

FACULDADE CIDADE DE JOÃO PINHEIRO – FCJP
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARIA APARECIDA DOS SANTOS

**BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES
ACOMETIDOS POR ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA
(ELA)**

JOÃO PINHEIRO – MG
2018

MARIA APARECIDA DOS SANTOS

**BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES
ACOMETIDOS POR ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA
(ELA)**

Artigo apresentado à Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP, como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Esp. Eliana da C. M. Vinha.

Dedico este trabalho à minha mãe e meus irmãos, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando; e à minha filha, que mesmo tão pequena, sempre me deu força pra seguir em frente.

Agradeço a Deus, por estar sempre comigo em todos os momentos.

À minha mãe, meus irmãos e meu noivo, pelo apoio e incentivo.

Aos professores e em especial a minha orientadora Prof^o Eliana Vinha, pela paciência, dedicação e pela disponibilidade de me transmitir o conhecimento que possui para adquirir o aprendizado relevante para meu desenvolvimento pessoal, intelectual, humano e social. O trabalho de vocês é muito importante para minha caminhada.

Aos meus amigos, os de toda uma vida e os que conquistei durante essa caminhada, pelo apoio durante todo o curso.

A todas as pessoas que, de alguma forma, acreditaram e apoiaram em meu sucesso.

Obrigada!

Não confunda derrotas com fracasso nem vitórias com sucesso. Na vida de um campeão sempre haverá algumas derrotas, assim como na vida de um perdedor sempre haverá vitórias. A diferença é que, enquanto os campeões crescem nas derrotas, os perdedores se acomodam nas vitórias.

Roberto Shinyashiki

BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

Maria Aparecida dos Santos¹

Eliana da Conceição Martins Vinha²

RESUMO: A esclerose lateral amiotrófica é caracterizada por uma patologia neuodegenerativa de causa ainda desconhecida. Os benefícios da fisioterapia na esclerose lateral amiotrófica podem ser percebidos com a evolução da patologia, como todo tratamento deve ser cauteloso para que não haja uma aceleração da degeneração dos músculos. O objetivo deste artigo é identificar os benefícios da Fisioterapia em pacientes acometidos por esclerose lateral amiotrófica. A pergunta central foi: quais os benefícios da Fisioterapia para os pacientes acometidos por esclerose lateral amiotrófica? O estudo foi desenvolvido por meio da pesquisa qualitativa e da revisão bibliográfica elaborada a partir de análises de referências teóricas já analisadas e publicadas em livros ou endereços eletrônicos. O estudo desvelou que ao pesquisar sobre os benefícios da Fisioterapia em pacientes acometidos por esclerose lateral amiotrófica foi possível sintetizar que deve ser levado em consideração o estágio da patologia e as condições físicas do paciente que a Fisioterapia pode intervir dos primeiros sintomas ao estágio até o final da patologia intervindo nos sintomas respiratórios e utilizando os exercícios para manter a funcionalidade, retardando, dessa forma, os sintomas.

Palavras chaves: Fisioterapia. Esclerose lateral amiotrófica. Qualidade de vida.

ABSTRACT: The Amyotrophic lateral sclerosis is characterized by a neuodegenerative of Pathology causes still unknown. The benefits of physiotherapy in amyotrophic lateral sclerosis can be perceived with the evolution of the pathology, treatment must be cautious to avoid an acceleration of degeneration of muscles. The purpose of this article is to identify the benefits of physiotherapy in patients with amyotrophic lateral sclerosis. The central question was: what are the benefits of physical therapy for patients with amyotrophic lateral sclerosis? The study was carried out by means of qualitative research and the literature review crafted from analyses of theoretical references already analyzed and published in books or electronic addresses. The study revealed that while researching about the benefits of physical therapy in patients with amyotrophic lateral sclerosis was unable to synthesize it, must be taken into account the stage of the disease and the patient's physical condition; that physiotherapy can intervene the first symptoms to the stage

¹Graduandano curso de Fisioterapiapela Faculdade Cidade de João Pinheiro-FCJP. E-mail: maria.santos2501@hotmail.com

² Orientadora, professora da Faculdade Cidade de João Pinheiro-FCJP. Fisioterapeuta, Bióloga e Profissional de Educação Física. E-mail: elianafisio@gmail.com

until the end of the pathology intervened in respiratory symptoms and using the exercises to maintain functionality, thus retarding the symptoms.

Keywords: Physiotherapy. Amyotrophic lateral sclerosis. Quality of life.

1 INTRODUÇÃO

O objeto de estudo de que trata essa pesquisa, refere-se aos benefícios da Fisioterapia diante dos pacientes acometidos por Esclerose Lateral Amiotrófica, onde o tratamento deve ser iniciado nos primeiros sintomas para que não haja deformidades e complicações futuras, como: deformidades, rigidez articular e contraturas musculares; assim como também, os sintomas respiratórios, sendo possível, a partir da inclusão da fisioterapia no dia a dia desses pacientes, aumentar a sobrevida desses pacientes com maior qualidade de vida.

A Esclerose Lateral Amiotrófica é caracterizada como uma patologia neurodegenerativa que afeta os neurônios motores superiores e inferiores e de origem ainda desconhecida. Devido a estudos já realizados, acredita-se que sua etiologia está ligada a fatores genéticos e ambientais. Tal patologia caracteriza-se por uma fraqueza muscular excessiva dos membros, começando por porções distais como mãos e pés, progredindo para os demais membros (BANDEIRA et al, 2010).

Os primeiros sintomas da doença ocorrem em membros superiores bilateral ou unilateral. Esses sintomas, ou seja, essa fraqueza proximal pode estar presente em dificuldades para realizar movimentos simples, como por exemplo, abduzir o ombro e até mesmo em atividades que se deve realizar o movimento de pinça. Já em membros inferiores a fraqueza envolve os flexores de pé em dificuldades em subir escadas; e, com o avanço da doença, todas as outras musculatura perdem a função, preservando apenas a musculatura dos olhos e a dos esfíncteres (RESQUETI et al, 2011).

A Fisioterapia é de extrema importância para amenizar os efeitos da doença e pode ser iniciada já nos primeiros sintomas, se estendendo por toda a evolução da mesma. É importante esclarecer que o tratamento através da fisioterapia deve ser aplicado com cuidado, para que não haja fadiga muscular, prejudicando o paciente.

O tratamento fisioterapêutico depende do estágio da doença. Como acontece de maneira rápida, deve-se buscar manter uma qualidade de vida e evitar contraturas trazendo uma independência ao paciente. O diagnóstico precoce da doença; e uma equipe multidisciplinar também auxiliará na qualidade de vida do paciente (DURÁN, 2006).

O tratamento fisioterapêutico deve ser realizado de acordo com os principais comprometimentos do paciente; e é preciso levar em conta o grau de força do mesmo, deixando os familiares e pacientes informados dos benefícios dos exercícios para sua melhora. Além disso, deve-se: sempre evitar exercícios pesados que possam fadigar os músculos; programar períodos de descanso entre uma atividade e outra; e evitar movimentos e atividades desnecessárias durante o dia (FACCHINETTI et al, 2009).

São usadas várias formas de intervenção fisioterapêutica para aumentar mobilidades de tecidos; entre a elas estão os alongamentos e mobilizações articulares com objetivo de manter a função dos músculos. Com o aparecimento das doenças as perdas musculoesqueléticas são grandes, tais como: encurtamentos musculares, contraturas e má postura. Isso pode ocorrer devido à perda progressiva de força muscular. Alongamentos e exercícios que aperfeiçoam a flexibilidade, mantendo a extensibilidade dos músculos ajudam a prevenir estas alterações (LINDEN JÚNIOR, 2013).

As justificativas para este estudo basearam-se no fato de que o tema desperta curiosidade pela doença, além de ser de causa desconhecida e muito rápida na sua evolução, trazendo um desafio para o trabalho fisioterapêutico devendo à necessidade de desenvolver atividades com eficiência e qualidade, para que realmente se possa trazer melhoras significativas para os pacientes e familiares. A qualidade de vida desses pacientes é essencial para regredir a doença e o tempo de vida dos mesmos.

A construção deste artigo contribuirá para pesquisas futuras trazendo mais informações e conhecimentos para acadêmicos, professores e pesquisadores; deixando claros os desafios da profissão diante desta patologia. Esse artigo é relevante para a sociedade para que ela conheça a ELA e a contribuição da fisioterapia para o paciente, de forma a melhorar o seu bem estar físico, mental, social, psicológico, bem como, a autoestima.

As problemáticas apresentadas foram: Quais os benefícios da Fisioterapia em pacientes acometidos por Esclerose Lateral Amiotrófica? Quais as primeiras fraquezas musculares e em que a Fisioterapia pode auxiliar? Quais os melhores exercícios fisioterapêuticos para melhorar atividades da vida diária? Quais as complicações respiratórias que a Fisioterapia pode intervir? Qual o possível retardo dos sintomas com a aplicabilidade da Fisioterapia no tratamento da Esclerose?

Hipoteticamente a Fisioterapia é importante em todas as etapas de reabilitação dessa doença, acarretando melhoras na qualidade de vida dos pacientes, uma vez que trabalha com o intuito de prevenir possíveis deformidades e contraturas musculoesqueléticas que possam agravar seu estado motor; e na fase mais agravada da doença, onde já estão acometidos músculos respiratórios, deve-se manter as funções desses músculos. A primeira fraqueza muscular apresentada pela doença ocorre em membros superiores, começando pelas mãos e em membros inferiores em pés. A fisioterapia auxilia em manter as funções, fortalecendo os músculos desses membros resultando em uma melhor qualidade de vida até mesmo aumentar o prognóstico.

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar os benefícios da Fisioterapia em pacientes acometidos por Esclerose Lateral Amiotrófica; e os específicos foram: analisar as primeiras fraquezas musculares e em que a Fisioterapia pode auxiliar; Avaliar os exercícios fisioterapêuticos para melhorar atividades de vida diária; Analisar as complicações respiratórias que a Fisioterapia pode intervir; Identificar o possível retardo dos sintomas com a Fisioterapia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica qualitativa. Segundo Rocha (2007) a pesquisa qualitativa se torna uma literatura para aprendizagem e não para uma resposta para o pesquisador, onde se é buscada uma maneira simples e clara sobre o tema em estudo.

A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de uma análise de referências teóricas já analisadas e publicadas; seja por livros ou endereços eletrônicos. Trabalhos científicos começam com pesquisa bibliográfica que ajuda ao pesquisador aprender sobre o assunto. A pesquisa bibliográfica busca soluções para o problema,

no objeto de estudo, como o próprio nome diz, a partir de bibliografias, possibilitando um amplo alcance de informações (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A presente pesquisa foi realizada a partir de referenciais já analisados e publicados por meios de livros, artigos científicos e revistas no período de 2004 a 2016.

Foram utilizados os seguintes descritores para auxiliar na pesquisa: esclerose lateral amiotrófica, fisioterapia, recursos terapêuticos equipe multidisciplinar e qualidade de vida.

3 FISIOTERAPIA E ATUAÇÃO PERANTE A ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

As doenças neurológicas têm uma elevada incidência não só no Brasil, mas também no mundo. Assim que o paciente é diagnosticado com essas patologias é necessário o início de um tratamento o mais rápido possível, levando em consideração o grau de incapacidade, a força muscular que ainda está preservada; entre outros fatores a serem avaliados na anamnese. Durante essa avaliação inicial, onde se definem os métodos de tratamentos e os objetivos que se devem ter com esses pacientes, sempre lembrando que o tratamento deve ser traçado de acordo com o estágio da doença (GAVIM et. al, 2013), por isso a importância da atuação da Fisioterapia precocemente.

A Fisioterapia é uma ciência que deriva seus conhecimentos de várias outras ciências como a anatomia, fisiologia, medicina, patologia, biomecânica e psicologia. Do comportamento entre essas ciências, a Fisioterapia Neurológica é aplicada onde os sistemas nervosos periféricos e centrais, os quais consistem de neurônios que proporcionam comunicação e informação, permitindo movimentação corpórea de modo significativo e controlado. A Fisioterapia tem o papel amplo no sentido de reabilitação, que objetiva proteger e restaurar a identidade pessoal e social do paciente, sendo considerado assim, reabilitação ou habilitação dizendo respeito à recuperação ou melhora da função; e também a prevenção da incapacidade e manutenção, reduzindo impedimentos (STOKES, 2000).

No Brasil a Fisioterapia passa a ser reconhecida e efetivada a partir do século XIX; pois até então, os recursos usados faziam parte da terapêutica médica. Já no

século XX os médicos responsáveis pela profissão foram conhecidos como médicos da reabilitação onde a profissão foi realizada sem regulamentação por mais de quarenta anos. Durante essa etapa, os recursos fisioterapêuticos eram aplicados somente sob a prescrição médica. Após a década de oitenta essa atuação passou por uma transformação onde além de recuperação e reabilitação, a Fisioterapia passou a atuar em várias outras áreas. No decorrer da década de 90, os fisioterapeutas passam a atuar na prevenção (BRASIL, 2006).

Durante todos esses anos, a Fisioterapia teve avanços significativos para os profissionais que atuam, abrangendo várias áreas de prevenção e/ou a recuperação de pacientes, onde os profissionais fisioterapeutas podem fazer pedidos de exames complementares que auxiliam no tratamento e um diagnóstico mais preciso (MARQUES, 1994).

Em doenças relacionadas ao neurônio motor, as lesões consistem no desaparecimento progressivo dos neurônios motores do anterior da medula e do bulbo, onde a maioria das alterações se situa ao nível da medula cervical; ao nível do bulbo, as lesões envolvem os neurônios motores dos nervos cranianos. Além dessas lesões, ocorre também a degeneração das vias piramidais, bem visível ao nível das pirâmides bulbares e dos funículos laterais da medula espinhal. A Esclerose Lateral Amiotrófica é uma doença de evolução progressiva que culmina na morte por transtornos bulbares num prazo de dois a três anos (CAMBIER; MASSON; DEHEN, 2005).

A apresentação clínica tende a ser insidiosa e depende da parte afetada do SNC, se a degeneração de neurônio motor inferior for predominante, as principais características são: atrofia extenuação e fasciculação dos músculos inervados pelos nervos submetidos à degeneração. A degeneração do neurônio motor superior também induz à fraqueza, e com frequência, extenuação muscular, mas os músculos se tornam espásticos. A ELA é responsável por aproximadamente 66% de todos os pacientes com DNM; e pode provocar alterações tanto nos neurônios motores inferiores – como fasciculação, fraqueza e flacidez musculares – e também alterações de neurônios motores superiores, como espasticidade e atrofia; ou pode ocorrer uma mistura de sinais bulbares incluindo a disartria, disfagia e labilidade emocional (STOKES, 2000).

Em 1869, Jean-Martin Charcot apresentou pela primeira vez as propriedades clínicas e patológicas da ELA, como ficou conhecida na Europa em sua homenagem. Mas a doença ficou popular mesmo depois que Lou Gehring de 38 anos, um famoso jogador de beisebol do time de *New York Yankees* dos Estados Unidos (EUA) morreu por ter desenvolvido essa doença em 1941. No Brasil a primeira definição da ELA se deu pelo professor de fisiologia patológica e anatomia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, Dr. Cypriano de Souza Freitas (FRÓES; CONTENÇAS, 2014).

Durante os últimos anos a incidência da ELA na população mundial está entre 1,5 e 2,5 casos por 100.000 habitantes anuais. Esta incidência ocorre após os 40 anos, alcançando indivíduos entre 60 e 75 anos. A prevalência dessa patologia é estimada em média de 6 casos por 100.000 habitantes. Sendo que o sexo masculino é mais afetado pela doença do que o sexo feminino. Já no Brasil a prevalência é de 5 casos a cada 100.000 habitantes, mas com o pico na idade de 70 aos 79 anos. Na Europa a incidência de casos é menor, e gira em torno de 2,16 casos por 100.000 habitantes (LINDEN JÚNIOR, 2013).

A Esclerose Lateral Amiotrófica é diagnosticada por achados clínicos, eletrofisiológicos ou neuropatológica de degeneração de neurônios motores e a evolução de sinais e sintomas. Este diagnóstico de confirmação patológica pode ser categorizado em alguns graus, dependendo do que o paciente apresenta. Somente com critérios clínicos a ELA pode ser classificada. Clinicamente é provável que as disfunções dos neurônios motores superiores e inferiores, está presente em duas regiões, mas com apoio laboratorial pode ser evidenciado no exame de eletromiografia, desde que exames laboratoriais e de neuroimagem descartem outras possíveis causas (PICON et al, 2002).

O diagnóstico clínico da ELA é possivelmente certo em mais de 95% dos casos, podendo ser auxiliado por exames complementares como a eletromiografia para pesquisar o acometimento do neurônio motor inferior; e pela ressonância magnética, como a espectroscopia e a estimulação magnética do córtex que é usado para pesquisar o comprometimento do neurônio motor superior (PALLOTTA; ANDRADE; BISPO, 2012).

Devido à baixa expectativa de vida depois do diagnóstico da patologia e à incapacidade em fortalecer os músculos que já foram lesionados, muitas pessoas

ainda não reconhecem que o tratamento fisioterapêutico contribui na melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos e esse desconhecimento pode retardar o tratamento, causando lesões graves e irreversíveis (FACCHINETTI; ORSINI; LIMA, 2009).

A esclerose lateral amiotrófica por ser um doença de degeneração progressiva dos neurônios motores, mesmo de causas ainda desconhecidas, há estudos que revelam que algumas proteínas estão associadas à doença. Em alguns casos familiares, uma delas é frontotemporal, ligada ao acúmulo de ubiquitina, que está associada a degeneração dos motoneurônios (ABRELA, 2010).

Os pacientes que apresentam início bulbar da doença começam a exibir dificuldades de disartria, dificuldades de disfagia ou os dois. Este comprometimento bulbar pode permanecer associado à afecção do neurônio motor inferior (paralisia bulbar), do neurônio motor superior (paralisia pseudobulbar). A paralisia bulbar está relacionada à hipotonia facial, diminuição dos movimentos do palato e fasciculação de língua, enquanto que a paralisia pseudobulbar é caracterizada por labilidade emocional e disartria. A disartria é o termo utilizado para definir as adulterações da fala resultantes de distúrbios no controle de seu mecanismo, devidos aos danos no sistema nervoso central ou periférico (LEITE NETO; CONTANTINE, 2016).

Estas alterações disártricas podem distinguir-se por lentidão, fraqueza, imprecisão articulatória e falta de coordenação do sistema estomatognático, podendo, ainda, estarem danificados os aspectos de respiração, fonação, ressonância e articulação. Com o desenvolvimento da doença, a comunicação torna-se mais simples e curta, para melhor compreensão dos familiares. Em fases mais adiantadas, como quando ocorre uma disartria grave, a comunicação oral limita-se a responder questões por meio de palavras simples. Nesta disartria entram outros profissionais para ajudar no tratamento. Apesar desta comunicação ficar cada dia mais difícil, pode-se achar outras maneiras mais simples de realizá-la, não deixando de promover a funcionalidade deste paciente, que é essencial neste tratamento (PONTES, 2010).

Em relação aos estágios da doença, Sinaki e Mulder (1978) elaboraram uma classificação do andamento natural da doença, dividindo-a em seis estágios, de acordo com a perda da função do paciente. A classificação dos estágios e as prováveis intervenções fisioterapêuticas iniciam a partir do primeiro estágio

- I. Primeiro estágio: onde a independência funcional e mobilidade estão preservadas, com apenas uma discreta fraqueza muscular em grupos específicos. Durante este estágio a intervenção proposta é exercícios ativos livres, exercícios resistidos em musculatura não afetada, exercícios aeróbicos, alongamentos e orientações tanto para os pacientes e familiares;
- II. Segundo estágio: exhibe fraqueza muscular moderada e implicação de grupo muscular maior. Durante este estágio a intervenção apontada são exercícios ativos-assistidos, exercícios passivos e uso de órteses e adequações.

Um paciente no estágio inicial da patologia que realiza a Fisioterapia será ajudado com o objetivo de retardar os sintomas da doença, onde o tratamento concentra-se em trabalho de alongamentos, coordenação motora, exercícios ativos nas diagonais no método Kabat, associando a respiração sempre com precauções para que não haja fadigas musculares. Neste tratamento a melhora pode ser significativa na força muscular e prevenindo maiores complicações. Outro tratamento que pode ser usado para melhora e retardo de sintomas é a hidroterapia. A hidroterapia é um recurso que utiliza a água como recurso de tratamento, na ELA a piscina terapêutica auxilia na manutenção da marcha, do equilíbrio e da qualidade de vida (SOARES, 2008).

Na ELA o quadro se inicia com uma diminuição de força muscular tendo uma alteração na musculatura distal dos membros. Com o agravamento da doença essa fraqueza passa para a região proximal, causando alterações em todo o sistema corporal, como alterações no sono, sialorreia, paresias, câibras e lesões de peles e úlceras causadas pelo desuso e mau posicionamento do paciente; e até mesmo a falta de mudança de decúbito. Mesmo com todos os sintomas da doença se agravando, o cognitivo do paciente permanece intacto. O exercício físico sendo mal realizado ou de forma excessiva pode agravar o estado do paciente levando à fadiga ou até mesmo a degeneração mais rápida do motoneurônio. Por esta razão, o tratamento deve ser bem traçado pelo fisioterapeuta e sempre levando em consideração e respeitando o estágio da doença (ABRELA, 2013).

No começo da ELA os pacientes sempre relatam apresentar um estado de fadiga muscular crescente, esta fraqueza por desuso causa uma diminuição da força e a resistência muscular. Sendo assim, a combinação entre fatores da patologia causa movimentos com pouca coordenação motora e pouca eficiência. O tratamento

fisioterapêutico na ELA prioriza elevar ao máximo a qualidade de vida (LIMA; VEIGA, 2017).

De acordo com Sinaki e Mulder (1978) a partir do terceiro estágio há um agravamento nos sinais e sintomas. Desse modo a fisioterapia precisa atuar tanto na prevenção quanto na reabilitação.

- III. Terceiro estágio: apresenta um agravamento da força muscular em alguns grupos musculares, limitação funcional leve e moderada e maior probabilidade a fadiga. Durante este estágio devem ser propostos exercícios ativo-assistidos, exercícios passivos e pode ser usado em cadeiras de roda;
- IV. Quarto estágio: a força muscular tem uma piora em membros superiores e inferiores. Neste estágio a intervenção usada é a mesma realizada no terceiro estágio; exceto os exercícios resistidos; e deve começar a realizar a fisioterapia respiratória e cuidados na prevenção nas úlceras de decúbito mudando o posicionamento do paciente;

Vale ressaltar que as atividades propostas pela fisioterapia devem ter um ajuste contínuo de intensidade, evitando atividades que levem à fadiga muscular. Os resultados positivos relacionados à técnica regular de um programa de exercícios de intensidade moderada apesar de não serem demorados os seus resultados, mas a prática causa melhora na qualidade de vida (BARBOSA, 2015).

Além de todos os problemas trazidos pela doença, se deve tomar cuidado na aplicação das atividades e/ou programas elaborados na fisioterapia, pois o paciente vai estar fraco e com uma mobilidade restrita, resultando em contraturas, rigidez articular, dores e deformidades levando então ao paciente ficar cada vez mais em um leito trazendo consequências na qualidade de vida. Esta qualidade de vida está ligada tanto em fatores físicos como em fatores psicológicos. Por esse motivo é importante que o paciente ainda se sinta útil, não trazendo transtornos e incômodos a seus cuidadores e familiares (COSTA; MARTINS, 2010).

Em alguns estudos realizados não há um consentimento em prescrição de exercícios para pessoas com ELA, pois há a possibilidade de causar uma lesão por sobrecarga através de uma prática excessiva ou realização de exercícios de fortalecimento. O músculo estando fraco encontra-se suscetível a lesões por sobrecarga, podendo sempre chegar ao seu limite máximo e também um grande número de repetições podem acarretar a perda de força muscular e músculos mais enfraquecidos. Mas em meio a tantas negativas sobre o exercício, ele sendo

realizado de maneira correta pode trazer benefícios aos pacientes (FACCHINETTI; ORSINI; LIMA, 2009).

Sinaki e Mulder (1978) descrevem que nos dois últimos estágios há a necessidade da fisioterapia, pois atua no alívio da dor e nos cuidados respiratórios

- V. Quinto estágio: há uma dependência funcional moderada e fraqueza muscular de moderada a grave. A intervenção é a mesma usada no quarto estágio e tratamento para dor;
- VI. Sexto estágio: necessita de cuidado máximo, pois provavelmente o paciente está acamado e depende de suporte ventilatório invasivo. A intervenção e exercícios passivos, alongamentos, uso de ventilação mecânica e aspiração traqueal;

Nos dois últimos estágios, as técnicas fisioterapêuticas têm que ser ajustadas para cada paciente e atualizadas constantemente durante o curso da doença de acordo com a perda funcional e os sintomas (LIMA; VEIGA, 2017).

Os exercícios terapêuticos têm como finalidade manter a funcionalidade do paciente evitando contraturas, encurtamentos, fraquezas musculares e deformidades osteoarticulares. Devido as suas complicações serem inúmeras não só nos músculos esqueléticos, mas também nos outros sistemas corporais, quanto mais cedo começar a intervenção terapêutica, melhor será o resultado (CAMPOS; FAVEIRO, 2009)..

Ainda na visão do autores acima os recursos terapêuticos manuais e exercícios com alteração da amplitude de movimento, vistoriados por um fisioterapeuta são eficazes e importantes para evitar contraturas. Fortalecimento muscular e exercícios resistidos são controversos, pois o exercício pode afetar as fibras musculares e neurônios motores, devido à sobrecarga das unidades motoras que ainda tem utilidades. Exercício isométrico, com falta de fadiga, para músculos não afetados é aconselhado. As adaptações deverão ser efetivas para conservar as atividades de vida diária (AVDs) do paciente e conservar sua independência.

Durante a realização das práticas fisioterapêuticas não pode haver uma unificação na ELA. Cada paciente aceita o tratamento de uma forma diferente, desde que o tratamento tenha ganhado pontos positivos na qualidade de vida do mesmo. Essa intervenção abrange exercícios de alongamento muscular,

coordenação motora, exercícios ativos, reeducação postural, prevenção de fadiga muscular e orientações a cuidadores e familiares (LIMA; VEIGA, 2017).

O indivíduo com ELA na maioria das vezes evolui para o quadro clínico de fraqueza muscular e fadiga, que, por resultado gera uma diminuição de suas atividades da vida diária e um despreparo físico geral levando-o a um estado de imobilidade. A fraqueza muscular progressiva pode ser uma das maiores queixas de desconforto nestes pacientes, e é com esse enfoque no sistema musculoesquelético que a atuação da Fisioterapia motora atua. Apesar dos resultados benéficos para os pacientes de ELA, é preciso sempre que haja uma avaliação do conjunto da Fisioterapia motora, pois há a apreensão com a possibilidade de levar uma lesão por sobrecarga por meio da prática exagerada de atividades ou a prática de exercícios de fortalecimento (COSTA; MARTINS, 2010).

A intervenção fisioterapêutica no início da doença com um tratamento bem elaborado e de acordo com as condições do paciente pode-se obter resultados positivos e prevenindo sintomas mais graves e/ou grandes perdas funcionais, melhorando o aspecto do paciente. Levando em consideração a eficácia de uma conduta bem realizada e comprometimento do paciente em realizar os exercícios propostos sem grandes excessos para não causar lesões graves (SOARES; et al, 2008).

Entre os exercícios e alongamentos, os músculos que já estão atrofiados não podem ser fortalecidos, portanto as articulações devem ser mantidas livres de rigidez, pois este fator pode afetar a qualidade de vida do paciente. Os exercícios regulares são necessários para manter a elasticidade muscular, evitar rigidez e aumentar o potencial muscular. Se a lesão do paciente for lesão de neurônio motor superior que resulta em espasticidade ou por neurônio inferior que leva à flacidez, ou uma combinação entre os dois os exercícios devem ser regulares e de acordo com a necessidade do paciente. O paciente precisa movimentar os membros ativamente durante todo dia, na maior amplitude de movimento possível, com exercícios ativos livres ou ativo-assistidos lembrando que todos os membros devem ser executados (STOKES, 2000).

O objetivo da Fisioterapia é manter o grau de independência em realizações de atividades simples do dia a dia, incluindo também minimizar as deficiências e deformidades futuras; orientarem pacientes e familiares sobre posicionamentos e

ajudando também no quadro algico. Essas orientações aos familiares devem ser cautelosas para que não haja agravos; devem ser explicados os efeitos de grandes esforços, a fim de conservar o gasto de energia, evitando sobrecargas e respeitando os descansos durante as atividades realizadas, evitando movimentos desnecessários e de grandes esforços. Os exercícios devem ser realizados sempre com orientação de um profissional capacitado (ORSINI, 2009).

Os efeitos fisiológicos e psicológicos positivos têm sido analisados com o método de exercícios, principalmente se exercidos antes da instalação de um estágio adiantado de atrofia muscular. Nesse sentido, a Fisioterapia acolhe um papel importante no tratamento de ELA, já que os exercícios diários têm aceitado a permanência das funções por um tempo maior. Contudo, vale ressaltar que a adaptação contínua destes exercícios necessitará ser colocada regularmente após avaliação do fisioterapeuta, pois cada paciente tem uma característica evolutiva individual (HONORATO; MARTINS, 2008).

O fisioterapeuta deve estar atento ao programa de exercícios elaborados para o paciente, pois a diminuição da força muscular deve estar ligada ao progresso da patologia e não à prática excessiva de exercícios em músculos que já estão fracos. Após a prática de exercício físico estabelecido pelo fisioterapeuta, o paciente pode apresentar fraqueza muscular significativa e constante ou até mesmo uma fadiga. Após a prática dos exercícios deve ser o paciente deve ser reavaliado e refeito o plano de tratamento. Como os possíveis efeitos positivos ou negativos dos exercícios de resistência não são bem definidos, o terapeuta deve ter uma cautela ainda maior sobre as atividades propostas (HONORATO; MARTINS, 2008).

Uma das principais manifestações da doença é a atrofia muscular, prejuízo de força e, por conseguinte, danos na respiração através do enfraquecimento dos músculos respiratórios. Estes agravos abrandam consideravelmente o habitual e qualidade de vida dos pacientes, visto que ataca o diafragma e os músculos intercostais externos, tendo por decorrência a hipoventilação alveolar. Dessa forma os tratamentos alternativos para intervenções invasivas devem ser evitadas e métodos não invasivos que dirigem a mais eficaz na excreção de secreções pulmonares, que apontam a tentativa de uma evolução do funcionamento fisiológico do paciente (HONORATO; MARTINS, 2008).

A ELA, apesar de não ser uma doença devidamente ligada ao pulmão, às complicações no sistema respiratório são devastadoras, afetando toda a musculatura respiratória consequentemente causando uma insuficiência respiratória global, comprometendo também a tosse e sua eficácia na eliminação das secreções. Entre esses problemas há também as infecções respiratórias devido à capacidade de deglutição, também é afetada devido a aspiração de alimentos.

O principal músculo a ser afetado é o diafragma, no estágio inicial da doença essa fraqueza é apresentada durante o sono causando a retenção de CO². Com o avanço dessa doença, essas alterações vão se agravando, começando a prejudicar a musculatura das vias aéreas superiores, aumentando as apneias ainda durante o sono (MOREIRA, 2004). O fortalecimento desta musculatura é de extrema importância para a vida do paciente.

A fisioterapia respiratória pode ser aplicada no primeiro período em forma preventiva através de recursos como indução de tosse para expulsar as secreções, fortalecimento dos músculos expiratórios com finalidade preservativa, aumento do volume inspiratório. De acordo com a evolução a higiene brônquica vai ser de constante importância para o paciente (GOMES; RIBEIRO; KERPPERS, 2017).

A agressão ao sistema respiratório ocorre no estágio mais avançado da doença sendo progressivo e tendo que ser feita a aspiração. Nestes casos a Fisioterapia respiratória deve estar presente mesmo em mudanças de decúbitos prevenindo as atelectasias. Pode ser utilizado os recursos como drenagem postural, tosse assistida e técnicas para deslocar e eliminar secreção. Essas manobras são realizadas para compensar a fraqueza dos músculos respiratórios, pode ser utilizadas técnicas como vibração e tapotagem. A falência respiratória ocorre durante infecções respiratórias superiores, a função pulmonar fica mais afetada devido ao acúmulo de muco nas vias aéreas, que aumenta a resistência pulmonar e piora da disfunção dos músculos respiratórios, levando a fadiga. A função pulmonar destes pacientes apresenta um padrão limitativo, com uma diminuição progressiva e satisfatória da capacidade vital forçada e alteração da relação ventilação-perfusão (ORSINI, 2009).

É preciso manter a expansão torácica com uma respiração profunda induzindo uma respiração diafragmática. A tosse, além de promover uma eliminação de secreção fortalece a musculatura torácica auxiliando o paciente, pois o acúmulo

de secreção na base dos pulmões causa um desconforto ao paciente onde a tosse assistida auxilia neste deslocamento e eliminação das secreções (STOKES, 2000).

Uns dos tratamentos realizados com esses pacientes é a ventilação não-invasiva (VNI), que é a administração de ventilação nos pulmões. Esta aplicação melhora em vários aspectos entre eles na qualidade do sono, redução do desconforto respiratório, melhora na troca gasosa e melhora na qualidade de vida, trazendo assim um aumento nos prognósticos desses pacientes. Havendo restrições no uso da VNI apenas em pacientes com disfunções leves e moderadas apresentam tolerância ao uso desta terapia, além do uso da mesma pode ser associado outros tratamentos como tosse assistida (PRESTO, 2009).

A aplicação do suporte ventilatório sem usar métodos invasivos, poderá evitar complicações associadas a procedimentos como à intubação orotraqueal e ventilação mecânica.

Na visão de Presto (idem), as técnicas fisioterapêuticas têm como utilidade a desobstrução das vias aéreas e a expansão pulmonar com justificativa de diminuir as intercorrências da patologia. Essas manobras além de auxiliar na retirada de secreções das vias aéreas ajudam também no fortalecimento dos músculos respiratórios, aumentando expansibilidade e flexibilidade da caixa torácica; lembrando que essas manobras devem ser realizadas em domicílio para que não haja acúmulos. A utilização de Fisioterapia respiratória em âmbito domiciliar pode ter resultados significativos não só para os pacientes, mas também para os que o acompanha.

Já na cinesioterapia respiratória e motora os benefícios são claros quando realizados regulamente. Esta reabilitação deve ser realizada, mas com cuidado para que não haja fadiga muscular. As técnicas que podem ser empregadas é relaxamento e alongamento muscular, incluindo os respiratórios e a correção postural. A melhoria na qualidade de vida dos pacientes com ELA depois do emprego de tratamentos de cinesioterapia é fato de discussão, mas depende do tempo de aplicação, a forma que e aplicada e se o paciente e os familiares ajudam no tratamento (PRESTO, 2009).

São diferentes técnicas fisioterapêuticas para desobstrução e expansão pulmonar. Estas são agregadas com a intenção de diminuição das intercorrências respiratórias dos pacientes acometidos. Algumas dessas práticas são as opções

para otimizar a tosse e eliminar as secreções brônquicas, aperfeiçoando assim a qualidade de vida dos pacientes. Ainda assim, a cinesioterapia respiratória e motora ainda é tema de polêmicas no meio, pois o uso excessivo de atividades pode causar um agravamento na doença causando assim sintomas mais avançados (GUIMARÃES, 2017).

O objetivo da Fisioterapia respiratória é abordar o comprometimento pulmonar, a atelectasia e risco de falência respiratória, o risco de broncoaspiração é o problema em eliminar secreções por meio da tosse colabora para que haja repetições dessas infecções. Treinamento dos músculos respiratórios pode ser eficaz no progresso da função pulmonar. Entretanto, como o tratamento da doença deve ser atento para não acelerar a fadiga dos músculos (PRESTO et al, 2009).

O principal objetivo do tratamento com a fisioterapia respiratória é manter os pulmões expandidos e livres de secreções, evitando uma ventilação inadequada, insuficiência respiratória e infecções pulmonares. A mesma fraqueza que atinge os músculos do corpo acontece nos músculos respiratórios, essa fraqueza muscular resulta na dificuldade de encher o pulmão de ar, aumenta a quantidade de secreção, dificuldade de tossir e na dificuldade de eliminar essas secreções. Entre os inúmeros tratamentos utilizados nos músculos inspiratórios é a técnica de AMBU que melhora a complacência pulmonar e torácica, aumenta o fluxo de ar promovendo a tosse e prevenção de atelectasias. Já nos músculos expiratórios pode ser utilizada a tosse assistida manualmente onde a fraqueza dos músculos leva a uma redução no pico de fluxo da tosse, prejudicando a remoção das secreções causando infecções pulmonares (HOLSAPFEL; VITAL, 2015).

Como a musculatura respiratória está comprometida, ao longo do tempo, há necessidade de que o paciente utilize a ventilação mecânica e higiene brônquica constante. Tentando diminuir complicações respiratórias que acarretam a infecções frequentes, a fisioterapia é um dos recursos mais utilizados no tratamento de higiene brônquica e fortalecimento da musculatura. Pensando então em fortalecimento muscular é indicado a hidroterapia para músculos respiratórios, pois exercícios realizados na água diminuem a fadiga muscular e aumenta a força muscular destes pacientes (ALBUQUERQUE; AROMANO, 2013).

O tratamento na hidroterapia na Esclerose Lateral Amiotrófica causa um resultado de bem estar aos pacientes. A hidroterapia tem sido um tratamento

alternativo em doenças neurológicas através de técnicas mais atualizadas como BadRagaz, Halliwick e Watsu. A água proporciona efeitos físicos que beneficiam em vários aspectos. A flutuação nos auxíla a oferecer uma maior amplitude de movimentos, o empuxo proporciona menor resistência aos movimentos, a pressão hidrostática por semelhante em todas as partes do corpo ajuda a conservação do mesmo em várias posições e o calor promove resultados fisiológicos adequados aos objetivos sugeridos (DURÁN, 2006).

A técnica Halliwick, é empregada para apresentar o que é ensinado na piscina. O conceito Halliwick, para instrução de natação foi desenvolvido por James Mac Millan, que começou sua preparação em 1949, em Southgate, Londres, na escola Halliwick para moças, que deu o nome do método. O método Halliwick é baseado nos princípios da hidrodinâmica e no desenvolvimento humano. Neste procedimento são empregadas atividades para gerar padrões de movimento com alteração no nível de dificuldade. A captação da agilidade será alcançada em um programa de dez pontos levando ao condicionamento físico adequado (MARTINS; ROSA, 2010).

O tratamento em um paciente com ELA com terapia aquática adaptando o grau da patologia onde a flutuabilidade do corpo na água pode facilitar a execução de exercícios que não poderiam ser possíveis pela gravidade incluindo a deambulação, e o uso de músculos que não são frequentemente utilizados em atividades diárias, além de ter um efeito relaxante em músculos espásticos (CHAVES et al, 2010).

A hidroterapia tem como objetivo a melhora do equilíbrio estático e dinâmico, ganho de alongamento muscular, retarda a perda de massa muscular, também a sua atrofia, resguarda movimentos ainda presentes no individuo, redução de fasciculações e espasticidade, melhora do condicionamento cardiorrespiratório, melhora a qualidade de vida. A flutuação ajuda os pacientes com fraqueza adquirir posturas eretas e o primeiro momento no seu processo de reabilitação, o alívio do peso permite um aumento na capacidade funcional dentro da água (MACÊDO; MEJIA, 2002). A hidroterapia ajuda no retardo da doença como auxilia na melhora do quadro do paciente na água pode se realizar exercícios que não são realizados em solo trazendo ao paciente uma sensação de independência além de trazer um plano de tratamento global onde pode ser realizar movimentos com o corpo todo.

Na visão de Martins e Rosa (2010), o paciente que pratica a hidroterapia melhora sua habilidade nas atividades funcionais, pois há uma evolução no equilíbrio e estabilidade postural. A reabilitação aquática, mais principalmente o método Halliwick, oferece características terapêuticas que decorre sendo empregada efetivamente para reparar os vários problemas de ordem neurológica adequando uma melhor qualidade de vida.

O tratamento aquático possui um papel importante em danos neurológicos, pois os efeitos físicos oferecidos pela terapia trazem vantagens como relaxamento muscular, maior amplitude de movimento, redução de tensão e rigidez articular, alívio de dor e melhora da marcha. Tanto exercícios realizados no solo e na água trazem benefícios na qualidade de vida quando são realizados de forma moderada e com ausência de fadiga muscular (CAMPOS; FAVERO, 2009).

A Fisioterapia não faz com que aumente o prognóstico do paciente mais auxilia na qualidade de vida como já relatado algumas modificações podem ser notadas na prevenção de quedas e facilitar as transferências de cadeiras de rodas para leito. Podem existir várias intervenções fisioterapêuticas que procuram aumentar a extensibilidade de tecidos moles, alongamentos e mobilização articulares são formas de tratamento, essas mobilizações auxiliam na funcionalidade dos músculos.

Para pacientes com ELA deve existir uma equipe multidisciplinar que desenvolva suas atividades com sucesso, oferecendo qualidade de vida aos pacientes acometidos. A equipe deve ter prazer no trabalho realizado, pois pode haver sofrimento do profissional durante o acompanhamento do paciente (SILVEIRA; CIAMPONE; GUTIERREZ, 2014).

Como não há maneiras de prevenir a patologia pode haver estratégias que melhora a qualidade de vida dos pacientes utilizando a equipe multidisciplinar eles auxiliam não só os pacientes mais também ajudam os familiares a lidarem com a situação havendo uma maior sobrevida. Cada membro da equipe tem um papel importante na vida do paciente ajudando a lidar com os estágios da patologia (TAGNOLA, 2004).

Na ELA pacientes precisam de uma equipe multidisciplinar e a Fisioterapia neurológica encontra-se inserida para minimizar perdas motoras e funcionais. A independência funcional está diretamente ligada com a mobilidade. Como nesta

patologia os indivíduos atingidos devem ter um tratamento específico. Em relação ao protocolo de tratamento usado o paciente deve passar uma resposta funcional positiva trazendo uma qualidade de vida com mais independência. Este tratamento deve ser dirigido pelas atividades realizadas no dia adia (FERREIRA et al, 2015).

O paciente deve ser acompanhado por uma equipe multidisciplinar completa durante a hidroterapia e um fisioterapeuta respiratório para monitorar a capacidade vital dos pacientes onde o prejuízo da capacidade não pode estar acima de 50% pois incidir a ser contra-indicado devido à pressão hidrostática causada na caixa torácica ocasionando desconforto respiratório. Esse tratamento na ELA também causa efeitos terapêuticos como alívio de dor, relaxamento, manutenção e aumento de amplitudes de movimentos, manutenção muscular, melhora das condições funcionais da marcha, excitações de movimentos que não são realizados em solo e também resultados psicológicos como sucesso e senso de realização, liberdade de movimentos, aumento da independência e efeito de bem-estar (MACÊDO; MEJIA, 2002).

A expressão qualidade de vida refere-se à percepção do indivíduo da sua posição na vida, levando em consideração a cultura, valores e ambiente em que se vive, ou seja, simplesmente a vontade de viver e está qualidade pode ser avaliada diante da situação do paciente, qualquer mudança que a patologia ocasione, já interfere na qualidade de vida (BANDEIRA et al, 2010).

Na ELA a qualidade de vida começa a ser afetada logo quando o paciente percebe que está perdendo a sua funcionalidade tendo grandes implicações. O grande fator que leva a esses é o psicológico, pois o paciente permanece consciente durante toda evolução da doença (MELLO, 2009).

Também é elaborada a eficiência da VNI na qualidade de vida onde é observada uma melhora quando os pacientes são submetidos ao tratamento e também na sobrevida dos pacientes com ELA, onde os sintomas que interferem na função respiratória e está em VNI pode ser associada a outros protocolos de cinesioterapia respiratória e motora (PRESTO, 2009).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pesquisar sobre os benefícios da Fisioterapia em pacientes acometidos por Esclerose Lateral Amiotrófica foi possível sintetizar que deve ser levado em consideração o estágio da patologia e as condições físicas do paciente. Como a ELA provoca fraqueza muscular, flacidez, atrofia, contraturas, rigidez articular entre outros agravos, quanto mais se demora para obter o diagnóstico fechado pode trazer implicação durante o tratamento. Onde esse tratamento baseia-se em manter a funcionalidade dos músculos obtendo cautela para que não haja fadiga muscular e podendo acarretar uma evolução rápida e danos mais severos.

A Fisioterapia tem um papel amplo e importante na reabilitação onde restaura e preserva os membros não afetados. Esta atuação pode ser realizada após os primeiros sintomas onde um fortalecimento retarda a atrofia da musculatura onde o paciente ainda realiza as atividades passivamente priorizando exercícios sem cargas para não haver fadiga muscular, exercícios isométricos podem ser usando nessas musculaturas entre todos os exercícios deve ser realizadas adequações para melhora da qualidade de vida do paciente.

Os exercícios fisioterapêuticos auxiliam em manter a funcionalidade da musculatura dos pacientes evitando deformidades. Entre todos os tratamentos propostos a hidroterapia pode ser realizada trazendo um efeito de bem estar além de ser um tratamento alternativo, pois proporciona uma amplitude de movimentos ajudando em uma manutenção dos devida.

Quando a doença vai se agravando pode-se introduzir a Fisioterapia respiratória e ter cautela no posicionamento do paciente para evitar úlceras de decúbito, realizado atividades para analgesia pois pode aumentar a dores no paciente não deixando de realizar alongamentos e no último estágio introduzida também a ventilação mecânica e a aspiração traqueal pois a uma grande dificuldade de eliminação de secreção devido a fraqueza músculos respiratórios.

As complicações respiratórias identificadas são devastadoras chegando a afetar toda musculatura levando a uma insuficiência respiratória, infecções respiratórias, atelectasia, broncoaspiração e em casos mais graves a falência respiratória. Pode-se destacar durante os tratamentos a melhora do quadro pulmonar, essencial no suporte de vida dos pacientes, pois quando a patologia afeta

os músculos respiratórios o estado da doença já está avançando, por isso o fortalecimento dos músculos respiratórios deve ser iniciado nos estágios iniciais para prevenir que este processo chegue muito rápido.

A Fisioterapia retarda os sintomas da patologia, aumentando assim a sobrevida dos pacientes trazendo uma qualidade de vida tendo mais facilidades em realizações de atividades de vida diária prevenindo as contraturas e deformidades que possam estar presente onde o paciente consegue ficar por mais tempo independente. Apesar de não estar provado que a Fisioterapia aumente o prognóstico de vida dos pacientes auxiliam na prevenção de quedas e facilita a vida dos cuidadores e familiares e do próprio paciente. Podem ser apresentadas diversas formas de tratamento mais deve ser proposta ao paciente a mais adequada para as suas necessidades.

Fica claro a importância não só do fisioterapeuta, mas de toda a equipe multidisciplinar desenvolvendo todas as suas atividades com sucesso oferecendo qualidade de vida dos pacientes acometidos pela ELA. Como não há maneiras de prevenir a patologia e suas consequências, deve sempre buscar estratégias para que faça com que o paciente se sinta útil e não um peso para as pessoas que estão à sua volta, não deixando que a doença tenha implicação na qualidade de vida.

O auxílio com órteses para melhorar a postura e prevenir deformidades também pode ser prescrito para ajudar no tratamento. Outro ponto importante que deve ser destacado é a orientação dos familiares e cuidadores que vão acompanhar o paciente por maior parte do tempo. O papel deles não é menos importante do que os demais profissionais envolvidos, onde eles devem fazer todas as orientações corretamente, auxiliam na mudança de decúbito e até mesmo antes do paciente estar acamado. Devem ajudar os pacientes a movimentar as articulações sem esforços para que não haja lesões, sendo que exercícios mais complexos devem ser realizados pelo fisioterapeuta.

Houve dificuldade em encontrar materiais científicos que falem sobre a postura do paciente durante o desenvolvimento da doença. Apesar de ser uma patologia que exige dedicação do profissional, pois todo tratamento deve ser realizado de forma cautelosa e avaliação constante durante toda sua evolução, observou que os tratamentos fisioterapêuticos contribuem para aumentar a força

muscular e na funcionalidade e também previne deformidades que podem prejudicar as atividades de vida diária.

Os resultados foram satisfatórios, apesar das dificuldades para encontrar material científico que se relacionasse ao assunto descrito. Os objetivos foram alcançados, a problemática foi respondida apesar de ser preciso ter mais estudos sobre o assunto para que possa contribuir com os profissionais em busca de reabilitação fisioterapêutica e nos desafios desta doença.

REFERÊNCIAS

ABRELA. Associação Brasileira de Esclerose Lateral Amiotrófica. **Anais...XXI** Simpósio Internacional de ELA/DNM. Orlando, Estados Unidos da América, 2010, p.22-23. Disponível em <<http://www.abrela.org.br>> Acesso em 13 mar. 2018.

_____. **Esclerose Lateral Amiotrófica**. São Paulo; 2013, p.35. Disponível em <<http://www.abrela.org.br>> acesso em 13 mar./2018.

ALBUQUERQUE, P. S.; CAROMANO, F. A. Efeitos da Hidroterapia na Capacidade Vital Forçada de Paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**, v.21, N.3 p.388-391, 2013. Disponível em <<http://www.ceafi.com.br>>. Acesso em 13 mar. 2018.

BANDEIRA, F. M. et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de esclerose lateral amiotrófica (ELA), **Revista Neurociências**, vol.18, p.133-138. São Paulo, 2010. Disponível em <<http://fait.revista.inf.br>>. Acesso em 12 jun. 2108.

BARBOSA, R. S. P. **Os benefícios do tratamento fisioterapêutico da distrofia lateral amiotrófica nas fases da evolução da doença e os cuidados para obter melhor qualidade de vida e informações sobre a doença**. p.1-14, 2015. Disponível em <<http://portalbiocursos.com.br>> Acesso 12 jun. 2018.

BRASIL. **A trajetória dos cursos de graduação na área de saúde: 1991-2004**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira; 2006. Disponível em <<http://bvsmms.saude.gov.br>>. Acesso em 22 jul. 2018.

CAMBIER, J.; MASSON, M.; DEHEN, H. **Neurologia**.11 ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2005.Pp.178-180.

CAMPOS, T.S.P.; FAVEIRO, F.M. Exercícios aquáticos e em solo para pacientes com esclerose lateral amiotrófica. **Revista neurociências**, v.2, n.17, Pp. 170-177, 2009. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>>. Acesso em 22 ago. 2018.

CHAVES, A. C. X. et al. Hidrocinesioterapia para pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (Ela): relato de caso. **Revista Neurociências**, v.18, n.1, Pp.55-59,2010. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br/>> Acesso 05 mai.2018.

COSTA, F. A.; MARTINS, L. J. N. S. **A Esclerose Lateral Amiotrófica e a Fisioterapia Motora**. Rio Grande do Norte.2010. Disponível em <<http://www.ipg.org.br>> Acesso em 14 mar.2018.

DURÁN, M. A. Fisioterapia motora na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**. Vol.14 n°2, p. 65-68. São Paulo, 2006. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>> Acesso 05 mai. 2018.

FACCHINETTI, L. D.; ORSINI, M.; LIMA, M. A. S. D. Os riscos do exercício excessivo na esclerose lateral amiotrófica. **Revista Brasileira de Neurologia**. Vol.45 n°38, p.33-38. Rio de Janeiro, 2009.

FERREIRA, T. B. et al. Fisioterapia motora na Esclerose Lateral Amiotrófica: estudo descritivo de quatro protocolos de intervenção. **Revista Neurociências**. V.23, n.4, p.609-616, 2015. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>>. Acesso em 20 ago. 2018.

FRÓES, V. A.; CONTENÇAS, T. S. **Benefícios dos exercícios respiratórios para pacientes com esclerose lateral amiotrófica**. 2014, p.1-10. Disponível em <<http://fait.revista.inf.br>> Acesso em 12 jun. 2018.

GAVIM, A. E. O. et al. A influência da avaliação fisioterapêutica na reabilitação neurológica. **Revista Saúde em Foco**. Vol.2, n.6, p. 71-77. Maceió, 2013. Disponível em <<http://www.unifia.edu.br>> Acesso em 21 mar. 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. UFRGS, ed. 1°, p. 37, Porto Alegre, 2009. Disponível em <<http://www.ufrgs.br>> Acesso em 21 jun. 2018.

GOMES, J. C.; RIBEIRO, L. G.; KERPPERS, I. Condutas fisioterapêutica no tratamento de Esclerose Lateral Amiotrófica: Atualização. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetininga, v. 4, n. 3, 2017. Disponível em <<https://www.fiepbulletin.net>> Acesso em 06 mai. 2018.

GUIMARÃES, V. S. et al. Complicações Respiratórias na Esclerose Lateral Amiotrófica e métodos de reabilitação. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. V.3,N.2, p. 269-277, 2017. Disponível em <<http://www.dx.doi.org>> Acesso em 06 mai.2018.

HOLSAPFEL, S. G. A.; VTAL, E. **Manual ELA vivendo com esclerose lateral amiotrófica: Fisioterapia respiratória**. Instituto Paulo Gontijo, p.58-63, 2015 Impresso.

HONORATO, E. S.; MARTINS, E. F. Evidências Para Direcionamento da Intervenção Fisioterapêutica nas Alterações Cinético funcionais Geradas Pela Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.3, nº 15, p. 66-74 2008. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>>. Acesso em 21 mai. 2018.

MACÊDO, B. C.; MEIJA, P. **Reabilitação aquática em um paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica**. 2002. Disponível em <<http://www.portalbiocursos.com.br>>Acesso em 06 mai.2018.

MARQUES, A. P.; SANCHES, E. L. Origem e evolução da fisioterapia: aspectos históricos e legais. **Revista Fisioterapia Universidade de São Paulo**, vol.1, n.1, p. 5-10, jul./dez., 1994. Disponível em <<http://rfp-ptr.com.br>> Acesso em 21 mar.2018.

MARTINS, D. P.; ROSA, R. I. **Método Halliwick como abordagem fisioterapêutica em uma paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica**. Santa Catarina, 2010. Disponível em <<http://www.luzimarteixeira.com.br>> Acesso em 05 mai.2018.

MELLO, M. P., et al. O paciente oculto: Qualidade de vida entre cuidadores e paciente com diagnóstico de esclerose lateral amiotrófica. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 45, n. 4, p. 5-16, Niterói- RJ, 2009. Disponível em <<http://www.files.bvs.br>>. Acesso em 20 abr. 2018.

MOREIRA, S. et al. Insuficiência respiratória aguda como primeira manifestação de esclerose lateral amiotrófica: dois casos clínicos. **Revista Portuguesa de Pneumologia**. V.10, n. 6, p. 499-504, 2004. Disponível em <<http://www.elsevier.com>> Acesso em 12 abr.2018.

LEITE NETO, L.; CONSTANTINE, A. C. **Disartria e Qualidade de Vida em Pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica**. Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Ciências Médicas, p.18, Campinas, SP, 2016. Disponível em <<http://www.taurus.unicamp.br>> Acesso em 21 mar.2018.

LINDEN JÚNIOR, E. L. Abordagem fisioterapêutica na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**, vol.21 n°2. Pág.313-318. Taquara - RS, 2013.

ORSINI, M. et al. Reabilitação física na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**, v.17, n.1, p.30-36, 2009. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>>. Acesso em 23 mar. 2018.

ORSINI, M.; et. al. Reabilitação Física na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociência**. Vol.17, n°1, p. 30-36, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>> Acesso em 03 mar.2018.

PALLOTTA, R.; ANDRADE, A.; BISPO, O. A Esclerose Lateral Amiotrófica como Doença Autoimune. **Revista Neurociências**, 2012, Salvador- BA. Disponível em <www.revistaneurociencias.com.br>. Acesso em 22 mai. 2018.

PICON, P. D; et al. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Esclerose Lateral Amiotrófica**. 2002. Disponível em <<http://www.saudedireta.com.br>>. Acesso em 18 jul. 2018.

PONTES, R. T. et al. Alterações da fonação e deglutição na Esclerose Lateral Amiotrófica: Revisão de Literatura. **Revista Neurociências**, v.18, n.1, 2010, p.69-73. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>>. Acesso em 17 jul. 2018.

PRESTO, B. et al. Ventilação não-invasiva e Fisioterapia respiratória para pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**, V.17, N.3, p.293-297,2009. Disponível em <<http://www.revistaneurociencias.com.br>> Acesso em 12 abr.2018.

RESQUETI, V. R. et al. Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e os músculos respiratórios. **Revista Terapia manual**. Vol.9 nº43. Pág.297-301. São Paulo, 2011. Disponível em <<http://www.rescceafi.com.br>>. Acesso em 12 mar. 2018.

ROCHA, L. O. **Pesquisa:** métodos qualitativos, quantitativos e misto. Artmed, 2º ed., Porto Alegre, 2007, p. 46. Disponível em <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 21 fev. 2018.

SILVA, A.P.P.; MAYNARD, K.; CRUZ, M.R. Efeitos da Fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. V.22, n.1, p.85-91, 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 16 mai. 2018.

SILVEIRA, M. H.; CIAMPONE, M. H. T.; GUTIERREZ, B. A. O. Percepção da equipe multiprofissional sobre cuidados paliativos. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, v. 17 n. 1, p. 7-16, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br>> Acesso em 21 jun. 2018.

SINAKI M & MULDER DW. **Rehabilitation techniques for patients with amyotrophic lateral sclerosis**. Mayo Clin Proc, 53:173-78, 1978.

SOARES, D. A. et al. Intervenção fisioterapêutica na fase inicial da Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Fisioterapia Brasil**, V.9, N.1, p.49-52, 2008. Disponível em <<http://www.pergamum.univale.br>>. Acesso em 10 abr. 2018.

STOKES, M. **Neurologia para fisioterapeutas**. Premier: São Paulo, 2000, pg.191-200.

TAGNOLA, C. R. **Fadiga na esclerose lateral amiotrófica:** frequência e fatores associados. São Paulo, 2004. Disponível em <<http://www.fait.revista.inf.br>> Acesso 21 jun. 2018.