prática. |
| 8 | Ventilação mecânica em pacientes com esclerose lateral amiotrófica: revisão de literatura e reflexão                | Santos Junior, Cangussu, Donatti 2020 <sup>23</sup> | Revista de Divulgação Científica Sena Aires                       | Avaliar a importância da fisioterapia respiratória por meio da ventilação mecânica (invasiva ou não invasiva) dada a aplicabilidade e importância dessa prática no trato com a esclerose lateral amiotrófica. | 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.                           |
| 9 | Systematic Review of Therapeutic Physical Exercise in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis over Time         | Ortega-Hombrados et al. 2021 <sup>24</sup>          | International Journal of Environmental Research and Public Health | Analisar os efeitos potenciais de curto, médio e longo prazo de um programa de exercícios físicos terapêuticos na funcionalidade de pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA).                        | Os participantes apresentaram melhorias significativas nas habilidades funcionais a curto, médio e longo prazo.   |

#### **IV. DISCUSSÃO**

Este trabalho teve como proposição evidenciar de que forma ocorre a assistência prestada pelo fisioterapeuta frente ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica, tendo em vista que a doença afeta principalmente o sistema motor e que o paciente sofre sérias consequências de perda funcional. Devido a relação direta de todos os estudos desta presente revisão, optou-se pela construção de uma discussão ampliada, contemplando os aspectos relacionados ao perfil funcional dos pacientes com ELA, técnicas utilizadas para melhorar a qualidade de vida e sobrevida, cuidados paliativos dos fisioterapeutas e benefícios da fisioterapia.

Cirne et al. realizaram um estudo de coorte no Centro de Referência em Doença do Neurônio Motor/ELA, do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) - Rio Grande do Norte, incluindo 10 pacientes nos diversos estágios da ELA com ausência de patologias associadas que pudessem acarretar sequelas cognitivas e funcionais, além das provocadas pela doença, com o objetivo de investigar as alterações físicas e funcionais decorrentes da ELA por 14 meses em indivíduos com tratamento fisioterapêutico e sem tratamento. Todos os pacientes eram acompanhados por uma equipe multiprofissional, cujo papel da equipe de fisioterapia era acompanhar a evolução clínica e funcional, realizar orientações para prevenir contraturas e deformidades, prescrever quanto a dispositivos para auxílio à mobilidade e orientar sobre a importância de o paciente buscar e realizar intervenção fisioterapêutica constante.

De acordo com os resultados do estudo, a idade dos pacientes variou de 34 a 70 anos, com maior predominância do sexo masculino. Os autores evidenciaram que os indivíduos que foram submetidos ao atendimento fisioterapêutico apresentaram um

declínio na escala da funcionalidade menor que aquele observado nos que não realizaram o tratamento. Dessa forma, a fisioterapia se torna extremamente eficaz no processo de reabilitação de indivíduos com ELA, em que os profissionais podem utilizar como opção os exercícios resistidos para melhorar a fraqueza muscular, exercícios para prevenir deformidades, estimular a mobilidade, retardar a dependência funcional, além do uso de mobilização articular. Assim, é possível compreender que o fisioterapeuta é peça fundamental para a melhora da qualidade de vida desses pacientes, em que os déficits que surgem com a progressão da doença podem ser minimizados utilizando-se métodos e técnicas fisioterapêuticas.

Em se tratando de métodos fisioterapêuticos, Pancani et al.<sup>19</sup> realizaram uma pesquisa com o objetivo de analisar se uma órtese cervical, denominada Head Up, facilitava os movimentos da cabeça mais controlados e menos acoplados, sem limitar a velocidade natural com que os movimentos são realizados por pacientes com ELA. Foram incluídos no estudo 13 pacientes que apresentavam a capacidade de entender as instruções e realizar os procedimentos de teste. Como resultado, foi observado que a velocidade natural dos movimentos não foi afetada pelo colar Head Up e que a quantificação do acoplamento de movimento demonstrou uma melhora significativa associada ao controle do movimento. Ou seja, o impacto positivo do colar foi gerado pelos apoios frontais utilizados, caracterizados por uma forma de “Z” e fixados abaixo da mandíbula. Esses apoios foram projetados para sustentar e guiar a cabeça na execução da flexão frontal, ao mesmo tempo em que ofereceram uma base de apoio lateral, abaixo da mandíbula, que facilitou a flexão lateral.

Dessa forma, os autores afirmam a necessidade de intervenções personalizadas, visando oferecer suporte de acordo com as necessidades específicas de cada indivíduo. Além disso, estudos desta natureza podem contribuir para subsidiar o

desenvolvimento de métodos de avaliação clínica que visem monitorar a progressão da doença e/ou avaliar a eficácia de uma intervenção, tendo em vista que compreender quais movimentos estão prejudicados pode orientar a escolha de uma órtese cervical por parte da equipe de assistência<sup>20</sup>.

Portaro et al.<sup>21</sup>relataram o caso de uma paciente de 69 anos com ELA que iniciou fisioterapia convencional em regime ambulatorial três vezes por semana durante 12 semanas, e que após três meses de treinamento, a paciente não obteve recuperação funcional significativa, e com isso interrompeu o tratamento de reabilitação. Um mês depois, a paciente foi submetida a um treinamento de reabilitação robótica voltado para tarefas específicas para os membros superiores, associada com a fisioterapia convencional. A reabilitação convencional consistia em alongamento muscular bilateral, treinamento de força muscular, terapia ocupacional e retreinamento funcional em tarefas da vida diária, além de treinamento de equilíbrio e marcha. Em relação à reabilitação robótica, foi utilizado um dispositivo 3D ajustado ao tamanho do braço do paciente e os exercícios foram montados de forma a treinar o membro superior com o sistema. De acordo com os autores, não existe uma estratégia de reabilitação neurológica definida para pacientes com ELA, especialmente nas formas raras, entretanto, a utilização de um exoesqueleto de reabilitação 3D para membros superiores associado com fisioterapia convencional na paciente do estudo permitiu melhorar a função residual e neuromuscular, auxiliando o movimento ativo em um grande espaço de trabalho 3D e fornecendo feedback aumentado<sup>21</sup>.

Em se tratando de técnicas fisioterápicas utilizadas para aumentar a sobrevivência de indivíduos com Esclerose Lateral Amiotrófica, o estudo conduzido por Macpherson; Chelsea; Bassile<sup>18</sup>ênfatiza a importância das intervenções de fisioterapia pulmonar, visto que pacientes com esta patologia tendem a evoluir para óbito em

decorrência de insuficiência respiratória. Em se tratando dessas intervenções fisioterápicas pulmonares específicas, o treinamento muscular inspiratório tem efeito significativo no prolongamento da força muscular respiratória, aumentando a sobrevivência do paciente em média de 12 meses. Já o treinamento de recrutamento do volume pulmonar torna-se eficaz na tosse imediata. Com esses resultados, é possível afirmar que as intervenções de fisioterapia pulmonar específicas são eficazes em melhorar as medidas de resultados respiratórios. Dessa forma, torna-se necessário identificar e intervir nesses pacientes com condutas de fisioterapia pulmonar, a fim de melhorar a função respiratória e conseqüentemente, prolongar a vida desses indivíduos<sup>18</sup>.

Uma pesquisa que corrobora com o estudo de Macpherson; Chelsea; Bassile<sup>18</sup> é a Santos Junior et al.<sup>23</sup>, em que o plano de intervenção do fisioterapeuta respiratório deve prever atividades que melhorem a qualidade de vida do indivíduo e o prolongamento do tempo de vida. Entretanto, para a adoção de medidas como a ventilação mecânica não invasiva e a invasiva como tratamentos necessários aos pacientes com ELA, deve-se levar em consideração fatores individuais e os relacionados com o ambiente do tratamento, custos, agravamento da doença, entre outros.

Ainda segundo os autores, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental no preparo e na reabilitação, cuja sua atuação pode ser pautada: i) no controle da sintomatologia das disfunções respiratórias por meio de exercícios aeróbicos; ii) na melhora do condicionamento físico e na função cardiovascular; iii) na aplicação de técnicas que melhorem a mecânica respiratória, capacidade vital, complacência pulmonar, volume corrente e a higiene brônquica; e iv) na estimulação do paciente para realizar o treino respiratório<sup>23</sup>.

Ainda nessa mesma linha de abordagem combinada de neuroreabilitação, Marvulli et al.<sup>20</sup> avaliaram a eficácia da toxina botulínica tipo A (BTX-A) e da fisioterapia

na espasticidade dos membros inferiores devido à ELA, em pacientes sem nenhuma resposta ao tratamento com antiespásticos orais. De acordo com os autores, diante da ausência de qualquer cura ou qualquer intervenção médica que pare a progressão da ELA, a terapia se concentra no tratamento sintomático, reabilitador e paliativo para otimizar a qualidade de vida do paciente. Entretanto, existem poucos ensaios clínicos sobre o tratamento da espasticidade, adotando-se atualmente apenas o tratamento fisioterapêutico associado com medicamentos orais (baclofeno e tizanidina) e baclofeno intratecal, em caso de espasticidade grave. No entanto, sabe-se que a espasticidade muitas vezes pode ser resistente a esses medicamentos com dores intensas, fixando os membros em posições que dificultam, por exemplo, a higiene e os cuidados com a pessoa.

Nesse sentido, os autores sugerem a utilização de toxina botulínica tipo A injetado nos músculos para atingir a espasticidade e reduzir a paralisia. Os resultados do estudo demonstram que a utilização BTX-A associada à fisioterapia moderada pode ser útil para melhorar a espasticidade de pacientes com ELA por pelo menos três meses. Além disso, o tratamento é seguro, sem efeitos colaterais e ainda pode melhorar os parâmetros do tecido muscular espástico; desacelerar a decadência das habilidades motoras; melhorar a eficiência cardiorrespiratória; além de mostrar benefícios relacionados à eficiência física, humor e qualidade do sono<sup>21</sup>.

Em se tratando dos cuidados paliativos ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica no âmbito hospitalar, Carvalho Costa et al.<sup>22</sup> evidenciou que, a partir de entrevistas realizadas com oito fisioterapeutas que assistiam indivíduos portadores de ELA, os profissionais expressaram sua compreensão acerca dos cuidados paliativos referindo-se a uma assistência que objetiva proporcionar conforto e melhor qualidade de vida, visando amenizar o sofrimento e a dor dos pacientes que apresentam doenças ameaçadoras da vida. Ainda de acordo com os autores, os fisioterapeutas relataram pouca

interação com os demais profissionais da equipe de cuidados paliativos, possivelmente devido as dificuldades e limitações encontradas no trabalho em equipe multiprofissional.

Mesmo diante desse contexto de pouco interação, o fisioterapeuta precisa desempenhar sua competência profissional, monitorando e ajustando o modo e intensidade dos exercícios, respeitando as fases de progressão da doença, evitando fadiga excessiva e possíveis danos. Em relação à dor, os fisioterapeutas devem fazer intervenções incluindo exercícios de amplitude de movimento, alongamento passivo, mobilizações articulares e orientações quanto ao suporte e à proteção articular adequada. Ainda é importante destacar a importância de evitar a imobilidade no leito<sup>22</sup>.

Diante do exposto e de acordo com as afirmativas de Guimarães et al.<sup>17</sup> e Ortega-Hombrados et al.<sup>24</sup>, atualmente, na prática clínica da reabilitação neurológica, existem muitas indagações sobre a ELA e as disfunções causadas pela doença. Entretanto, com o decorrer dos anos, houve uma melhora significativa no tratamento e, apesar do mau prognóstico, a fisioterapia ganhou espaço e assumiu um papel importante na reabilitação destes pacientes. Sabe-se que mesmo não impedindo o curso natural da doença, a fisioterapia neurofuncional mostra-se trazer importantes benefícios para os pacientes, tendo em vista que o exercício físico terapêutico ajuda a retardar a deterioração da musculatura, facilitando assim a realização das atividades de vida diária<sup>17,24</sup>. Em relação ao tipo de exercício, pode-se inferir que intensidade moderada e frequências não muito altas, combinando força e resistência aeróbia, pode ser a melhor opção para observar melhoras em pacientes com ELA e prevenir o aparecimento de fadiga<sup>24</sup>.

#### **IV. CONCLUSÃO**

A presente revisão integrativa possibilitou evidenciar que a fisioterapia exerce um papel importante na reabilitação de pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica, cuja atuação do profissional inclui o acompanhamento da evolução clínica e funcional; a realização de orientações para prevenir contraturas e deformidades; a prescrição de dispositivos que possam auxílio à mobilidade; o controle da sintomatologia das disfunções respiratórias; a aplicação de técnicas que melhorem a mecânica respiratória, capacidade vital, complacência pulmonar, volume corrente e a higiene brônquica, além das orientações sobre a importância do paciente em realizar as intervenções fisioterapêuticas de forma constante.

O monitoramento e ajustes do tipo e intensidade dos exercícios devem ser levados em consideração, a fim de evitar fadiga excessiva e possíveis danos. Para o alívio da dor, os profissionais devem fazer intervenções incluindo exercícios de amplitude de movimento, alongamento passivo, mobilizações articulares e orientações quanto ao suporte e à proteção articular adequada.

Dessa forma, o presente estudo oferece contribuições para a prática dos profissionais de fisioterapia, principalmente para aqueles que prestam cuidados diretos a pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica, uma vez que fornece subsídios para uma melhor compreensão das condutas que devem ser adotadas frente a esses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

1. Masrori P, Van Damme P. Amyotrophic lateral sclerosis: a clinical review. *Eur J Neurol*. 2020;27(10):1918-1929.
2. Amin A, Perera ND, Beart PM, Turner BJ, Shabanpoor F. Amyotrophic Lateral Sclerosis and Autophagy: Dysfunction and Therapeutic Targeting. *Cells*. 2020;9(11):2413.
3. Logroscino G, Traynor BJ, Hardiman O, Chiò A, Mitchell D, Swingler RJ, et al. Incidence of amyotrophic lateral sclerosis in Europe. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010;81(4):385–390.
4. Robberecht W, Philips T. The changing scene of amyotrophic lateral sclerosis. *Nat Rev Neurosci*. 2013;14:248–264.
5. Manjaly ZR, Scott KM, Abhinav K. et al. The sex ratio in amyotrophic lateral sclerosis: a population based study. *Amyotroph Lateral Scler*. 2010;11:439–442.
6. Huang F, Zhu Y, Hsiao-Nakamoto J, Tang X, Dugas JC, Moscovitch-Lopatin M, et al. Longitudinal biomarkers in amyotrophic lateral sclerosis. *Ann Clin Transl Neurol*. 2020;7(7):1103-1116.
7. Mathis S, Goizet C, Soulagés A, et al. Genetics of amyotrophic lateral sclerosis: a review. *J Neurol Sci*. 2019;399:217–226.
8. Van Es MA, Hardiman O, Chio A, Al-Chalabi A, Pasterkamp RJ, Veldink JH, et al. Amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet (London, England)*. 2017;390(10107):2084-2098.
9. Hulsiz D. Amyotrophic lateral sclerosis: disease state overview. *The American journal of managed care*. 2018;24(15 Suppl):S320–S326.
10. Turner MR, Barohn RJ, Corcia P, Fink JK, Harms MB, Kiernan MC, et al. Primary lateral sclerosis: consensus diagnostic criteria. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2020;91(4):373–377.

11. Phukan J, Pender NP, Hardiman O. Cognitive impairment in amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet Neurol.* 2007;6:994–1003.
12. Majmudar S, Wu J, Paganoni S. Rehabilitation in amyotrophic lateral sclerosis: why it matters. *Muscle & nerve.* 2014;50(1):4–13.
13. Ferreira TB, Silva NPO, do Nascimento LJ, Martins S, de Medeiros Brito MA, da Costa Cavalcanti FA. Fisioterapia motora na Esclerose Lateral Amiotrófica: estudo descritivo de quatro protocolos de intervenção. *Revista Neurociências.* 2014;23(4):609-616.
14. Soares DDA, Trócoli CL, Cavalcanti KVM, Moreira KLDAF. Intervenção fisioterapêutica na fase inicial da esclerose lateral amiotrófica. *Fisioter. Bras.* 2008;49-52.
15. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo).* 2010;8:102-106.
16. Cirne GNDM, Bezerra LAP, Cacho RDO, Ferreira TB, Cavalcanti FADC. Perfil funcional de pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica ao longo de 14 meses de tratamento fisioterapêutico. *Cad Ter Ocup UFSCar (Impr.).* 2016;557-562.
17. dos Santos Guimarães MT, do Vale VD, Aoki T. Os benefícios da fisioterapia neurofuncional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica: revisão sistemática. *ABCS Health Sciences.* 2016;41(2).
18. Macpherson CE, Bassile CC. Pulmonary Physical Therapy Techniques to Enhance Survival in Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Systematic Review. *Neurol Phys Ther.* 2016;40(3):165–175.
19. Pancani S, Tindale W, Shaw PJ, Mazzà C, McDermott CJ. Efficacy of the Head Up collar in facilitating functional head movements in patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Clin Biomech.* 2018;57:114–120.
20. Marvulli R, Megna M, Citraro A, Vacca E, Napolitano M, Gallo G, et al. Botulinum Toxin Type A and Physiotherapy in Spasticity of the Lower Limbs Due to Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Toxins.* 2019;11(7):381.

21. Portaro S, Cimino V, Accorinti M, Pidalà A, Naro A, Calabrò RS. A promising tool for flail arm in amyotrophic lateral sclerosis rehabilitation: a case report. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019;55(4):515–518.
22. de Carvalho Costa TD, Pereira de Melo Alves AM, de Oliveira Costa E, Carneiro Acioly CM, de Souza Batista PS. Palliative care to patients with amyotrophic lateral sclerosis: experiences of physiotherapists in a hospital setting. *RevPesquiCuidFundam.* 2020;12(1).
23. Santos Junior LADS, Cangussu DDD, Santana CA, Donatti ALF. Ventilação mecânica em pacientes com esclerose lateral amiotrófica: revisão de literatura e reflexão. *RevCient Sena Aires.* 2020;9(2):327-343.
24. Ortega-Hombrados L, Molina-Torres G, Galán-Mercant A, Sánchez-Guerrero E, González-Sánchez M, Ruiz-Muñoz M. Systematic Review of Therapeutic Physical Exercise in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis over Time. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18(3):1074.