

Intervenção fisioterapêutica no paciente com diagnóstico de esclerose lateral amiotrófica: uma revisão bibliográfica

Physiotherapeutic intervention in a patient with diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis: a bibliographic review

DOI:10.34119/bjhrv5n5-316

Recebimento dos originais: 04/10/2022

Aceitação para publicação: 31/10/2022

Rafaela Pessoa Santana

Doutora em Saude Coletiva

Instituição: Centro universitário Estácio do Ceará

Endereço: R. Eliseu Uchôa Beco, 600, Guararapes, Fortaleza - CE, CEP: 60810-270

E-mail: rafaps@msn.com

Tirciany Souto Almeida

Discente no Curso de Fisioterapia pelo Centro Universitario Estacio do Ceara

Instituição: Centro Universitario Estacio do Ceara

Endereço: Av. Duque de Caxias, 101, Centro, CEP: 60035-111

E-mail: ttircianyouto@gmail.com

Vitória Bruna Cavalcante de Sousa

Discente no Curso de Fisioterapia pelo Centro Universitario Estacio do Ceara

Instituição: Centro Universitario Estacio do Ceara

Endereço: Av. Duque de Caxias, 101, Centro, CEP: 60035-111

E-mail: vitoriabrunacavalante99@gmail.com

Ivânia Mendes de Oliveira Braga

Discente no Curso de Fisioterapia pelo Centro Universitario Estacio do Ceara

Instituição: Centro Universitario Estacio do Ceara

Endereço: Av. Duque de Caxias, 101, Centro, CEP: 60035-111

E-mail: ivaniamendes.1111@gmail.com

RESUMO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva, também conhecida como a doença do neurônio motor, que afeta indivíduos na faixa etária entre 40 e 75 anos. **Objetivo:** Analisar as intervenções fisioterapêuticas do paciente com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica através de uma revisão bibliográfica. **Métodos:** Este estudo foi elaborado a partir de uma revisão da literatura nas bases de dados Medline, Scielo, PubMed e Lilacs de caráter exploratório e descritivo, no período de 2017 a 2021. Foram utilizados os descritores: “Esclerose Lateral Amiotrófica”, “Fisioterapia”, “Melhora da qualidade de vida”, relacionados também com seus sinônimos e termos semelhantes em inglês “Amyotrophic Lateral Sclerosis”, “Physiotherapy”, “Improvement in Quality of Life”. **Resultados:** Foram encontrados 29 artigos no total, 5 artigos foram selecionados para esta revisão, 24 artigos foram excluídos, 8 artigos pelo ano de publicação, 5 após a leitura completa, 6 por não abordarem a fisioterapia e 5 por terem uma abordagem de revisão de literatura. **Discussão:** A fisioterapia e a prescrição de exercícios desempenham papéis importantes na

reabilitação desses pacientes, contudo a intervenção fisioterapêutica poderá incluir mobilizações, alongamentos, exercícios que melhorem a amplitude de movimento desses pacientes, bem como o tratamento das doenças respiratórias que surgem através da ELA. Conclusão: O tratamento desses pacientes vem melhorando ao longo dos anos, onde várias estratégias têm permitido melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência desses pacientes.

Palavras-chave: esclerose lateral amiotrófica, fisioterapia, melhora da qualidade de vida.

ABSTRACT

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a progressive neurodegenerative disease, also known as motor neuron disease, that affects individuals aged between 40 and 75 years. Objective: To analyze the physiotherapeutic interventions of the patient diagnosed with Amyotrophic Lateral Sclerosis through a literature review. Methods: This study was prepared from a literature review in the Medline, Scielo, PubMed and Lilacs databases of an exploratory and descriptive nature, from 2017 to 2021. The descriptors were used: “Esclerose Lateral Amiotrófica”, “Fisioterapia”, “Melhora da qualidade de vida”, also related to their synonyms and similar terms in English “Amyotrophic Lateral Sclerosis”, “Physiotherapy”, “Improvement in Quality of Life”. Results: Were found of 29 articles, 5 articles were selected for this review, 24 articles were excluded, 8 articles by the year of publication, 5 after complete reading, 6 for not addressing physicaltherapy and 5 for having a literature review approach. Discussion: Physical therapy and exercise prescription play important roles in the rehabilitation of these patients, however physicaltherapy intervention may include mobilizations, stretching, exercises, that improve the range of motion of these patients, as well as the treatment of respiratory diseases that arise through ALS. Conclusion: The treatment of these patients improved over the years, where several strategies allowed to improve the quality of life and increase the survival of these patients.

Keywords: amyotrophic lateral sclerosis, physiotherapy, improvement in quality of life.

1 INTRODUÇÃO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva, também conhecida como a doença do neurônio motor que afeta indivíduos na faixa etária entre 40 e 75 anos, a idade é um dos principais fatores de risco para o surgimento da doença, porém pode acometer qualquer indivíduo em sua idade adulta (GOMES et al, 2017).

A incidência da ELA na população mundial é relativa e estão entre 1,5 e 2,5 casos por 100.000 habitantes durante o ano, onde os sintomas podem começar a aparecer em torno dos 40 anos de idade visto que o pico da doença chega a ser entre 60 e 75 anos (LIMA et al., 2017). Sua fisiopatologia ainda não é esclarecida, porém afeta os neurônios motores no córtex motor, no tronco cerebral, corno anterior da medula espinhal e também no trato piramidal, assim chegando a uma paresia, amiotrofia, espasticidade e

fasciculações, a doença se manifesta basicamente através da fraqueza muscular (GOMES et al, 2017).

A ELA afeta inicialmente a funcionalidade dos membros superiores e logo após afeta o restante dos membros como, tronco, musculatura respiratória e a musculatura faríngea, esses fatores afetam diretamente a capacidade de realização de Atividades da Vida Diárias (AVD's), resultam em disartria, disfagia e insuficiência respiratória, que pode levar a uma paralisia ou até a morte do indivíduo (CRUVINEL, 2018).

Em alguns casos de ELA, o tempo médio de vida pode variar entre três e cinco anos após a aparição dos sintomas, embora alguns pacientes possam chegar a sobreviver cerca de dez anos após serem diagnosticados (NUNEZ et al., 2017). A ELA foi falada pela primeira vez pelo neurologista Charcot e chegou a ficar conhecida como doença de Lou Gehrig, que tem relação com o jogador americano de baseball acometido pela ELA e que faleceu em 1941 com a doença (CRUVINEL, 2018).

A ELA ainda é considerada uma doença rara que causa incapacidade nos pacientes acometidos por ela, ainda não existe uma cura, porém alguns pacientes fazem uso do fármaco chamado Riluzol que é o único fármaco aprovado para o tratamento desses pacientes e que inibe a liberação pré-sináptica de glutamato (SARISLEYDIS et al., 2018).

No estudo de Muniz et al (2019), mostram que é possível identificar três estágios relacionados à evolução da doença; o estágio 1 é caracterizado como estágio inicial onde o paciente é independente e consegue realizar suas atividades de vida diária sem o auxílio de familiares e cuidadores; no estágio 2 caracterizado como intermediário onde o paciente começa a ficar dependente e começa a ter dificuldades em realizar algumas atividades diárias, assim necessitando de auxílio; no estágio 3 caracterizado como estágio final, o paciente é quase que totalmente dependente e necessita de ajuda para realizar suas atividades.

O tratamento da ELA consiste em ter uma equipe multidisciplinar que conta com diversos profissionais aptos a ajudarem na regressão dos sintomas, onde a equipe é formada por médicos, neurologistas, pneumologista, gastroenterologista, nutricionista, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, assistente social e dentista (ANDRADE et al., 2019). A fisioterapia é iniciada como forma de prevenção e uma forma de minimizar as perdas que o paciente pode ter com a doença, o tratamento fisioterapêutico deve ter continuidade por toda a vida do paciente (CRUVINEL, 2018).

A fisioterapia dispõe de várias modalidades terapêuticas que podem ser aplicadas em pacientes com ELA, todos de acordo com a fase em que os pacientes se encontram

(ARAÚJO et al, 2018). Uma das técnicas utilizadas é a hidroterapia, que traz benefícios de relaxamento para o paciente, faz com que ele consiga realizar atividades que podem apresentar dificuldades no solo, com o corpo imerso na água o paciente consegue ter uma maior autonomia e mais liberdade para trabalhar a amplitude de movimento (MUNIZ et al, 2019).

Já fisioterapia respiratória pode atuar de forma preventiva através de recursos como fortalecimento dos músculos expiratórios com intuito defensivo, indução de tosse para a expulsão de secreção e aumento do volume inspiratório. Na última fase da doença é indicado o suporte ventilatório sendo ele invasivo ou não invasivo, dependendo do estado em que se encontra o paciente também deve ser realizada a higiene brônquica (CRUZ, 2021).

Assim, este estudo teve como objetivo analisar as intervenções fisioterapêuticas em pacientes com diagnóstico de ELA através de uma revisão bibliográfica, buscando apresentar técnicas de fisioterapia que possam ser benéficas para pacientes diagnosticados com ELA e que também já se encontram em estágios avançados.

2 METODOLOGIA

Foi realizado uma revisão bibliográfica de literatura exploratória e descritiva, que pressupõe a análise de artigos relevantes ao tema de investigação do artigo, com uma abordagem quantitativa onde se buscou particularidades ao lidar com os diversos autores sem a intenção de obter estatísticas ou marcadores de resultados. O intuito foi coletar dados sobre a ELA, utilizando-se da subjetividade e observando o impacto da Fisioterapia nos aspectos motores e cognitivos.

No estudo de Brito *et al.* (2021) e Sousa *et al.* (2021) a abordagem bibliográfica é uma das abordagens mais adotadas para procedimentos de investigação, esse estudo permite que o pesquisador tenha acesso há conhecimentos já produzidos sobre uma determinada área de estudo, necessitando investigar a veracidade dos dados que foram encontrados, para assim se aprofundar no assunto que será estudado, além disso, tem a finalidade de atualizar o conhecimento através do estudo científico.

A pesquisa quantitativa tem como objetivo principal estudar o ponto de vista do autor, buscando analisar e avaliar o pensamento, opinião e os recursos a serem estudados, além de fazer uso dos recursos que demonstrem a porcentagem, a média e o desvio-padrão (RODRIGUES *et al.*, 2021) e (SANTOS *et al.*, 2017). Além disso, segundo Klees (2017) e Bachini *et al.* (2017) os dados obtidos poderão ser apresentados em forma de gráfico,

tabela ou texto, a pesquisa possibilita coletar os dados e analisar criteriosamente para dar início a escrita.

Foi realizada uma busca nas bases de dados virtuais Sistema de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline), Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), onde as pesquisas ocorreram durante os meses de fevereiro a junho de 2022.

Os critérios para inclusão foram utilizar os artigos que abordassem intervenções fisioterapêuticas e que se mostraram benéficas frente aos sintomas da doença, e que tivessem menos de cinco anos de publicação e os critérios para exclusão foram os artigos terem mais de cinco anos de publicação e não abordarem a fisioterapia como forma de tratamento.

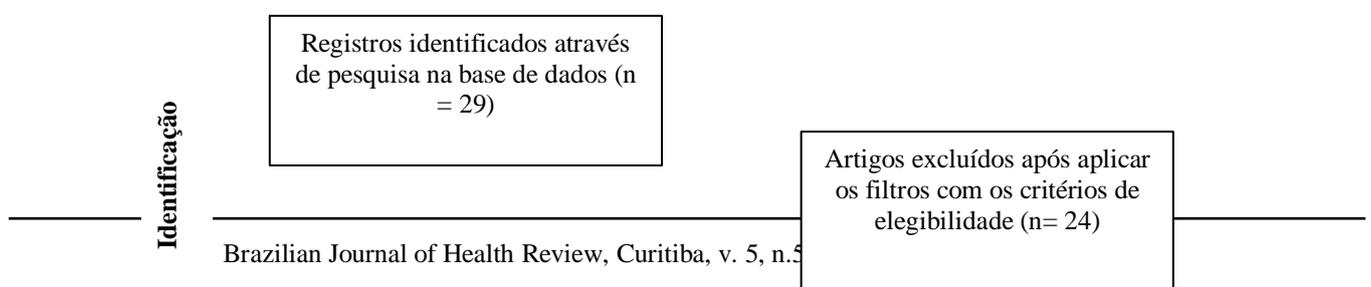
Foi realizada uma revisão bibliográfica onde foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2017 e 2021, onde foram analisados primeiramente os títulos dos trabalhos, logo após o texto completo dos mesmos para assim darmos início a escrita do artigo. Foram utilizados os seguintes descritores para a pesquisa: esclerose lateral amiotrófica, fisioterapia e qualidade de vida.

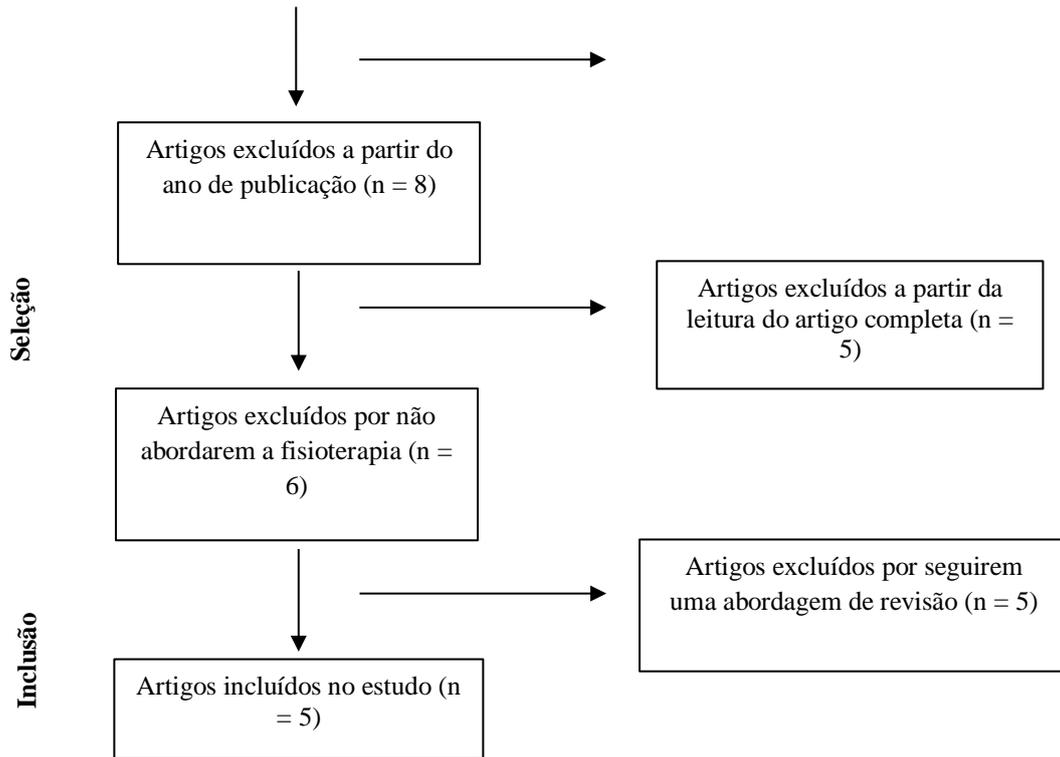
Após a leitura dos artigos selecionados, foram extraídas as informações que se mostraram mais relevantes para o presente estudo onde foi analisada de forma descritiva com uma leitura detalhada por pares de pesquisadores pontuando as intervenções fisioterapêuticas visando ampliar o conhecimento profissional sobre o tema abordado.

3 RESULTADOS

Foram encontrados nas bases de dados um total de 29 artigos, dos quais 5 artigos foram selecionados e continham desfechos de interesse desta revisão. Sendo excluído um total de 24 artigos, onde 8 artigos foram excluídos pelo ano de publicação, 5 artigos pela leitura do artigo completo, 6 artigos que não abordavam a fisioterapia, 5 artigos que seguem uma abordagem de revisão de literatura. Para a elaboração da seleção dos artigos, utilizou-se uma adaptação do fluxograma do método PRISMA, conforme mostra a figura 1.

Figura 1. Fluxograma adaptado para seleção de artigos. Adaptação do PRISMA.





Fonte: ALMEIDA, Tirciany; SOUSA, Bruna; BRAGA, Ivania (2022)

Entre os artigos selecionados e para um melhor entendimento foi construído um resumo através de uma tabela, demonstrado a seguir:

Título	Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Evolução sintomática da esclerose lateral amiotrófica no paciente submetido a fisioterapia	Santos et al. (2019)	Realizar um relato de caso de um paciente portador de ELA submetido a fisioterapia.	Relato de caso de caráter descritivo, qualitativo, observacional, de caráter local, sem intervenção, com análise documental de prontuário.	Pode-se observar a eficácia do tratamento fisioterapêutico, que teve como principal ganho a progressão da marcha, tornando-o independente das muletas devido aquisição de força e amplitude de movimento após a aplicação da conduta fisioterapêutica.
Efeitos do programa de reabilitação pulmonar na esclerose lateral amiotrófica: uma meta-análise de ensaios controlados	Su et al. (2021)	Foi avaliado os efeitos da reabilitação pulmonar, como tipo de tratamento, em pacientes com ELA e foi comparado a eficácia desse tratamento.	Os dados foram analisados usando ReviewManager versão 5.4 (Cochrane Collaboration, Oxford, Inglaterra), e a meta-análise foi realizada de acordo com as diretrizes Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA).	Foram revisados 10 artigos que se concentraram no treinamento respiratório e exercício físico, envolveram uma combinação de treinamento aeróbico e de resistência.
O exercício terapêutico pode	Donghwi et al. (2020)	Avaliar os efeitos dos exercícios terapêuticos	Foi avaliado o estado funcional pela Escala de	Na avaliação de 6 meses foi menor para o grupo de

retardar o declínio funcional progressivo em pacientes com esclerose lateral amiotrófica? Uma meta-análise		nos pacientes com esclerose lateral amiotrófica.	Avaliação Funcional da Esclerose Lateral Amiotrófica (ALSFRS) antes e após um programa de exercícios terapêuticos para a meta-análise.	exercícios terapêuticos em comparação com o grupo controle.
Recursos de fisioterapia respiratória aplicados em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica	Campos (2017)	Descrever os recursos fisioterapêuticos respiratórios utilizados no paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica.	Comprovação dos reais efeitos benéficos no tratamento fisioterapêutico respiratório na ELA.	Uma abordagem multidisciplinar pode melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência dos indivíduos acometidos.
Cuidados Paliativos ao Paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica: Vivência de Fisioterapeutas no Âmbito Hospitalar	Costa (2019)	Descrever a vivência de fisioterapeutas na atenção a pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA) sob cuidados paliativos no âmbito hospitalar.	É um estudo descritivo, exploratório, com abordagem qualitativa, realizado com fisioterapeutas das enfermarias clínica médica e cirúrgica de um hospital público do município de João Pessoa-Paraíba-Brasil.	Foram entrevistados oito fisioterapeutas e, da análise dos dados, emergiram quatro categorias.

Fonte: ALMEIDA, Tirciany; SOUSA, Bruna; BRAGA, Ivania. (2022)

4 DISCUSSÃO

Nos estudos de Costa (2019) e Su *et al.* (2021), a fisioterapia e a prescrição de exercícios desempenham papéis importantes na reabilitação desses pacientes, contudo a intervenção fisioterapêutica poderá incluir alongamentos passivos, exercícios para a melhora da amplitude de movimento, mobilizações articulares e mudanças no seio da casa onde esse paciente vive, pois precisará sofrer alterações com relação ao ambiente interno devido às limitações do mesmo, podendo retardar a perda de força, mantendo a resistência, limitando a dor e promovendo a independência funcional.

Já os estudos de Costa (2019) e Su *et al.* (2021), ambos corroboram que as doenças respiratórias causadas pela ELA, estão relacionadas à fraqueza muscular respiratória, podendo causar secreções nas vias aéreas, diminuição da força do músculo expiratório, podendo levar à hipoventilação alveolar, tosse ineficaz, fadiga dos músculos respiratórios, incompatibilidade ventilação-perfusão podendo levar à insuficiência respiratória e até mesmo a morte. Esse tipo de complicação necessita de técnicas para a desobstrução das vias aéreas, uso de suporte ventilatório e possivelmente traqueostomia.

Nos estudos de Su *et al.* (2021), Campos (2017) e Santos *et al.* (2019), a ELA faz uso de tratamento farmacológico no qual o riluzol é a única droga ainda comprovada, é inibidora da excitotoxicidade por glutamato, podendo aumentar a sobrevida do indivíduo entre três e seis meses, apesar da doença não possuir cura. Além do tratamento

farmacológico faz-se uso de suporte respiratório (incluindo ventilação não invasiva ou ventilação invasiva), sendo assim, o paciente diagnosticado com ELA irá necessitar da atuação de uma equipe multidisciplinar, ou seja, médicos, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, dentre outros, atuando conjuntamente para minimizar os efeitos da enfermidade.

Costa (2019) e Donghwi *et al.* (2020), concordam que no início precoce da doença o exercício terapêutico que deve ser realizado são para os músculos respiratórios, visto que o início do exercícios terapêuticos são mais eficazes quando iniciados em estágios mais avançados da doença, portanto, o exercício terapêutico seria mais eficaz para a manutenção da função respiratória do que a função motora dos membros em pacientes com ELA. Embora sejam realizados exercícios com esse tipo de paciente, o fisioterapeuta precisa estar sempre monitorando o tipo de exercício e a intensidade do mesmo, sempre respeitando as fases de progressão da doença para evitar a fadiga que possa vir a ser causada.

Segundo Donghwi *et al.* (2020), os pacientes com ELA devem manter suas atividades de vida diária o máximo possível com exercícios terapêuticos, exercícios de fortalecimento, resistidos e aeróbicos ativos, apesar de não existirem muitos estudos que avaliem os potenciais benefícios do exercício terapêutico nesses pacientes, tão pouco com relação aos exercícios de resistência altamente repetitivos ou pesados que podem causar a perda prolongada de força muscular em músculos enfraquecidos ou desnervados.

E ainda, os estudos de Costa (2019) e Campos (2017), ambos concordam que os métodos de cuidados paliativos têm o intuito de melhorar a qualidade de vida desses pacientes, sendo preciso um posicionamento adequado no leito, pois é preciso prevenir as contraturas e úlceras de pressão, podendo fazer uso de almofadas para apoiar algumas partes do corpo. Assim é importante que alguns cuidados sejam tomados para que os pacientes realizem suas atividades de vida diária, como modificações no ambiente onde o paciente se encontra para evitar quedas e facilitar as transferências, algumas delas são as remoções de tapetes, realocação de móveis, a instalação de barras de apoio, superfícies anti-deslizantes, pois estes dispositivos podem influenciar na movimentação dos pacientes.

5 CONCLUSÃO

Considerando-se que a Esclerose Lateral Amiotrófica é uma doença neurodegenerativa, progressiva e incapacitante, o tratamento desses pacientes vem

melhorando ao longo dos anos, onde várias estratégias têm permitido melhorar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência desses pacientes.

Nesta revisão, foi possível observar que a atuação fisioterapêutica se apresenta eficaz para o tratamento de pacientes diagnosticados com ELA, visando à prática de exercícios fisioterapêuticos na melhora da qualidade de vida, atividades de vida diária, funções cardiorrespiratórias, reduzindo as complicações associadas à imobilidade e dependência. Os objetivos do tratamento e as condutas fisioterapêutica deverão sempre ser aplicados de acordo com a fase da doença em que o paciente se encontra.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Douglas Araujo Muniz de *et al.* A INFLUÊNCIA DO ATENDIMENTO MULTIDISCIPLINAR NA QUALIDADE DE VIDA DOS PORTADORES DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA. 2019. 19 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Faculdade Mauricio de Nassau de João Pessoa, João Pessoa, 2019.

ARAUJO, Danilo Silva et al. Efeitos da fisioterapia aquática no tratamento da esclerose lateral amiotrófica. 2018. 6 f. TCC (Graduação) – Curso de Fisioterapia, Faculdade de Iporã, Iporã, 2018.

Bachini, Natasha *et al.* Os métodos quantitativos, por cientistas sociais brasileiros: entrevistas com Nelson do Valle Silva 2017. 30 f. Tese (Mestrado) – Curso Sociologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

BRITO, Ana Paula Gonçalves *et al.* **A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NO DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS QUALITATIVAS NA ÁREA DE EDUC.** 2021. 20 v. Monografia (Especialização) - Curso de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

CAMPOS, Renan Pereira. RECURSOS DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA APLICADOS EM PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA. 2017. 23 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Universidade Estácio de Sá - Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

COSTA, Thaísa Dias de Carvalho. CUIDADOS PALIATIVOS AO PACIENTE COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: VIVÊNCIA DE FISIOTERAPEUTAS NO ÂMBITO HOSPITALAR. 2019. 36 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências da Saúde Curso de Especialização em Cuidados Paliativos, João Pessoa, 2019.

CRUVINEL, Rivia Alves. Tratamento hidroterapêutico na Esclerose lateral amiotrófica: revisão de literatura. 2018. 9 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada Especialização em Fisioterapia Neurológica, Goiania, 2018.

CRUZ, Isadora Aparecida Rodrigues. INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. 2021. 42 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Lavras, Lavras, 2021.

DONGHWI, Parque *et al.* O exercício terapêutico pode retardar o declínio funcional progressivo em pacientes com esclerose lateral amiotrófica? Uma meta-análise. 2020. 7 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Departamento de Medicina Física e Reabilitação, Hospital Universitário de Ulsan, Ulsan, 2020.

GOMES, Jossinelma Camargo et al. Conduta fisioterapêutica no tratamento da Esclerose Latera Amiotrófica: Atualização. 2017. 9 f. TCC (GRADUAÇÃO) – Curso de Fisioterapia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, Guarapuava, 2017.

KLEES, Steven J.. **Métodos Quantitativos na Educação Comparada e em Outros Cursos: são válidos?** 2017. 42 v. Monografia (Especialização) - Curso de Educação, University Of Maryland (Umd), Estados Unidos, 2017.

LIMA, Alisson Osmar Almeida de *et al.* **INTERVENÇÃO FISIOTERÁPICA NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA.** 2017. 5 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Católica de Salvador, Salvador, 2017.

MUNIZ, Daisy Pereira *et al.* **A HIDROTERAPIA COMO RECURSO TERAPÊUTICO AOS PORTADORES DA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA.** 2019. 14 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Unifacvest, Lages, 2019.

NUNEZ, Perez *et al.* **Eficácia do tratamento de Fisioterapia em pacientes com diagnóstico de esclerose lateral amiotrófica. Uma revisão sistemática.** 2017. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade de Jaén, Jaén, 2017.

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria *et al.* **AS PESQUISAS QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS NA EDUCAÇÃO.** 2021. 2 v. Monografia (Especialização) - Curso de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, 2021.

SANTOS, José Luís Guedes dos *et al.* **INTEGRAÇÃO ENTRE DADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS EM UMA PESQUISA DE MÉTODOS MISTOS.** 2017. 9 f. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

SANTOS, Nathânia Silva *et al.* **Evolução sintomática da esclerose lateral amiotrófica no paciente submetido a fisioterapia.** 2019. 9 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Metropolitana de Marabá- Pitágoras, Marabá, 2019.

SARISLEYDIS, León Núñez *et al.* **Doença tratável: Esclerose Lateral Amiotrófica.** 2018. 2 v. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade de Ciências Médicas de Granma, Manzanillo, Granma, 2018.

SOUSA, Angélica Silva de *et al.* **A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS.** 2021. 40 v. Monografia (Especialização) - Curso de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, 2021.

SU, Chien-Ling *et al.* **Efeitos do programa de reabilitação pulmonar na esclerose lateral amiotrófica: uma meta-análise de ensaios controlados.** 2021. 11 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Departamento de Medicina Interna Torácica, Taiwan, 2021.